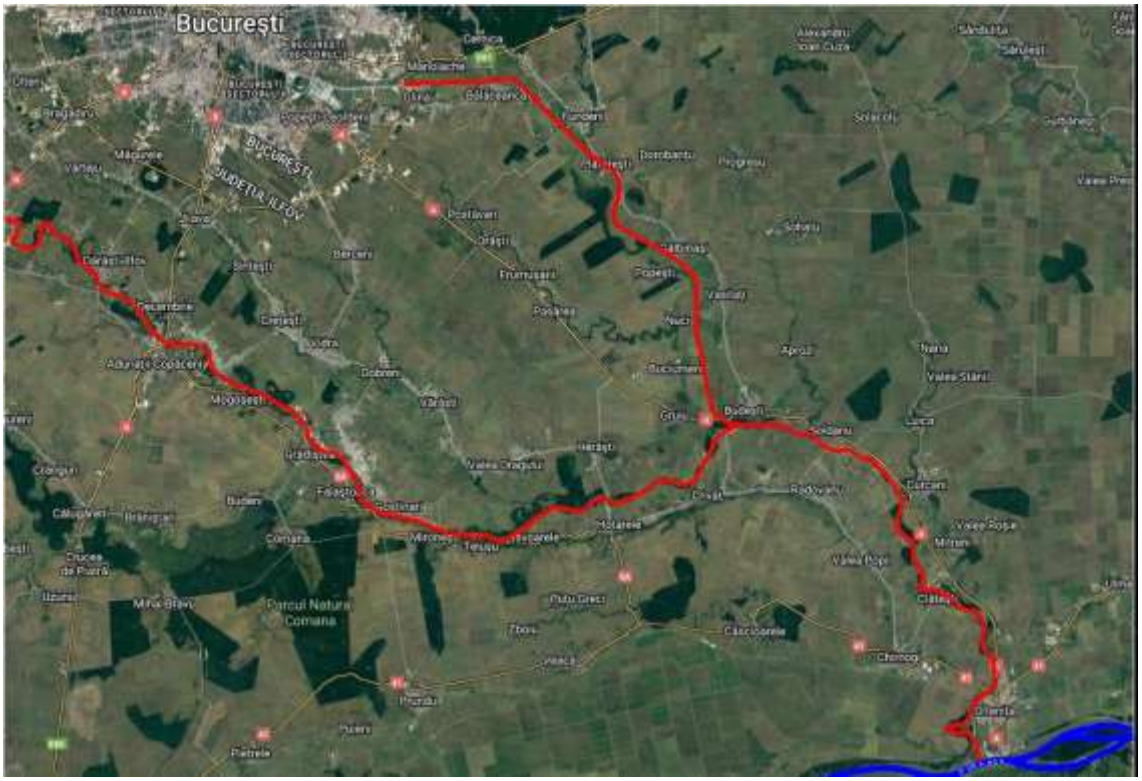
АКТУАЛИЗАЦИЯ НА ПРЕДПРОЕКТНОТО ПРОУЧВАНЕ ЗА ИНВЕСТИЦИОННАТА ЦЕЛ “РАЗВИТИЕ НА РЕКИТЕ АРДЖЕШ И ДЪМБОВИЦА ЗА КОРАБОПЛАВАНЕ И ДРУГИ ЦЕЛИ”

Документация за получаване на екологично споразумение

ДОКЛАД ЗА ВЪЗДЕЙСТВИЕТО ВЪРХУ ОКОЛНАТА СРЕДА



Договор №:	**1757/11.01.2023 г.**
Фаза:	**ПРЕДПРОЕКТНО ПРОУЧВАНЕ**
Бенефициент:	**НАЦИОНАЛНА АДМИНИСТРАЦИЯ НА ПЛАВАТЕЛНИТЕ КАНАЛИ S.A.**
Главен кредитен упълномощник/инвест	**МИНИСТЕРСТВО НА ТРАНСПОРТА И ИНФРАСТРУКТУРАТА**
ГЛАВЕН ПРОЕКТАНТ	**S.C. AQUA PROCIV PROIECT S.R.L.**

Екип за разработване на документация	Подпис
1. Координатор, експерт по околна среда на висше ниво, експерт по ихтиофауна и висши гръбначни животни, д-р биолог **Кристина ГЛИГОР (Cristina GLIGOR)**	електронен подпис на КРИСТИНА ГЛИГОР
2. Старши експерт по околна среда, експерт по екологични фактори и изменение на климата, инженер по околна среда **Ралука МИХАЛЧА (Raluca MIHALCEA)**	електронен подпис на МИХАЛЧА РАЛУКА
3. Старши експерт по околната среда, експерт по орнитофауна и херпетофауна, биолог **Михай-Дънуц АВЕДИК (Mihai-Dănuț AVEDIC)**	електронен подпис на Аведик Михай-Дънуц
4. Старши експерт по околна среда, експерт по бозайници, херпетофауна и ихтиофауна, доктор. биологът **Адриян ЙОНАШКУ (Adrian IONAȘCU)**	електронен подпис н ЙОНАШКУ АДРИЯН
5. Експерт по местообитанията, биолог **Михаела УРЗИЧАНУ (Mihaela URZICEANU)**	подпис: /не се чете/

История на документа

Дата	Версия за доставка	Преглед на документа	Координатор	Подпис
Април 2025 г.	RIM - версия 1	2	ЕТ Кристина Глигор (Cristina Gligor)	електронен подпис на КРИСТИНА ГЛИГОР

СЪДЪРЖАНИЕ

1. ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ ---------- 12
1.1 Наименование на инвестиционната цел ---------- 12
1.2 Проектант на произведенията ---------- 12
1.3 Бенефициент на строителните работи ---------- 12
2. Описание на проекта ---------- 12
2.1 Общ преглед на проекта ---------- 12
2.2 Местоположение на проекта ---------- 18
2.2.1. Режим на употреба на терена 19
2.2.2. Разстояния до границите 21
2.2.3. Местоположение на проекта спрямо защитени природни територии от значение за общността 21
2.2.4. Местоположение на обекта спрямо съседни употреби 24
2.2.4.1 Описание на проектната ситуация 25
2.2.4.2 Описание на употребите в близост до проекта 32
2.2.5. Местоположение на проекта спрямо населени места, исторически паметници, обекти на ЮНЕСКО 33
2.3 Описание на основните физически характеристики на проекта ---------- 41
2.3.1. Съществуващата ситуация 41
2.3.2. Предложени произведения 57
2.3.2.1 Описание на проектираните строителни работи по река Арджеш 65
2.3.2.1.1 Основни характеристики на планираните разработки по река Арджеш 65
2.3.2.1.2 Меандрите на канала Арджеш 66
2.3.2.1.3 Характеристики на фарватера 67
2.3.2.1.4 Хидротехнически възли на Арджеш 69
2.3.2.1.5 Приети решения за развитието на река Арджеш 69
2.3.2.1.6 Надлъжен профил 70
2.3.2.1.7 Напречен профил 70
2.3.2.2 Описание на проектираните строителни работи по река Дъмбовица 71
2.3.2.2.1 Основни характеристики на планираните разработки по поречието на река Дъмбовица 71
2.3.2.2.2 Характеристики на фарватера 71
2.3.2.2.3 Хидротехнически възли на река Дъмбовица 72
2.3.2.2.4 Проектирани разработки на река Дъмбовица 72
2.3.2.2.5 Надлъжен профил 73
2.3.2.2.6 Напречно сечение 73
2.3.2.3 Пристанища на съоръженията 73
2.3.2.3.1 Пристанище Букурещ – 1 Дечембрие 74
2.3.2.3.2 Пристанище Олтеница 74
2.3.2.3.3 Пристанище Букурещ – Глина 75
2.3.2.4 Количества работа, които остават за изпълнение 86
2.3.2.4.1 Пристанище Олтеница 87
2.3.2.4.2 Хидротехнически възел NH1 Олтеница 91
2.4 Основни характеристики на периода на изпълнение ---------- 93
2.4.1. Продължителност и план за изпълнение 93

2.4.2. Необходими работи за организиране на строителната площадка 95
2.4.2.1 Описание на въздействието върху околната среда от дейностите по организацията на обекта 98
2.4.2.2 Източници на замърсители и инсталации за задържане, евакуация, разпръскване на замърсители в околната среда по време на експлоатацията на организацията на строителната площадка 98
2.4.2.3 Оборудване и мерки за контрол на емисиите 99
2.4.3. Суровини, използвани при изпълнението на строителните работи 100
2.5 Основни характеристики на експлоатационния период ---------- 106
2.5.1. Основни технически характеристики и гарантирани капацитети 106
2.5.2. Управление на корабния трафик 108
2.5.3. Други дейности, които могат да възникнат в резултат на проекта 109
2.5.4. Произведения, предназначени за други цели 110
2.5.4.1 Напояване 110
2.5.4.2 Дренажни системи - дренаж 110
2.6 Дейности по извеждане от експлоатация ---------- 110
2.7 Териториално планиране ---------- 110
2.8 Осигуряване на връзка с комунални услуги ---------- 111
2.8.1. Осигуряване на водоснабдяване. Изхвърляне на отпадъчни води 111
2.8.1.1 Пристанище на 1 Дечембрие 111
2.8.1.2 Пристанище Олтеница 114
2.8.1.3 Пристанище Глина 116
2.8.1.4 NH 1 Олтеница 118
2.8.1.5 NH 2 Будещ 120
2.8.1.6 NH 3 Колибаш 122
2.8.1.7 NH 4 Копъчен 124
2.8.1.8 NH 1 Тънгану 126
2.8.1.9 NH 2 Кукуйец 127
2.8.2. Застраховка на отоплителен агент 129
2.8.3. Осигуряване на електроснабдяването 129
2.9 Оценка на видовете и количествата емисии и отпадъци ---------- 129
2.9.1. Оценка на видовете и количествата отпадъци 129
2.9.1.1 Видове и количества генерирани отпадъци 130
2.9.1.1.1 Видове и количества отпадъци, генерирани по време на периода на изпълнение 130
2.9.1.1.2 Видове и количества отпадъци, генерирани по време на експлоатационния период 131
2.9.1.1 Управление на отпадъците 131
2.9.1.1 Програма за предотвратяване и намаляване на количествата генерирани отпадъци 139
2.9.1.2 План за управление на отпадъците 140
2.9.2. Атмосферни емисии 141
2.9.3. Емисии на замърсители във водната среда 144
2.9.4. Замърсяване на почвата и подпочвения слой 145
2.9.5. Шум и вибрации 146

2.9.5.1 Източници на шум 146
2.9.6. Източници на биологично замърсяване 147
3. Анализ на алтернативите ---------- 159
3.1 Алтернативата „без проект” ---------- 159
3.2 3.2 Алтернативата „с проект” ---------- 160
3.3 Устойчивост на постигането на инвестиционната цел ---------- 161
3.3.1. Социално и културно въздействие, равни възможности 161
3.3.2. Оценки относно работната сила, използвана за осъществяване на инвестицията: във фазата на внедряване, във фазата на експлоатация 161
3.3.3. Въздействие върху факторите на околната среда, включително въздействие върху биоразнообразието и защитените територии 161
3.3.4. Въздействие върху въздуха 162
4. Описание на съответните аспекти на текущото състояние на околната среда ---------- 163
4.1 Вода. Водни басейни ---------- 163
4.1.1. Повърхностни водни обекти 165
4.1.2. Качество на повърхностните водни обекти 168
4.1.3. Подземни водни тела 171
4.1.3.1 ROAG03 Колентина 171
4.1.3.2 ROAG05 Ливадата и терасите на река Арджеш 174
4.1.3.3 ROAG07 - Дунавската поляна в сектора Гюргево-Олтеница 174
4.1.4. Хидрогеология на района 175
4.1.4.1 Река Арджеш 175
4.1.4.2 Река Дъмбовица 175
4.1.5. Качество на подземните води 175
4.1.6. Вхащане/употреба на повърхностни и подземни води 177
4.1.7. Хидроложка и морфологична характеристика на обекта 182
4.1.7.1 Река Арджеш 182
4.1.7.2 Река Дъмбовица 183
4.1.8. Анализ на сайта от гледна точка на наводнението 184
4.2 Въздух 186
4.2.1. Текущо състояние на качеството на въздуха 186
4.2.1.1 Окръг Илфов 187
4.2.1.2 Окръг Гюргево 188
4.2.1.3 Окръг Кълъраш 191
4.2.2. Влиянието на замърсителите върху човешкото здраве 195
4.3 Изменение на климата ---------- 196
4.3.1. Климатични условия в окръг Илфов 197
4.3.1.1 Температура на въздуха 197
4.3.1.1 Валежи 197
4.3.1.2 Вятърен режим 199
4.3.2. Климатични условия в окръг Кълъраш 199
4.3.2.1 Температура на въздуха 200
4.3.2.2 Валежи 200
4.3.2.3 Вятърен режим 200

4.3.3. Климатични условия в окръг Гюргево 201
4.3.3.1 Температура на въздуха 201
4.3.3.2 Валежи 201
4.3.3.3 Вятърен режим 202
4.4 Почва 202
4.4.1. Окръг Илфов 202
4.4.2. Окръг Гюргево 203
4.4.3. Окръг Кълъраш 206
4.5 Морфология на терена 210
4.5.1. Река Арджеш 210
4.5.2. Река Дъмбовица 210
4.6 Геология 211
4.6.1. Геология на обекта 211
4.6.2. Стратификация и геотехнически характеристики на терена 212
4.6.3. Подхлязване поле 212
4.6.4. Дълбочина на замръзване 213
4.6.4.1 Река Арджеш 213
4.6.4.2 Река Дъмбовица 213
4.6.5. Сеизмичност на района 213
4.7 Биоразнообразие 214
4.7.1. Защитени природни територии 217
4.8 Пейзажът 229
4.9 Социална и икономическа среда 260
4.9.1. Описание на социалната и икономическа среда 260
4.9.1.1 Окръг Кълъраш 260
4.9.1.2 Окръг Илфов 261
4.9.1.3 Окръг Гюргево 262
4.9.2. Здравна инфраструктура 263
4.9.2.1 Здравна инфраструктура в окръг Илфов 263
4.9.2.2 Здравна инфраструктура в окръг Гюргево 263
4.9.2.3 Здравна инфраструктура в окръг Кълъраш 263
4.9.3. Рискови фактори за човешкото здраве, включително рискови фактори за околната среда 264
4.10 Културно наследство 265
5. Описание на факторите на околната среда, които е вероятно да бъдат засегнати от проекта 265
5.1 Факторът водна среда 265
5.2 Фактор на въздушната среда 266
5.3 Фактор на почвената среда 266
5.4 Биоразнообразие 266
5.4.1. Хидробиология 266
5.4.2. Флора, растителност и местообитания 273
5.4.2.1 Река Арджеш 273
5.4.2.2 Река Дъмбовица 297
5.4.3. Популация на птици 309

5.4.3.1 Орнитофауна, характерна за реките (пролетен период) 313
5.4.3.2 Орнитофауна с предпролетна и есенна миграция 327
5.4.4. Херпетофауна 332
5.4.5. Бозайници 335
5.5 Климат и изменение на климата ---------- 348
5.6 Население ---------- 348
5.7 Човешка безопасност и здраве ---------- 348
5.8 Материални блага ---------- 349
5.9 Пейзаж 349
6. Описание на значителните въздействия, които проектът може да окаже върху околната среда 349
6.1 Строителство и съществуване на проекта, включително, ако е приложимо, разрушителни работи ---------- 349
6.2 Използване на природни ресурси ---------- 351
6.3 Емисии на замърсители, шум, вибрации, светлина, топлина и радиация, създаване на дискомфорт, обезвреждане и оползотворяване на отпадъци ---------- 351
6.4 Човешка безопасност и здраве от гледна точка на рисковете от големи аварии и бедствия 352
6.4.1. Видове идентифицирани рискове 352
6.4.1.1 Природни опасности 352
6.4.1.2 Риск от наводнения 353
6.4.1.3 Риск от подводняване 354
6.4.1.4 Сеизмичен риск 354
6.4.1.5 Радиоактивност 355
6.4.2. Оценка на риска от големи аварии или щети, възникнали по време на строителния период 355
6.4.3. Оценка на риска от предизвикване на аварии или големи повреди по време на експлоатационния период. Потенциални инциденти по време на работа 356
6.4.4. Предотвратяване на злополуки 356
6.4.4.1 Превантивни мерки във фазата на изпълнение 356
6.4.4.2 Мерки за предотвратяване на злополуки по време на работа 357
6.5 Изменение на климата ---------- 357
6.5.1. Смекчаване на изменението на климата 360
6.5.1.1 Емисии на парникови газове – река Арджеш 364
6.5.1.2 Емисии на ПГ – река Дъмбовица 364
6.5.2. Адаптиране към изменението на климата 369
6.5.2.1 Топлинни вълни 369
6.5.2.2 Суша 370
6.5.2.3 Пожари в растителност, горски пожари 371
6.5.2.4 Режими на наводнения и екстремни валежи 371
6.5.2.5 Бури и пориви на вятъра 392
6.5.2.6 Свлачища 392
6.5.2.7 Покачване на морското равнище, бури, вълни, ерозия на бреговете, хидрологични режими и проникване на солена вода 393
6.5.2.8 Студени вълни 393

6.5.2.9 Повреди от замръзване и размразяване 393
6.5.2.10 Уязвимост на хора и активи към изменението на климата 393
6.6 Прогноза за въздействието върху факторите на околната среда ---------- 394
6.6.1. Вода 394
6.6.1.1 Анализ на въздействието на строителните работи върху водните обекти 394
6.6.1.2 Източници на замърсяване на водите 419
6.6.1.2.1 Период на строителство 419
6.6.1.2.1.1 Влияние на строителните работи по време на строителния период с въздействие върху водоизточниците ---------- 419
6.6.1.2.1.2 Технология на изпълнение на озеленителни работи ---------- 421
6.6.1.2.1.3 Драгажни и засипващи работи и съхранение на драгиран материал - 422
6.6.1.2.1.4 Въздействия, причинени от изграждането на кейове, язовири и други подобни съоръжения ---------- 423
6.6.1.2.1.5 Въздействие, причинено от течове от съоръжения за съхранение на суровини 424
6.6.1.2.1.6 Въздействие, причинено от дъждовна вода ---------- 424
6.6.1.2.2 Експлоатационен период 424
6.6.1.2.2.1 Промяна на режима на транспортиране на алувиални отпадъци ------ 424
6.6.1.2.2.2 Въздействие, причинено от изхвърляния от кораби ---------- 425
6.6.1.2.2.3 Въздействие, причинено от течове от кораби ---------- 426
6.6.1.2.2.4 Въздействие, причинено от разливи на нехигиенични отпадъци - различни от тези от кораби. Противообрастваща боя ---------- 426
6.6.1.3 Източници на замърсители по време на периода на извеждане от експлоатация 427
6.6.1.4 Оценка на въздействието върху водните обекти надолу по течението (приемниците) 427
6.6.1.1 Клас на чувствителност 428
6.6.1.1 Разширяване на въздействието 428
6.6.1.2 Мащаб и сложност на въздействието 428
6.6.1.3 Вероятност за въздействие 428
6.6.1.4 Продължителност, честота и необратимост на въздействието 428
6.6.1.5 Заключения от проучването за оценка на въздействието върху водните обекти 428
6.6.2. Въздух 429
6.6.2.1 Източници и замърсители, генерирани по време на изпълнението на строителните работи 430
6.6.2.1.1 Движение на превозни средства и оборудване за превоз на материали 430
6.6.2.1.2 Работа с машини в зоната на работния фронт 431
6.6.2.1.3 Източници и емисии на замърсители на площадката на кариера 432
6.6.2.2 Източници и емисии по време на експлоатация 433
6.6.2.3 Източници и замърсители, генерирани по време на периода на извеждане от експлоатация 434
6.6.2.4 Оценка на въздействието 434

6.6.2.5 Клас на чувствителност 435
6.6.2.6 Разширяване на въздействието 435
6.6.2.7 Мащаб и сложност на въздействието 435
6.6.2.8 Вероятност за въздействие 435
6.6.2.9 Продължителност, честота и необратимост на въздействието 435
6.6.3. Почва и подпочвени пластове 435
6.6.3.1 Източници на замърсяване на почвата и свързани с него въздействия 436
6.6.3.1.1 Период на строителство 436
6.6.3.1.2 Експлоатационен период 438
6.6.3.1 Оценка на въздействието 438
6.6.3.2 Клас на чувствителност 439
6.6.3.3 Разширяване на въздействието 439
6.6.3.4 Размер и сложност на проекта 439
6.6.3.5 Вероятност за въздействие 439
6.6.3.6 Продължителност, честота и обратимост на въздействието 439
6.6.4. Биоразнообразие 439
6.6.4.1 Период на строителство 439
6.6.4.2 Работен период 451
6.6.4.1 Клас на чувствителност 455
6.6.4.2 Разширяване на въздействието 456
6.6.4.3 Размер и сложност на проекта 456
6.6.4.4 Вероятност за въздействие 456
6.6.4.5 Продължителност, честота и обратимост на въздействието 456
6.6.4.6 Заключения от проучването за подходяща оценка 456
6.6.5. Пейзаж 463
6.6.5.1 Оценка на въздействието 463
6.6.5.2 Клас на чувствителност 464
6.6.5.3 Разширяване на въздействието 464
6.6.5.4 Размер и сложност на проекта 464
6.6.5.5 Вероятност за въздействие 464
6.6.5.6 Продължителност, честота и обратимост на въздействието 464
6.6.6. Население 464
6.6.6.1 Източници и замърсители по време на изпълнение на строителните работи 465
6.6.6.2 Източници на замърсяване по време на експлоатационния период 466
6.6.6.1 Оценка на въздействието 466
6.6.6.1 Клас на чувствителност 466
6.6.6.2 Разширяване на въздействието 466
6.6.6.3 Размер и сложност на проекта 467
6.6.6.4 Вероятност за въздействие 467
6.6.6.5 Продължителност, честота и обратимост на въздействието 467
6.6.7. Материални блага, природни ресурси 467
6.6.7.1 Местоположение на проекта и въздействие върху физическите активи 467
6.6.7.2 Заемане на земя 467
6.7 Въздействие в трансграничен контекст ---------- 468

6.8 Взаимодействие между факторите на околната среда ---------- 471
6.9 Кумулиране на ефектите с тези на други съществуващи и/или одобрени проекти, като се вземат предвид всички съществуващи екологични проблеми, свързани с райони с особено екологично значение, които биха могли да бъдат засегнати, или използването на природни ресурси 473
6.10 Използвани технологии и вещества ---------- 487
7. Описание на методите за прогнозиране, използвани за идентифициране и оценка на въздействието върху околната среда, включително подробности за трудностит ---------- 487
8. Описание на предвидените мерки за избягване, предотвратяване, намаляване или, ако е възможно, компенсиране на установени значителни неблагоприятни последици за околната среда 503
8.1 Предложени мерки за предотвратяване/избягване/намаляване на въздействията върху водите 503
8.1.1. Период на изпълнение на работата 503
8.1.2. Оперативен период 505
8.1.3. Период на извеждане от експлоатация 506
8.2 Предложени мерки за предотвратяване/избягване/намаляване на въздействието върху въздуха 506
8.2.1. Период на изпълнение на работата 506
8.2.2. Оперативен период 507
8.2.3. Период на извеждане от експлоатация 507
8.3 Предложени мерки за предотвратяване, избягване/намаляване на въздействието върху шума и вибрациите ---------- 507
8.3.1. Период на изпълнение на работата 507
8.3.2. Оперативен период 507
8.3.3. Период на извеждане от експлоатация 508
8.4 Предложени мерки за предотвратяване/избягване/намаляване на въздействието върху почвата 508
8.4.1. Период на изпълнение на работата 508
8.4.2. Оперативен период 510
8.4.3. Период на извеждане от експлоатация 510
8.5 Предложени мерки за предотвратяване/избягване/намаляване на въздействието върху биоразнообразието ---------- 510
8.6 Предложени мерки за предотвратяване/избягване на намаляване на въздействието върху населението ---------- 516
8.7 Мерки за предотвратяване/избягване на въздействието на изменението на климата517
9. Описание на всички предложени мерки за мониторинг ---------- 518
10. Описание на очакваните значителни отрицателни ефекти от проекта върху околната среда, определени от уязвимостта на проекта към рисковете от големи аварии и/или бедствия, свързани с въпросния проект ---------- 520
10.1 Природни бедствия (земетресения, свлачища, наводнения) ---------- 520
10.1.1. Риск от наводнения 521
10.1.2. Риск от подводняване 522
10.1.3. Сеизмичен риск 522
10.1.4. Радиоактивност 523
10.2 Оценка на риска от големи аварии или щети по време на строителния период ---- 523

10.2.1. Потенциални инциденти по време на изпълнение 523
10.3 Оценка на риска от предизвикване на аварии или повреди с голямо въздействие по време на експлоатационния период. Потенциални инциденти по време на работа -------- 524
10.4 Мерки за предотвратяване на злополуки ---------- 524
10.4.1. Превантивни мерки във фазата на изпълнение 524
10.4.2. Мерки за предотвратяване на злополуки по време на работа 525
11. Нетехническо резюме на предоставената информация---------- 525
11.1 Описание на предложените строителни работи ---------- 525
11.2 Прогнозирано въздействие върху околната среда---------- 529
11.2.1. Въздействие върху водите..... 529
11.2.2. Потенциално въздействие върху въздуха 530
11.2.3. Въздействие върху биоразнообразието..... 530
11.2.4. Потенциално въздействие върху почвата 531
11.2.5. Въздействие върху човешките селища и други цели 532
11.3 Мерки за намаляване на въздействието ---------- 532
11.3.1. Мерки за намаляване на въздействието върху фактора водна среда 532
11.3.2. Мерки за намаляване на въздействието върху фактора на околната среда „въздух”533
11.3.3. Мерки за намаляване на въздействието върху почвата като фактор на околната среда 534
11.3.4. Мерки за намаляване на въздействието върху биоразнообразието..... 534
11.3.5. Мерки за намаляване на въздействието върху социалния фактор (населени места, здраве на населението) 535
11.4 Заключение---------- 535

Изтеглената част – дъски:

1. Планове на проекта:

- **Река Арджеш**

1. Общ план за рамкиране
2.1. Ситуационен план за развитие на река Арджеш
2.2. Ситуационен план за развитие на река Арджеш
2.3. Ситуационен план за развитие на река Арджеш
2.4. Ситуационен план за развитие на река Арджеш
2.5. Ситуационен план за развитие на река Арджеш
2.6. Ситуационен план за развитие на река Арджеш
2.7. Ситуационен план за развитие на река Арджеш
2.8. Ситуационен план за развитие на река Арджеш
2.9. Надлъжен профил на река Арджеш
2.10. Характерен участък от река Арджеш
3.1. Хидротехнически възел NH1 Олтеница
3.2 Хидротехнически възел . NH2 Будещ
3.3. Хидротехнически възел NH3 Колибаш
3.4. Хидротехнически възел NH4 Копъчен (Варлам)
6.1. Пристанище 1 Дечембрие - Общи разпоредби
6.2. Пристанище Олтеница - Общи положения
6.3. Пристанище Глина - Общи разпоредби
7.1. Преминаване през Арджеш DJ301 при Будещ

8.1. План за пътен достъп до пристанище Олтеница - ул. „Кошбук”
8.2. План на пътя за достъп до пристанището на Олтеница
8.3. План за железопътна връзка с новото пристанище Олтеница
8.4. Ситуационен план за пътен достъп NH1 Олтеница
8.5. Ситуационен план за пътен достъп NH1 Олтеница
8.6. Ситуационен план за пътен достъп NH2 Будещ
8.7. Ситуационен план за пътен достъп NH3 Колибаш
8.8. Ситуационен план за пътен достъп NH4 Копъчен
8.9. План за пътен достъп до Пристанището Букурещ - 1 Дечембрие
8.10. Пътна връзка с Пристанището Букурещ - 1 Дечембрие
8.11 Железопътна връзка с пристанището на 1 Дечембрие

- **Река Дъмбовица**

1. Общ план за рамкиране
4.1. Ситуационен план на Дъмбовица
4.2.Ситуационен план на Дъмбовица
4.3.1. Надлъжен профил на река Дъмбовица вар. 1
4.3.2. Надлъжен профил на река Дъмбовица, вар. 2
4.4. Характерен профил на река Дъмбовица
5.1. Хидротехнически възел Кукуйец
5.2. Хидротехнически възел Тънгану
6.3.Пристанище Глина - Общи разпоредби
7.1.Преминаване през Арджеш DJ301 при Будещ
7.2. Ситуационен план на пресичане DN4 над Дъмбовица
7.3. Общо разположение на моста над Дъмбовица при Будещ DN 4
7.4. Ситуационен план за пресичане Дъмбовица DJ412 Василац-Нуч
7.5. Общо разположение на моста над Дъмбовица на DJ412 Василац-Нуч
7.6. Ситуационен план на пресичане Дъмбовица DJ100 Фунден-Пицигая
7.7. Общо разположение на моста над Дъмбовица DJ 100 Фунден-Пицигая
7.8.Ситуационен план за пресичане на Дъмбовица DJ101 Черника-Бълъчанка
7.9. Общо разположение на моста над Дъмбовица DJ101 Черника-Бълъчанка
8.12 План за пътен достъп до NH Кукуйец
8.13 План за пътен достъп до NH Тънгану
8.14. План за пътен достъп до пристанището Букурещ-Глина
8.15. План за железопътна връзка в пристанището на Глина

2. Планът за зониране на проекта във връзка с защитена природна зона от значение за общността.

Приложения:

1. Координатна таблица STEREO 70
2. Сертификати за градско планиране
3. Ситуация със заемането на земя
4. Описание на употребите в близост до проекта
5. Археологическо проучване на района на проекта
6. Ситуацията с експроприациите
7. Геотехнически проучвания, проведени в района на проекта
8. Проучване на трафика
9. Описание на климатичните фактори в района на проекта
10. Данни от Националната администрация „Румънски води” „Състав и качество на

фитопланктона и макробентоса”

11. Доклад за полеви изследвания на биоразнообразието
12. Адреси за обезлесяването
13. Справя се с кумулативното въздействие
14. Сертифицирани оценители на околната среда: *доктор биологът Кристина Глигор (Cristina Gligor), инженер Ралука Оана Михалча (Raluca Oana Mihalcea), биолог Михай Дънуц Аведик (Mihai Dănuț Avedic), доктор биолог Адриан Йонашку (Adrian Ionașcu).*

1. ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ

1.1 Наименование на инвестиционната цел

РАЗВИТИЕ НА РЕКИТЕ АРДЖЕШ И ДЪМБОВИЦА

ЗА КОРАБправителствено решениеЛАВАНЕ И ДРУГИ ЦЕЛИ

1.2 Проектант на произведенията

SC AQUA PROCIV PROIECT S.R.L, със седалище в община Клуж-Напока, улица „Септимиу Албини”, № 118, телефон: 0264 596 847 / 0264 591 356; имейл: office@aquaprociv.ro.

1.3 Бенефициент на строителните работи

НАЦИОНАЛНА КОМПАНИЯ – АДМИНИСТРАЦИЯ НА ПЛАВАТЕЛНИТЕ КАНАЛИ АД – КОНСТАНЦА

Улица „Еклзей”, № 1, Аджиджа, Пощенски код 907015, Констанца, Румъния

Телефон/факс - +40-241-738505;702700;702705;737711;738597

Електронна поща: сокв.mania@acn.ro www.acn.ro

2. Описание на проекта

2.1 Общ преглед на проекта

Проектът, залегнал в основата на този доклад за оценка на въздействието върху околната среда, е актуализация на роучването, одобрено от Технико-икономическия съвет на Министерството на транспорта и инфраструктурата с ОДОБРЕНИЕ № 71/80 от 19.07.2012 г. и от Междуведомствения съвет за одобряване на обществени работи от национален интерес с ОДОБРЕНИЕ № 42 от 17.08.2012 г.

Създаването на водна връзка от Букурещ до Дунав е от интерес още от края на XIX век. През **1929 г.** румънският парламент приема „Закон за изграждането на канала Арджеш-Букурещ-Дунав”. Икономическата рецесия от 1930-1933 г. и ситуацията, предшестваща войната, не позволиха да започне строителството му.

След 1960 г. са проведени нови проучвания относно водната връзка от Букурещ до Дунав.

Тъй като наводненията от 1970 до 1980 г. причиниха големи щети, през **май 1982 г.** Министерството на транспорта, туризма и строителството беше натоварено със задачата да изготви проучвания и документация за развитието на река Арджеш. През **юли 1984 г**. е установена връзката на Букурещ с Дунав по реките Арджеш и Дъмбовица.

През **1986 г.** започва работата по „Развитие на река Арджеш за корабоплаване, напояване и други цели”, а през 1988 г. - по река Дъмбовица.

През **януари 1990 г.**, когато работите по Арджеш и Дъмбовица бяха в много напреднал етап, **изпълнението им беше спряно и преустановено** поради липса на финансови средства.

През септември 2009 г. беше сключен договор за Проучване за осъществимост за „*Развитие на реките Арджеш и Дъмбовица за корабоплаване и други цели”*. Вандализмът върху бетонни конструкции и деградацията на земята наложиха развитието на Проучване за осъществимост извършвайки своята техническа експертиза.

Проучването за осъществимост е одобрено от Технико-икономическия съвет на Министерството на транспорта и инфраструктурата с ОДОБРЕНИЕ № 71/80 от 19.07.2012 г. и от Междуведомствения съвет за одобряване на обществени работи от национален интерес с ОДОБРЕНИЕ № 42 от 17.08.2012 г.

За да се финализира проектът на правителствено решение за обективно одобрение и въвеждане в процедурата по одобрение, бяха проведени консултации с Министерството на публичните финанси. Беше установено, че насърчаването на целта до одобрение следва да се осъществи чрез две правителствени решения, едно за одобрение на коридора за отчуждаване и едно за технико-икономическите показатели, и че Министерството на транспорта следва да определи източника на финансиране.

На 02.09.2020 г. министърът на транспорта и инфраструктурата одобри бележката за възможност относно въвеждането на инвестиционната цел „*Развитие на реките Арджеш и Дъмбовица за корабоплаване и други цели*” в Националния план за възстановяване и пребиваване.

На 21.10.2020 г. министърът на транспорта и комуникационната инфраструктура подписа Заповед 1940 за одобряване на обосновката относно необходимостта и възможността за извършване на разходи, свързани с актуализирането на предпроектното проучване за инвестиционната цел: „*Развитие на реките Арджеш и Дъмбовица за корабоплаване и други цели*”.

За да документира техническата оферта с данни за обекта, оферентът посети обекта.

По време на посещението на обекта от оферента в присъствието на представител на бенефициента, растителността беше силно развита, което възпрепятстваше достъпа до някои от строителните работи.

След посещението на място бяха направени снимки на произведенията в различни етапи на деградация/съхранение, както може да се види на снимките по-долу.

- **ПРАГ КМ 73+289**

Лев бряг **Десен бряг**

❖ **ПРИСТАНИЩЕ 1 Дечембрие**

❖ **Недовършени работи км 68 на река Арджеш**

- **ХИДРОТЕХНИЧЕСКИ ВЪЗЕЛ КОПЪЧЕН**

- **МОСТ ГРЪДИЩЯ**

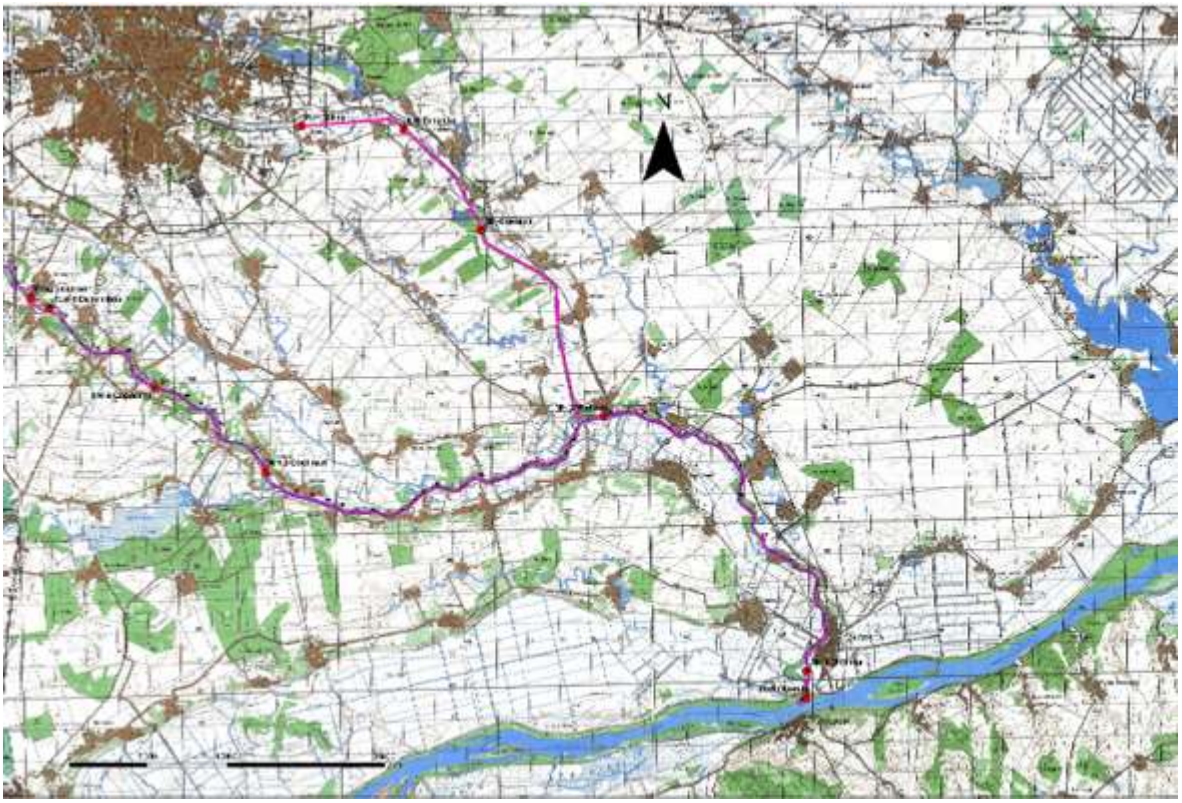
- **NH3 ГОЩИНАР**

- **NH2 БУДЕЩ**

❖ **NH1 ОЛТЕНИЦА**

❖ **ПРИСТАНИЩЕ ОЛТЕНИЦА**

Фигура 1 (с маркиране на изследваната област) показва предложенията за строителни работи по развитието на двата водни потока, съответно река Арджеш и река Дъмбовица.



Фигура № 1 – Маркиране на изследваната област

Наблюдават се големи площи с богата растителност, защита на склонове, засегнати от ерозия в основата, ерозия в речното корито на Арджеш, в областта на отклоненията от възлите, временни сметища в района на Пристанището Букурещ, увредени от разрушения съоръжения, ями, останали от неконтролирани баластови изкопи както в речното корито, така и в крайречната зона на застрояването, особено по река Арджеш, непроходими пътища за достъп в определени райони.

Възобновяването и завършването на благоустроителните работи по реките Арджеш и Дъмбовица е необходимо главно поради следните основни причини:

- напредналия стадий на извършваните работи, необходимостта от спиране на тяхното разрушаване, в резултат на вандализма и над 30-годишното развитие на растителност от храсти и дървета;
- премахване на опасността от блокиране и унищожаване на инвестиционно начинание в размер на над 2,7 милиарда евро без ДДС, осъществено преди 1990 г., което понастоящем е практически изоставено;
- голямото значение на икономическите и социалните ползи, генерирани от водния път.

Изграждането и експлоатацията на водния път, чрез гарантираните му употреби, ще доведе до реализирането на икономически и социални цели, което ще генерира важни ползи, като например:

- ***корабоплаване -*** *чрез свързването на Букурещ с Дунав се осигурява директен достъп до пристанището Констанца, до основните градове по поречието на Дунав, както и до европейската мрежа от водни пътища;*
- ***защита от наводнения*** *на 11 населени места, 9 800 домакинства, приблизително 50000 хектара земя, 378 км пътища, 5 км железопътна линия и 126 социално-икономически обекта.*
- ***водоснабдяване и напояване -*** *за съседните населени места, напояване на приблизително 50 хил. хектара, дренаж от приблизително 30 хил. хектара, производство на електроенергия -126 GWh/годишно, както и съоръжения за отглеждане*

на риба върху 1250 хектара;

- ***социални ползи -*** *чрез осигуряване на условия в района за: развитие на свързани цели и дейности, създаване на логистични зони и индустриални паркове, повишаване на икономическия потенциал на крайречните населени места, включително създаване на работни места и справяне с безработицата.*

Социалното значение на проекта в региона е очевидно и чрез създаването на нови работни места - 21 600 по време на периода на изпълнение и 520 работни места по време на периода на експлоатация.

2.2 Местоположение на проекта

Мястото на работа се намираше на река Арджеш надолу по течението на езерото Михайлещ - Корнету и на река Дъмбовица надолу по течението на моста на околовръстния път на Букурещ, на територията на окръзите Илфов, Гюргево и Кълъраш (фиг. 2).

Водният път - е с дължина 73 км на Арджеш и поема денивелация от 53 м през 4 NH-хидротехнически възела, а на Дъмбовица е с дължина 31 км с денивелация от 14,60 м, поета от 2 NH. Напречното сечение е трапецовидно с ширина в основата 80,0 м на Арджеш и 40,0 м на Дъмбовица и минимална дълбочина 4,50 м. Пътните насипи са направени от изкопан материал за регулиране и задълбочаване на реката и са осигурени със отбранителни, защитни и хидроизолационни работи откъм водата.

Фигура № 2 – Рамкирание на проекта и съседните окръзи

На територията на окръг Илфов 8 административно-териториални единици се пресичат от работи: Видра, 1 Декембрие, Копъчен, Дъръщи, Мъгуреле, Корнету, Черника и Глина.

На територията на окръг Кълъраш, 13 административно-териториални единици се пресичат от работи: Будещ, Кирнодж, Кривъц, Куркан, Фрумушан, Фунден, Гълбинаш, Митрен, Олтеница, Плътърещ, Радовану, Шолдану, Василац.

На територията на окръг Гюргево 9 административно-териториални единици се пресичат от работи: Адунаци Копъчен, Колибаш, Комана, Гостинар, Исвоареле, Херъщ, Хотареле, Михъйлещ, Валя Драгулу.

Фигура № 3 – Местоположение на проекта за административно-териториалните единици
Изследваният обект е ограничен до (фиг. 3):

- Северно от окръг Илфов;
- Южно от окръг Гюргево;
- Източно от окръг Кълъраш;
- Западно от окръг Гюргево.

От гледна точка на местоположението спрямо повърхностните и подземните водни басейни, обектът на работата е разположен на река Арджеш надолу по течението на езерото Михайлещ - Корнету и на река Дъмбовица надолу по течението на моста на околовръстния път на община Букурещ, на територията на окръзите Илфов, Гюргево и Кълъраш;

Водният път - е с дължина 73 км на Арджеш и поема денивелация от 53 м през хидротехнически възела 4 NH, а на Дъмбовица е с дължина 31 км с денивелация от 14,60 м, поета от 2 NH. Напречното сечение е трапецовидно с ширина в основата 80,0 м на Арджеш и 40,0 м на Дъмбовица и минимална дълбочина 4,50 м. Пътните насипи са направени от изкопан материал за регулиране и задълбочаване на реката и са осигурени със отбранителни, защитни и хидроизолационни работи откъм водата.

В момента теренът, свързан с целта, се намира предимно в публична собственост на държавата и частично в частна собственост на жителите на крайбрежието.

2.2.1. Режим на употреба на терена

За този проект са издадени следните градоустройствени сертификати:

- Градоустройствен сертификат № 132 от 24.05.2023 г., издаден от Окръжен съвет на Гюргево
- Градоустройствен сертификат № 54/7737 от 08.06.2023 г., издадено от Окръжен съвет на Илфов
- Градоустройствен сертификат № 29 от 16.05.2023 г., издадено от Окръжния съвет на Кълъраш.

Съгласно градоустройственото удостоверение № 132 от 24.05.2023 г., издадено от Окръжен съвет на Гюргево, настоящото предназначение на въпросните земи е: Развитие на реките Арджеш и Дъмбовица за корабоплаване и други цели. Заети земи – прогнозни експроприации Окръг Гюргево – земеделска земя по поречието на река Арджеш – 25,59 ха, горска земя 39,80 ха, строителна земя – 0,48 ха, непродуктивна земя – 62,13 ха (общо 128,00 ха).

Съгласно същия Градоустройствен сертификат № 132 от 24.05.2023 г., издаден от Окръжния съвет на Гюргево, земите, в които се намират извънградските земи, разположени в административно-териториална единица Михъйлещ, Адунаци Копъчен, Комана, Колибаш, Гостинар, Исвоареле, Херъщ, Хотареле, частично публична собственост, заети от комплексните разработки на река Арджеш и отчужден при условията на чл. 4 от Указ 242/1986 и чл. 1 от Закон № 255/2010 с последващи изменения и допълнения и земи в частната собственост на физически и/или юридически лица с категория земеделски, горски, строителни дворове и непроизводствено ползване извън язовирите, земи, подлежащи на отчуждаване, свързани с инвестицията: „*Развитие на реките Арджеш и Дъмбовица за корабоплаване и други цели*”. Теренът, свързан с инвестицията, е частично разположен в защитената зона на Природен парк Комана, обект от общностно значение „Комана” - ROSCI0043 и специална защитена орнитофаунистична зона *„Комана” - ROSPA0022*.

Съгласно Градоустройствен сертификат № 29 от 16.05.2023 г., издадено от Окръжния съвет на Кълъраш, въпросният терен се намира в застроената зона и/или извън застроената зона на местностите Будещ, Кирнодж, Кривъц, Куркан, Фрумушан, Фунден, Гълбинаш, Митрен, Олтеница, Плътърещ, Радовану, Шолдану, Василац, окръг Кълъраш, съгласно съответните Общи градоустройствени планове и Местни градоустройствени разпоредби, одобрени с решенията на местните съвети, и е публична собственост на държавата и/или Държавните обединения и/или частна собственост на физически и/или юридически лица. Земята се намира в защитени зони на археологически обекти или в списъка с исторически паметници и в зони с частична условна забрана за строителство, като частично е зона на наводнение (извън застроената територия на селска община Куркан).

Съгласно Градоустройственото удостоверение № 54/7737 от 08.06.2023 г., издадено от Окръжен съвет Илфов, теренът попада в категорията на ползване: непродуктивен, обработваем терен, строителни площадки, пътища, гора, речния басейн на Арджеш и Дъмбовица.

Съгласно Градоустройственото удостоверение № 54/7737 от 08.06.2023 г., издадено от Окръжния съвет на Илфов, обектът се намира в застроената зона и извънзастроената зона на град Мъгуреле и селските общини Видра, 1 Декембрие, Копъчен, Дърващ-Илфов, Корнету, Черника и Глина, съгласно съответните общи градоустройствни планове. Земята, необходима за развитието на реките Арджеш и Дъмбовица за корабоплаване (с обща площ от приблизително 42 хектара, принадлежаща на окръг Илфов, съгласно посоченото в заявлението за издаване на градоустройствен сертификат), е част от публичното достояние на румънската държава, под администрацията на Националната администрация „Румънски води” (басейн Арджеш и Дъмбовица), както и в частна собственост (физически и юридически лица). Представен е Протоколът относно предаването - поемане на целта „Развитие на река Арджеш за защита от наводнения, напояване и други цели”, както и на някои публични имоти на държавата от администрацията на Министерството на околната среда и устойчивото развитие - Национална администрация „Румънски води”, към администрацията на Министерството на транспорта, чрез Националната компания Администрация на плавателните канали S.A. Констанца, за изграждането на воден път от Букурещ до Дунав, завършен през 2008 г. Обектът не е в списъка с исторически паметници, одобрен със Заповед на министъра на културата № 2828/2015. Но частично се е намирал в защитената зона на някои археологически обекти, а именно в археологическата защитена зона по поречието на река Арджеш; е засегната от водозащитната зона, защитната зона на въздушната електропроводна линия, горската зона, каналите на Националната агенция за благоустрояване, зоната за защита и безопасност на железопътния транспорт (съгласно регулационните планове, свързани с общи градоустройствни планове), радиалния път 8 – Splai Express.

2.2.2. Разстояния до границите

Мястото на работата се намира на река Арджеш надолу по течението на езерото Михайлещ - Корнету на територията на окръзите Илфов, Гюргево и Кълъраш.

Водният път - на Арджеш е дълъг 73 км и поема разлика в нивата от 53 м през 4 NH-хидротехнически възела. Напречното сечение е трапецовидно с ширина в основата 80,0 м на Арджеш и минимална дълбочина 4,50 м. Пътните насипи са направени от изкопан материал за регулиране и задълбочаване на реката и са осигурени със отбранителни, защитни и хидроизолационни работи откъм водата.

В момента теренът, свързан с целта, се намира предимно в публична собственост на държавата и частично в частна собственост на жителите на крайбрежието.

Мястото на предложените строителни работи се намира на 4 км от южната граница с България, на 424 км от западната граница с Унгария, на разстояние 264 км от южната граница със Сърбия, на разстояние 376 км от северната граница с Украйна и на разстояние 168 км от Република Молдова.

Предложената за изпълнение по този проект дейност няма да повлияе на качеството на водата във водния обект, споделен с българската зона (река Дунав), което би могло да създаде потенциално трансгранично въздействие, като разстоянието е 680 м, работите се извършват поетапно, краткосрочни са и предвиждат само гранична зона близо до брега за развитието на хидротехническия възел NH1 Олтеница и работи по развитието на пристанище Олтеница - както е описано в предходните глави.

За да се осигури достъп до кейовите места при всички нива на река Дунав, първоначалният проект предвиждаше изкопни работи и драгиране, за да се осигури кота дъно +6,50 mrMB във водната площ, между чакащите фронтове на десния бряг, оперативните кейови места и чакащите фронтове на левия бряг. В момента в района на пристанището Олтеница остават 650 хиляди кубически метра драгиращи работи, които трябва да бъдат извършени.

Драгажните дейности се извършват периодично, за да се осигури корабоплаването, така че въздействието по време на периода на изпълнение на работите да не бъде по-голямо от очакваното по време на нормални периоди на работа на пристанището (както румънското, така и това в съседната държава - България).

Също така, извършените работи, автомобилният трафик в пристанищната зона на Олтеница няма да генерира значително увеличение на вредните емисии, което би засегнало съседния район. Към този аспект се добавя и фактът, че разстоянието от зоната на строителните работи до съседния бряг от 680 м значително намалява концентрациите на вредни емисии, така че въздействието на предложените строителни работи ще има незначително отрицателно въздействие върху съседната зона - България, а населението в населената зона на българския град Туртукая няма да бъде засегнато.

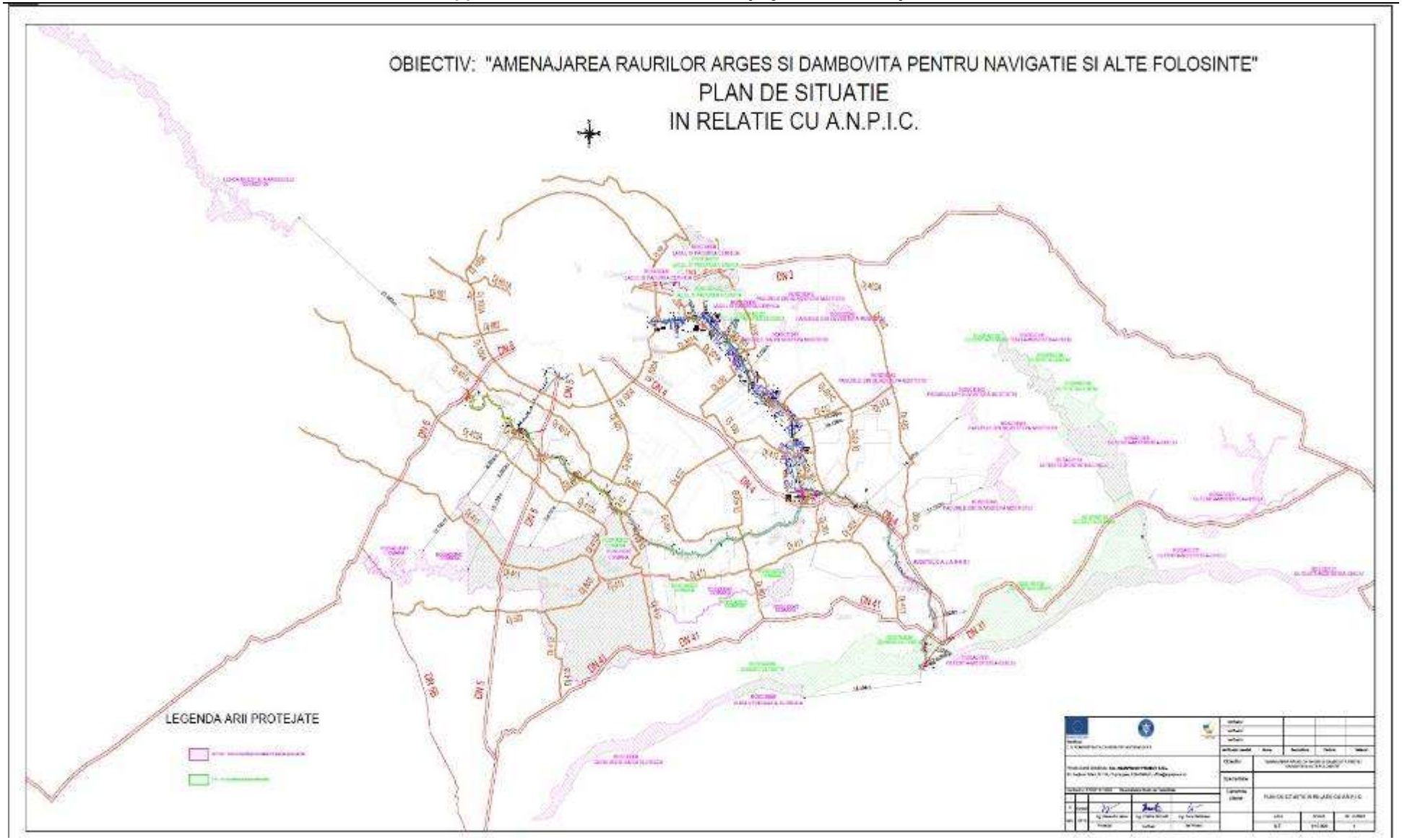
2.2.3. Местоположение на проекта спрямо защитени природни територии от значение за общността

Разстоянията до съответните защитени природни зони от значение за общността (ЗПЗЗО) в близост до проекта са показани в таблица 1 и фигура 4.

Таблица № 1 - Разстояния от защитена природна зона от значение за общността. в близост до проекта

№	Име защитена природна зона от значение за общността.	Местоположение на проекта спрямо защитена природна зона от значение за общността.
1.	ROSAC0043 Комана	Вътре в защитена природна зона от значение за общността.
2.	ROSPA0022 Комана	Вътре в защитена природна зона от значение за общността.

№	Име защитена природна зона от значение за общността.	Местоположение на проекта спрямо защитена природна зона от значение за общността.
3.	ROSPA0038 Дунав-Олтеница	Вътре в защитена природна зона от значение за общността.
4.	ROSCI0308 Езерото и гората Черника	На около 1332 м от най-близките язовирни съоръжения на км 27+000 на левия бряг на река Дъмбовица
5.	ROSPA0122 Езерото и гората Черника	На около 1332 м от най-близките язовирни съоръжения на км 27+000 на левия бряг на река Дъмбовица
6.	ROSAC0131 Олтеница-Мостищеа-Кичу	На около 2626 м от най-близките железопътни удължения на км 0+000 от пристанище Олтеница, на левия бряг на река Арджеш
7.	ROSPA0136 Олтеница - Улмен	На приблизително 3824 м от най-близките съоръжения за събирателен канал - фронтално отводняване на левобережния язовир при км 6+000 на река Арджеш



Фигура № 4 – Изготвяне на плана във връзка със защитените зони от Натура 2000

2.2.4. Местоположение на обекта спрямо съседни употреби

Речният басейн Арджеш-Ведя, където се намира проектът, предмет на този доклад, се състои от следните басейни:

- *Речен хидрографски басейн Арджеш*

Намира се между следните географски координати: 43º54'50″ – 45º36'30″ северна ширина и 24º30'50″ – 26º44'25″ източна дължина. Граничи с хидрографския басейн Олт на север, басейните на реките Олт и Ведя на запад, хидрографския басейн Дунав на юг и хидрографския басейн Яломица на изток, с площ от 12 550 км². Река Арджеш, с дължина 350 км, се образува нагоре по течението от язовир Видрару, под билото на планините Фъгъраш, откъдето извират двете реки Капра и Буда, които чрез сливането си дават началото на река Арджеш, реки, които в момента се вливат в езерото Видрару.

- *Речен хидрографски басейн Ведя*

Той е компонент на Дунавския басейн и се намира в южната част на страната, има площ от 5 430 км² и е разположен в посока север-юг между паралелите 45º03'20" и 43º42'13" северна ширина, а в посока запад-изток между меридианите 24º27'26" и 25º36'56" източна дължина, като е ограничен от хидрографските басейни на реките Олт, Кълмъцуй и Арджеш. Река Ведя е дълга 224 км и извира в Подкарпатската област (платформата Котмяна), на надморска височина от 504 м.

- *Речен хидрографски басейн Кълмъцуй*

Ограничен е от хидрографските басейни на река Олт (на запад), река Ведя (на изток) и река Дунав на юг. Има по-малка площ, само 1413 км². Река Кълмъцуй е дълга 139 км, наричана още Кълмъцуйул Телеорманулуй или Кълмъцуйул Бурнашулуй, извира от предпланинските равнини Бояну, източно от Бъркънещи, на надморска височина от 157 м и се влива в езерото Сухая близо до Вийшоара.

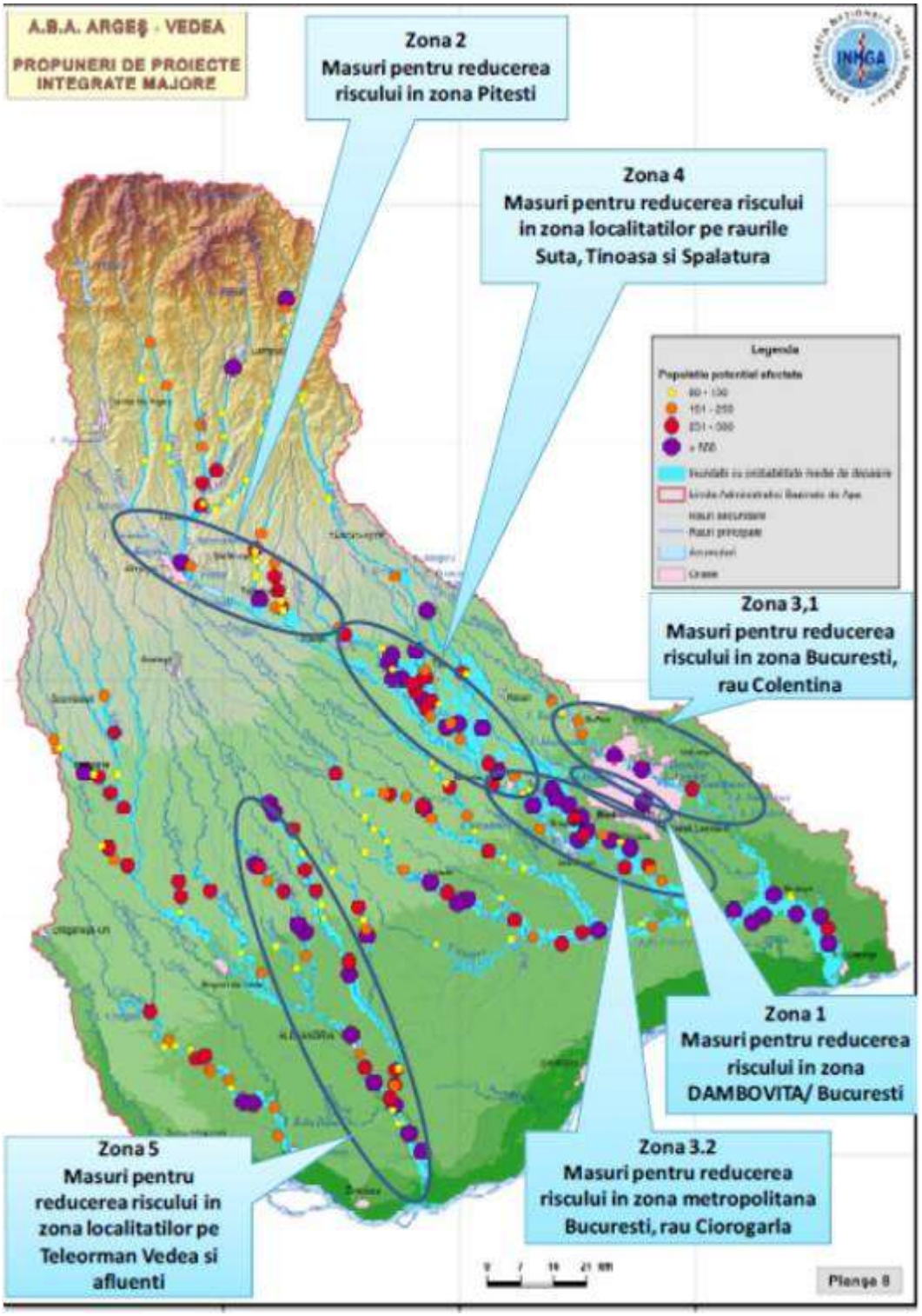
Останалата част от хидрографската област е представена от част от хидрографския басейн Дунав (между сливането с реките Олт и Арджеш – 2086 км²).

Хидрографският район Арджеш-Ведя има сложна система от хидротехнически съоръжения, играещи роля в количественото управление на водните ресурси, съдържаща няколко резервоара със сложно предназначение: защита от наводнения, осигуряване на водни обеми за населението, промишлеността, напояване, производство на енергия и др., но също така и отклонения за прехвърляне на водни обеми от едно речно корито към друго. Те могат да се използват по време на периоди на високи води за прехвърляне/намаляване на обем вода от едно речно корито към друго, както и по време на периоди на суша, когато е необходимо да се допълни обем вода в малки речни корита, които изискват по-висок дебит.

Схемата за развитие на речния басейн Арджеш е проектирана да осигури защита от наводнения за основните населени места/общини в хидрографския район Арджеш Ведя: Къмпулунг, Куртя де Арджеш, Питещ - окръг Арджеш и не на последно място - община Букурещ с над 2 215 000 жители, от които приблизително 1 900 000 в столицата.

Също така, дейностите по проекта са свързани със следните мерки в рамките на План за управление на риска от наводнения (според данните, посочени в проучването за оценка на въздействието върху водните обекти) (фиг. 5):

- Комплексно развитие на река Дъмбовица за защита от наводнения в Букурещ
- Комплексно развитие на реките Арджеш, Търгулуй и Доамней с цел защита на крайречните населени места от наводнения
- Комплексно развитие на реките Дъмбовица, Илфов и Колентина с цел защита на крайречните местности от наводнения.



Фигура № 5 - Мерки по Плана за управление на риска от наводнения[1]

2.2.4.1 Описание на проектната ситуация

❖ **Посочване на предложените работи на ниво воден обект**

RORW10-1-25_B8 – Дъмбовица: надолу по течението на реката. Лакул Мори – Америка. Евакуация. Apa Nova (Глина)

- Пристанище Букурещ – Глина

[1] Източник: Проучване за оценка на въздействието върху водните обекти (SEICA)

- Изграждане на плавателен канал с дължина 1,1 км от 17-километровата водна площ, с минимална ширина в основата 36 м.

RORW10-1-25_B9 – Дъмбовица: изм. евакуация. Нова вода (Глина) – според Арджес

- Хидротехнически възел 1 – Кукуйец
- Хидротехнически възел 2 – Тънгану
- Изграждане на плавателен канал с дължина 29,9 км от 31-километровата водна площ, с минимална ширина в основата 36 м
- Нов мост над националния път DN 4 Букурещ – Олтеница (L = 630 м)
- Нов мост над окръжния път DJ 412, който свързва местностите Нуч и Василац, на около 250 м надолу по течението от съществуващата (L = 479,70 м)
- Нов мост над река Дъмбовица на приблизително 25 м надолу по течението от съществуващия мост, над окръжния път DJ100 Фунден – Пицигая (L = 319,50 м).

RORW10-1_B7 – Арджеш: Сектор нагоре по течението на сливането на Дъмбовица – сливането на река Дунав

- Пристанище Олтеница
- Хидротехнически възел 1 – Олтеница
- Хидротехнически възел 2 – Будещ
- Изграждане на плавателен канал с дължина 27,2 км от 30-километровата водна площ, с минимална ширина в основата 36 м
- Рехабилитация на мост над DN41 (L = 292 м)
- Рехабилитация на моста над DJ301 между местностите Будещ и Кривъц (L = 319,50 м).

RORW10-1_B6 – Арджеш: сектор надолу по веригата Ак. Михъйлещ – нагоре по течението на река Дъмбовица

- Пристанище Букурещ – 1 Дечембрие
- Хидротехнически възел 3 – Гостинар
- Хидротехнически възел 4 – Копъчен
- Изграждане на плавателен канал с дължина 46 км от повърхността на водния басейн от 57 км, с минимална ширина в основата 36 м
- Рехабилитация на моста над DJ401 (L = 209,50 м)
- Рехабилитация на моста над DJ412 (L = 257 м).

Дължини и площи на водните басейни RORW10-1-25_B8: Дъмбовица: надолу по течението, ак. Лакул Мори – нагоре по течението евакуация Apa Nova (Глина), RORW10-1-25_B9: Дъмбовица: нагоре по течението еваuация Apa Nova (Глина) – сливане Арджеш, RORW10-1_B7: Арджеш: сектор нагоре по течението сливане Дъмбовица – сливане на Дунав, RORW10-1_B6: Арджеш: сектор надолу по течението Ак. Михайлещ – нагоре по течението от сливането с Дъмбовица, върху което се предлага работата, са представени в Таблици 2 и 3.

Таблица № 2 - Дължина/площ на повърхностния воден обект, потенциално засегнат от изпълнението на проекта

Име на водния обект	Категория на водния обект	Дължина (км)	Площ (кв.м)
Дъмбовица: надолу по течението на резервоара Лакул Мори – нагоре по течението на заустването на Apa Nova (Глина)	RW	17	17
Дъмбовица: нагоре по течението на заустването на Apa Nova (Глина) – сливането на Арджеш	RW	31	32
Арджеш: горният сектор вливане на Дъмбовица – вливане на река Дунав	RW	30	30

Арджеш: сектор надолу по течението на акумулацията Михъйлещ – нагоре по течението на сливането на Дъмбовица	RW	57	57

***Легенда:**

RW – естествен воден обект, река

Таблица № 3 – Повърхността на подземния воден обект

Име на водния обект	Площ (км²)
ROAG03 – Колентина	1,868
ROAG05 – Ливадата и терасите на река Арджеш	1,904
ROAG11 – Букурещ – Слобозия	7,204
ROAG12 – Източно от Влашка депресия	44,093

❖ **Основните характеристики на планираните разработки на река Арджеш**

Подготвената документация и извършените работи между 1986 и 1990 г. (1994 г.) са насочени към долното течение на река Арджеш, в участъка между железопътния мост на железопътната линия Букурещ - Крайова и Дунав, с дължина от приблизително 95 км.

Започвайки от Дунав, река Арджеш е трябвало да бъде плавателна до Пристанището Букурещ - 1 Дечембрие, на дължина от приблизително 73 км. По-нагоре по течението е било планирано да се прегради реката до язовирната стена на езерото Михайлещ – Корнету, с дължина от приблизително 10 км, като по този начин се осигурява защитата на съседните населени места и земи от наводнения. Зад този язовир е планиран и построен резервоар, простиращ се на около 11,8 км, до железопътния мост при Гръдинар.

Водоемът Михайлещ – Корнету е завършен с намалени параметри в сравнение с първоначалната документация и в момента се експлоатира от Румънската водна администрация – Водна дирекция Арджеш – Ведя.

Тази документация разглежда течението на река Арджеш в участъка между Дунав (км 0+000) и язовир Михайлещ – Корнету (км 83+041), като Пристанището Букурещ се намира на км 73+000. Връзката на участъка, уреден за корабоплаване, с естественото - прегрaдено с язовир речно корито е осигурена чрез дънно заустване, разположен на км 73+465.

Дейностите по благоустройството на долното течение на река Арджеш за корабоплаване се състоят от изравняване на реката, за да се осигури достъп на конвои, състоящи се от баржа и свързан с нея тласкач, както и прегражданe на реката с язовирна стена и отклоняване на водата през 4 язовирни стени, които поемат разликата в нивата от приблизително 53 м между котата на водите на река Арджеш в пристанищната зона на Букурещ и вливането ѝ в Дунав.

Всеки етап от язовирната стена образува хидротехнически възел, съставен от следните съоръжения:

- бетонна преливна язовирна стена;
- водноелектрическа централа;
- шлюзове.

❖ **Характеристики на плавателния канал**

- дължина на водния път между Дунав и Пристанището Букурещ – 1 Дечембрие 73 км
- минималната ширина в основата на каналното сечение, определена от необходимостта за преминаване на наводнения 80 м
- минимална дълбочина на водата 4,5 м
- минимален радиус
  - нормално 1000 м
  - изключителен 750 м
- манометър за въздух над водното ниво по нормалното ниво на задържане 11,0 м

❖ **Хидротехнически възли на Арджеш**

На река Арджеш са проектирани 4 хидротехнически възела: NH1 Олтеница, NH2 Будещ, NH3 Колибаш (Гостинар), NH4 Копъчен (Варлаам).

Хидротехническите възли са снабдени с:

- язовирна стена с висок дебит, 3 повърхностни преливника при NH 1 и NH 2 и 2 преливника при NH 3 и NH 4 и дънни заустявания;
- двойни шлюзове, които осигуряват преминаването на кораби от един залив в друг;
- електроцентрала за преработка на наличния хидроенергиен потенциал.

Преливниците за високи води са оборудвани със сегментни затвори с клапи, с размери 10 х 5,75 м (височина на клапите 1,25 м), както и с 2 дънни заустявания. При NH 1 и NH 2, клапаните от дънните заустявания са с размери 5,50 х 3,30 м, а при NH 3 и NH 4, клапаните са с размери 4,50 х 3,0 м.

Шлюзовете са с размери, установени в съответствие с тези на изчислителния конвой с 2000-тонната баржа, а именно:

- полезна дължина на шлюзовия затвор 130 м
- използваема ширина 12,50 м
- дълбочина на прага 4,75 м.

Когато дебитът на река Арджеш надвиши 500 м3/с, корабоплаването се прекратява и шлюзовете участват в отвеждането на водата от наводненията.

Степените на преливника при 4-те хидротехнически възела в плавателния сектор имат пад, при нормално ниво на задържане, от 13 м. Те имат подобен състав, включително големи водни заустявания, водноелектрически централи и шлюзове.

Чакащите портове при шлюзовете са широки 90 м, дължината на швартовите съоръжения е 130 м, а дължината на кормилните съоръжения е 120 м.

Големите водопреливници имат отвори от 10 м. В хидротехническите възли NH1 и NH2, след като Арджеш приема реките Няжлов, Сабар и Дъмбовица като притоци, те имат по 3 отвора, а във възлите NH3 и NH4, разположени нагоре по течението от тези притоци, по 2 отвора. Разтоварвачите са оборудвани с идентично хидромеханично оборудване.

Водноелектрическите централи са разположени в 4-те хидротехнически възела, между преливниците и шлюзовете и са с инсталирана мощност 4 х 5,70 MW = 22,80 MW. Те постигат производство на енергия от 58,20 GWh/годишно, в години със средни валежи.

Шлюзовите са двойни. Те са идентични и имат размери, съответстващи на тези на изчислителния конвой, а именно:

- полезна дължина на шлюзовия затвор 130,00 м;
- обща дължина 177,00 м;
- полезна ширина на шлюзовия затвор 12,50 м;
- минимална дълбочина на водата на прага на шлюза 4,75 м.

Предните дворове на шлюзовете бяха предвидени със сглобяеми пространствени елементи, изработени от стоманобетон, фундирани върху пробити колони.

❖ **Приети решения за развитието на река Арджеш**

Организацията за навигация се състои в регулиране на курса в план, изграждане на язовирна стена и маркирането му с бариерни стъпала (хидротехнически възли).

Нагоре по течението от пристанище Букурещ - 1 Дечембрие е осигурен дънно заустване на км 73+465, който свързва плавателния участък с язовирната зона нагоре по течението. В този сектор талвегът се поддържа на сегашните си нива, до акумулационната язовирна стена „Михайлещ - Корнету” (км 83+043).

Трасето на проектирания канал на река Арджеш е определено, като са взети предвид

изискванията на GT 20-2006 AIPCN. Целта беше минималното разстояние между кривите да бъде по-голямо от 214 м – в случай на криви в една и съща посока и по-голямо от 320 м, в случай на криви в обратна посока. Това осигурява нормални условия за маневреност, без ограничения, за изчислителния конвой.

❖ **Надлъжен профил**

Значителен брой проучвания са проведени за река Арджеш, насочени към броя на етапите на язовирите, височината на пада на всеки етап и тяхното местоположение. Оказа се целесъобразно изграждането на 4 язовирни степени на плавателния участък на реката с пад при нормалното ниво на задържане от 13,0 м.

Степените на преливника са проектирани под формата на хидротехнически възли, разположени:

- хидротехнически възел NH 1 – при Олтеница и осигурява връзката с нивата на Дунав
- хидротехнически възел NH 2 – при Будещ, непосредствено преди сливането на Дъмбовица – Арджеш;
- хидротехнически възел NH 3 – при Колибаш, нагоре по течението на сливането на Няжлов – Арджеш;
- NH 4 хидротехнически възел – при Копъчен/Варлам.

Хидротехническите възли, заедно с дънното заустване на км 73+465, ограничават редица от 5 наклонени участъка по долното течение на управлявания Арджеш. Петте бряга на проектираните комплекси на река Арджеш са разграничени съгласно следната таблица:

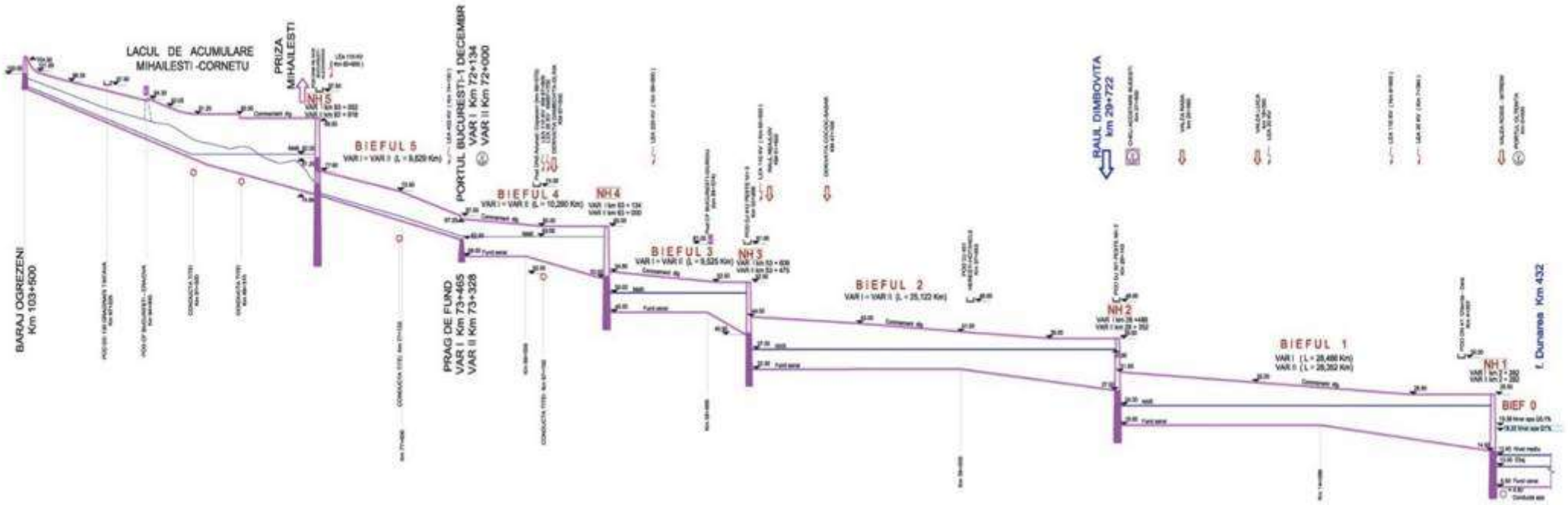
ЗАЛИВ	Раздел	тахометър
Залив „0” (между Дунав и NH1 Олтеница)	плавателен	0+000 ÷ 2+282
Залив 1 (между NH1 Олтеница и NH2 Будещ)		2+282 ÷ 28+351
Залив 2 (между NH2 Будещ и NH3 Колибаш)		28+351 ÷ 53+475
Залив 3 (между NH3 Колибаш и NH4 Копъчен (Варлам))		53+475 ÷ 63+000
Залив 4 (между NH4 Копъчен Варлам и дънното заустване)		63+000 ÷ 73+289
Залив 5 (между дънното заустване и язовир Михайлещ)	урегулиран	73+289 ÷ 82+918

Дължината на всеки клон, като се вземат предвид работите, свързани с хидротехническите възли, е дадена в следната таблица:

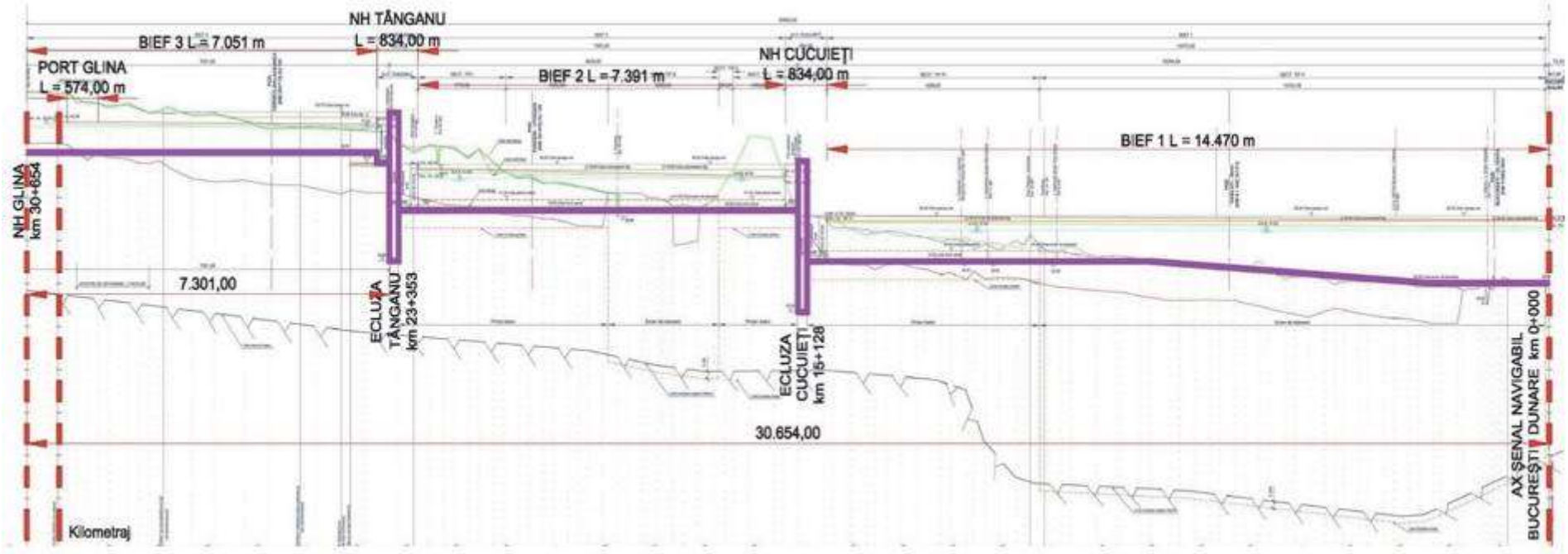
ЗАЛИВ	Раздел	Дължини в м
Залив „0” (между Дунав и NH1 Олтеница)	плавателен	2097
Залив 1 (между NH1 Олтеница и NH2 Будещ)		25869
Залив 2 (между NH2 Будещ и NH3 Колибаш)		24939
Залив 3 (между NH3 Колибаш и NH4 Копъчен (Варлам))		9340
Залив 4 (между NH4 Копъчен Варлам и дънното заустване)	плавателен	10274
Обща дължина на плавателния участък (включително хидротехнически възли)		73289
Залив 5 (между дънното заустване и акумулацията Михайлещ)	урегулиран	9629
Обща дължина на регулирания участък (яз. Михайлещ – дънно заустване)		9629
ОБЩА ДЪЛЖИНА НА РАЗВИТИЕТО НА РЕКА АРГЕШ		**82918**

По река Дъмбовица, надолу по течението от околовръстния път на столицата, е планирано речното течение да бъде уредено за корабоплаване до сливането с река Арджеш при Будещ, в продължение на приблизително 30,5 км.

Хидротехническата схема на водния път по река Арджеш предвижда изграждането на 4 язовирни стени, които да поемат разликата между средното ниво на водата в района на пристанище „1 Дечембрие” и това на Дунав при Олтеница, както може да се види на фигури 6 и 7.



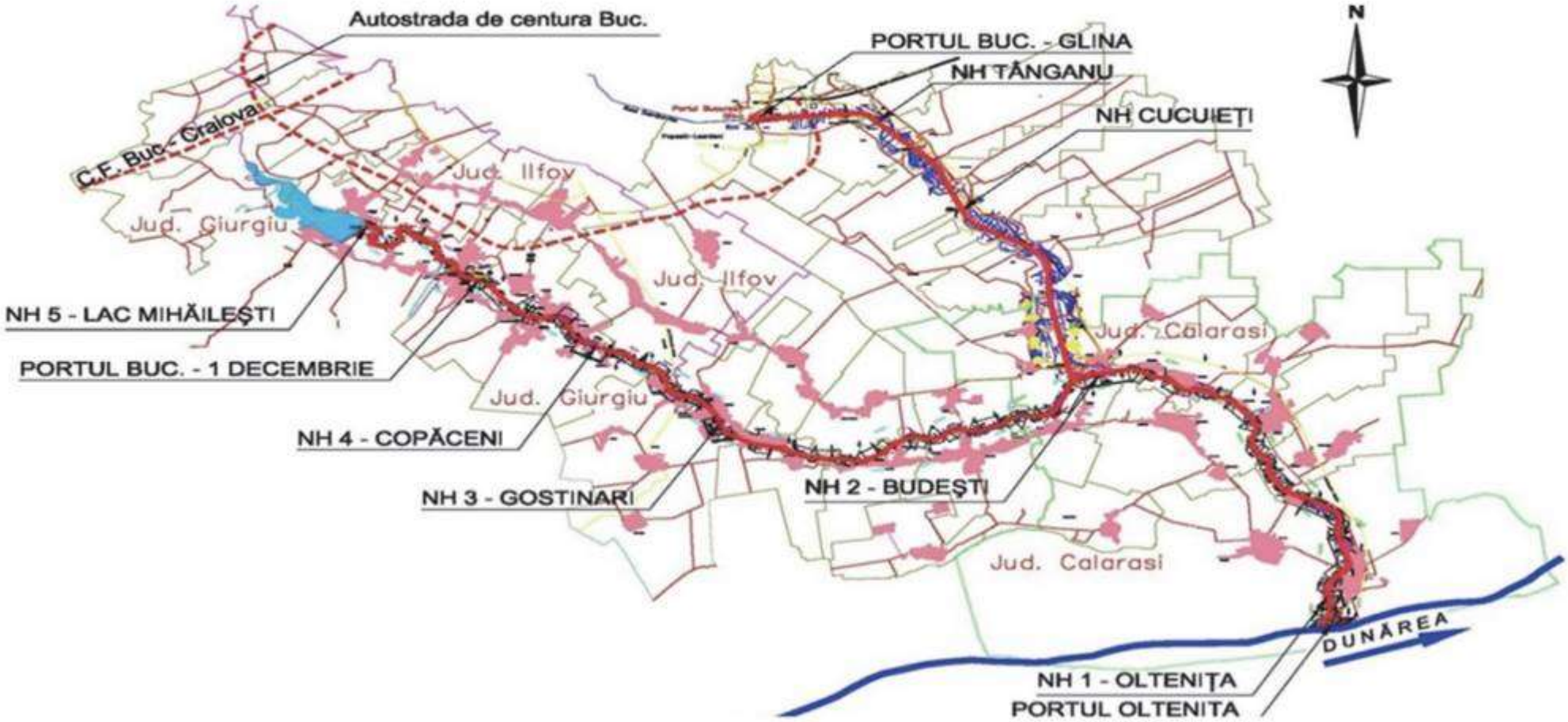
Фигура № 6 – Надлъжен профил на развитието на река Арджеш



Фигура № 7 – Надлъжен профил на развитието на река Дъмбовица

2.2.4.2 Описание на употребите в близост до проекта

Маршрутът на застрояването по долното течение на реките Арджеш и Дъмбовица е представен на Фигура 8.



Фигура № 8 - Развитие на реките Арджеш и Дъмбовица

В приложение № 4 към настоящия доклад са описани подробно разработките/употребите в близост до обекта на проекта.

2.2.5. Местоположение на проекта спрямо населени места, исторически паметници, обекти на ЮНЕСКО

Както беше посочено по-рано, проектът пресича района на три окръга, а именно: Илфов, Кълъраш и Гюргево, както и поредица от административно-териториални единици на ниво всеки окръг, както следва:

- на територията на окръг Илфов, 8 административно-териториални единици се пресичат от работи: Видра, 1 Декембрие, Копъчен, Дъръщи, Мъгуреле, Корнету, Черника и Глина.
- на територията на окръг Кълъраш, 13 административно-териториални единици се пресичат от работи: Будещ, Кирнодж, Кривъц, Курчани, Фрумушан, Фунден, Гълбинаш, Митрен, Олтеница, Плътърещ, Радовану, Шолдану, Василац.
- на територията на окръг Гюргево, 9 административно-териториални единици се пресичат от работи: Сбирките на Копъчен, Колибаш, Комана, Гостинар, Исвоареле, Херъщ, Хотареле, Михъйлещ, Валя Драгулуй.

Въз основа на данните, предоставени от Националния археологически репертоар, Списъка на паметниците в окръзите Гюргево, Кълъраш и Илфов, са определени 78 периметъра с археологически интерес (Пл. I), 44 археологически обекта са определени по поречието на река Дъмбовица и 34 обекта по поречието на река Арджеш.

За да се установи документалната диагноза, бяха консултирани всички налични източници на информация. [2].

Археологическите диагностични проучвания обхванаха участъка, пресичан от трасето на застрояването по река Арджеш между езерото Михайлещ Корнету и Дунав, както и по река Дъмбовица между местностите Глина и Будещ. Изследването обхваща както ливади, така и високи тераси от двете страни на реките. Повечето от регистрираните археологически обекти са откроени в Националния археологически справочник. Изследване и анализ на съдържанието на Националния археологически репертоар на Румъния.

След документалната диагноза бяха регистрирани следните археологически обекти, които ще бъдат проверени на терен, очертани и документирани като такива във втория етап на проучването.

❖ ***<u>по река Дъмбовица, от горното до долното течение:</u>***

1. Глина, административно-териториална единица Глина, окръг Илфов, селище от бронзовата епоха (култура Глина), ранносредновековно селище (култура Дриду), късносредновековно селище. RAN код: 179356.07
2. Глина, административно-териториална единица Глина, окръг Илфов, селище от бронзовата епоха (култура Глина), ранносредновековно селище (култура Дриду), късносредновековно селище; RAN код: 179356.06
3. Бълъчанка, административшд-териториална единица Бълъчанка, окръг Илфов, „Тел от Глина, RAN код: 101760.02, LMI код 2015: IF-I-s-A-15146. Неолитно селище (култура Боян), енеолитно селище (култура Гумелница), селище от епохата на Бронкс (култура Глина)
4. Бълъчанка, административно-териториална единица Бълъчанка, окръг Илфов, неолитно селище (култура Боян), енеолит (култура Гумелница), късен La Tène, ранно средновековие, RAN код: 101760.04, LMI код 2015: IF-I-s-A-15147

[2] - Консултиране със специализирана библиография
- Проучване на съществуващия археологически материал в складовете и витрините на Музея на цивилизацията Гумелница в Олетница и Общинския музей на Букурещ;
- Изучаване на Националния археологически репертоар;
- Проучване на списъка на историческите паметници в окръзите Гюргево, Кълъраш и Илфов

5. Бълъчанка, административно-териториална единица Бълъчанка Site в „Шлюз”, комплекс от гето-дакийски и средновековни селища, RAN код RAN код: 101760.03, LMI код 2015: IF-I-s-A-15148
6. Бълъчанка, окръг Илфов, „Пясъчна кариера”; Селище от периода на миграция (култура Сънтана де Муреш-Черняхов), RAN код RAN код: 101760.08, LMI код 2015: IF-I-s-A-15147.11
7. Бълъчанка, Неолитно селище в окръг Илфов, RAN код: 101760.05
8. Поща, Административно-териториална единица Черника, окръг Илфов, Селище от Латенския период, миграции, късно средновековие. RAN код: 101788.02. LMI код 2015: IF-I-s-B-20259.
9. Поща, Административно-териториална единица Черника, окръг Илфов „Валя секатъ”, La Tène-гетско селище, селище от периода на миграцията на народите, ранносредновековно селище, RAN код: 101788.03, LMI код 2015: IF-I-s-B-20259.09-
10. Поща, Административно-териториална единици Черника, окръг Илфов Неолитно селище; RAN код: 101788.04, LMI код 2015: IF-I-s-B 20259
11. Поща, Административно-териториална единица Черника, окръг Илфов, Селище от бронзовата епоха, LaTene, Период на миграцията, Ранносредновековие, RAN код: 101788.01, LMI2015 код: IF-I-s-B-20259,
12. Пицигая, административно-териториална единица Фрумушан, окръг Кълъраш, селище от бронзовата епоха (култура Глина) Пицигая II;
13. Пицигая, административно-териториална единица Фрумушан, окръг Кълъраш, селище от бронзовата епоха (култура Глина) Пицигая I;
14. Пицигая, административно-териториална единица Фрумушан, окръг Кълъраш, селище от бронзовата епоха (култура Глина) Пицигая III; RAN код: 102990.04
15. Фунден, административно-териториална единица Фунден, окр. Кълъраш, църква Св. апостол Андрей; RAN код: 103023.01, LMI код 2015: CL-II-a-A-14688
16. Фунден, административно-териториална единица Фунден, окр. Кълъраш, селище от бронзовата епоха, култура Тей, гетско Latene селище, RAN код: 103023.03
17. Пицигая, административно-териториална единица Фрумушан, окръг Кълъраш, Руините на църквата „Свети Николай от Пицигая”;
18. Гробището от 19-ти век в Плътърещ;
19. Пицигая, гето-дакийско селище при езерото Тътару, RAN код: 102990.05,
20. Пицигая, административно-териториална единица Фрумушан, окръг Кълъраш, праисторическо селище при езерото Тътару; RAN код: 102990.06
21. Пицигая, административно-териториална единица Фрумушан, окръг Кълъраш, селище от бронзовата епоха в изоставената къща;
22. Кукуйец, административно-териториална единица Плътърещ, окръг Кълъраш, Църква Св. Василий Велики;
23. Кукуйец, административно-териториална единица Плътърещ, окръг Кълъраш. Средновековното селище Мъгура Кукуйец, RAN код: 104653.02
24. Гълбинаси, административно-териториална единица Гълбинаш, окръг Кълъраш, църква „Свети императори Константин и Елена”; RAN код: 105847.06, LMI код 2015: CL-II-м-B-14689
25. Гъллинаш, административно-териториална единица Гълбинаш, окръг Кълъраш, La Tène гетско селище, миграционна ера, култура Сънтана де Муреш, ранносредновековна култура Дриду;
26. cod RAN: 105847.01
27. Гъллинаш, административно-териториална единица Гълбинаш, окръг Кълъраш, La Tène гетско селище, епоха на миграция, култура Сънтана де Муреш, ранносредновековна култура Дриду; RAN код: 105847.03
28. Гъллинаш, административно-териториална единица Гълбинаш, окръг Кълъраш, гето-дакийско селище

29. Гъллинаш, административно-териториална единица Гълбинаш, окръг Кълъраш, Многопластово селище, Бронзова епоха, Ранно средновековие, RAN код: 105847.05
30. Попещ, административно-териториална единица Василац, окръг Кълъраш, многослойно селище Гора Чоарин.
31. Бронзова епоха, La Tène гетски период, Средновековие, RAN код: 105865.02, LMI код 2015: CL-I-м-A-14568
32. Попещ, Многослоен сайт. Неолитен некропол, култура Боян, селище от бронзовата епоха, период на миграция, средновековна епоха, RAN код: 105865.01, LMI код 2015: CL-I-s-A-1456
33. Василац, административно-териториална единица Василац, окръг Кълъраш, Селище Сънтана де Муреш Черняхов, RAN code: 105838.03
34. Василац, административно-териториална единица Василац, окръг Кълъраш, многослойно селище от Василац – Moş Neagu, неолитно селище-култура Dudești, La Tène гетско селище, RAN код: 105838.01 LMI код 2015: CL-I-s-B-14588
35. Василац, административно-териториална единица Василац, окръг Кълъраш, селище тип Тел, култура Боян; RAN код: 105838.04
36. Нуч, административно-териториална единица Василац, окръг Кълъраш, Паланка I, селище от бронзовата епоха култура Глина и култура Тей, La Tène гетско селище, RAN код: 105856.01, LMI код 2015: CL-I-s-B-14562
37. Нуч, административно-териториална единица Василац, окръг Кълъраш, Паланка II, енеолитно селище култури Боян и Гумелница, селище от бронзовата епоха Глина и култури Тей, укрепено гетско селище; RAN код: 105856.02
38. Бучумен, административно-териториална единица Будещ, окръг Кълъраш, селище от бронзовата епоха в Гура Кънлъулуй; RAN код: 101485.01
39. Бучумен, административно-териториална единица Будещ, окръг Кълъраш, Средновековна Силища № 1;RAN код: 101485.02
40. Буциумени, Средновековна Силища № 2; RAN код: 101485.03
41. Будещ, административно-териториална единица Будещ, окръг Кълъраш, Мъгура Биволу, Енеолитно селище, култура Гумелница, RAN код: 101467.02
42. Будещ, административно-териториална единица Будещ, окръг Кълъраш, точка Биволу, многопластово селище. Неоенеолитно селище Култури Боян и Гумелница, Селище Тей от Бронзовата епоха, Халтатско селище Култура Басараб, La Tène гетско селище; RAN код: 101467.06
43. Будещ, административно-териториална единица Будещ, окръг Кълъраш, Праисторическо селище; RAN код: 101467.03
44. Будещ, административно-териториална единица Будещ, окръг Кълъраш, селище от бронзовата епоха, La Tène гетско селище; RAN код: 101467.04
45. Будещ, административно-териториална единица Будещ, окръг Кълъраш „500 м нагоре по течението от селище от бронзовата епоха Чокърла, култура Тей; RAN код: 101467.05
46. Будещ, административно-териториална единица Будещ, окръг Кълъраш, точка „Чокърла”, селище от бронзовата епоха, култури Тей, Радовану, средновековен некропол. RAN код: 101467.01, LMI код 2015: CL-I-s-B-14529

- ***<u>на река Арджеш надолу по течението на езерото Михъйлещ-Cornetu</u>***

47. Михъйлещ, административно-териториална единица Михъйлещ, окръг Гюргево, селище от бронзовата епоха – култури Глина и Тей, селище Халщат – култура Басараб, La Tène гетско селище, средновековно селище; RAN код: 104145.01, LMI код 2015: GR-I-s-B-14805
48. Адунаци Копъчен – „La pod”/„При моста”, административно-териториална единица Адунаци Копъчен, окръг Гюргево, Многопластов обект. Селище от бронзовата епоха – култура Тей, La Tène гетско селище, селище от епохата на миграцията – култура Сънтана де Муреш Чернеахов, ранносредновековно селище култура Дриду; RAN код: 100790.05

49. Адунаци Копъчен-Дъняска, административно-териториална единица Адунаци Копъчен, окръг Гюргево, селище от бронзовата епоха – култури Глина и Тей, гетическо La Tène селище; RAN код: 100790.01, LMI код 2015: GR-I-s-B-14758
50. Варлаам, административно-териториална единица Адунаци Копъчен, окръг Гюргево, селище от бронзовата епоха – култура Глина, късноримско селище; RAN код: 100825.01, LMI код 2015: GR-I-s-B-14835
51. Миронещ, административно-териториална единица Адунаци Копъчен, окръг Гюргево, селище от бронзовата епоха – културите Глина и Тей, селище Халщат – култура Басараб, RAN код: 100816.02,
52. Миронещ – „La pod”/„При моста”, административно-териториална единица Гостинар, окръг Гюргево, селище от бронзовата епоха, La Tène гетско селище, ранносредновековно селище култура Дриду, RAN код: 103390.13
53. Миронещ, административно-териториална единица Гостинар, окръг Гюргево, селище от бронзовата епоха, La Tène гетско селище; RAN код. 103390.17
54. Миронещ- „Pe coastă”/„На брега”, административно-териториална единица Гостинар, окръг Гюргево, селище от бронзовата епоха – култура Тей, гетско латеново селище; RAN код: 103390.03, LMI код 2015: GR-I-s-B-14806
55. Миронещ, административно-териториална единица Гостинар, окръг Гюргево, селище „Гостинърянка”;
56. Миронещ, „La Panit”/„При Панаит”, административно-териториална единица Гостинар, окръг Гюргево, селище от бронзовата епоха, култура Тей; RAN код: 103390.05
57. Миронещ, „La Pisc” / „На върха”, селище от бронзовата епоха; RAN код: 103390.06
58. Миронещ, Руини от двора на „Раду Шербан”/ „Radu Șerban”, административно-териториална единица Гостинар, окръг Гюргево, La Tène гетическо селище; късносредновековно имение, RAN код: 103390.08, LMI код 2015: GR-II-a-A-15040
59. Миронещ, „În vale”/„В долината”, административно-териториална единица Гостинар, окръг Гюргево Селище от периода на миграция – култура Сънтана де Муреш Черняхов, ранносредновековно селище – култура Дриду; RAN код: 103390.02, LMI код 2015: GR-I-s-B-14807
60. Миронещ, „Conacul lui Palade”/„Имението на Паладе” административно-териториална единица Гостинар, окръг Гюргево, селище от бронзовата епоха, селище Халщат, La Tène гетско селище, RAN код: 103390.04
61. Миронещ, „Malu Roşu” / „Червен бряг” , административно-териториална единица Гостинар, окръг Гюргево, енеолитно селище – култура Чернавода III, селище от бронзовата епоха културите Глина и Радовану, селище Халщат – култура Басараб, La Tène гетско селище, ранносредновековно селище – култура Дриду; RAN код: 103390.01, LMI код 2015: GR-I-s-B-14808
62. Миронещ, западно от имението на Паладе, административно-териториална единица Гостинар, окръг Гюргево, Ранно средновековно селище – култура Дриду; RAN код: 103390.12
63. Гробище на село Миронещ, административно-териториална единица Гостинар, окръг Гюргево, Халщат и средновековно селище; RAN код: 103390.11
64. Миронещ, „Cariera de lut” / „Глинена кариера”, административно-териториална единица Гостинар, окръг Гюргево, Средновековни тухлени пещи; RAN код: 103390.14
65. Миронещ, Църква Св. Николай, век. XVII; административно-териториална единица Гостинар, RAN код: 103390.15
66. Радовану Балта Джироая, административно-териториална единица Радовану, окръг Кълъраш, селище от бронзовата епоха – култури Тей и Радовану, La Tène гетско селище, RAN код: 104760.08
67. Радовану - точка Жидовеску, административно-териториална единица Радовану, окръг Кълъраш, La Tène гетско селище; код RAN.104760.05, LMI код 2015: CL-I s-B-14574

68. Радовану, Балта Джироая, административно-териториална единица Радовану, окръг Кълъраш Надгробна могила – бронзова епоха; RAN код: 104760.10
69. Радовану, точка Бализа, Административно-териториална единица Радовану, окръг Кълъраш, неолитно селище – културен аспект Дудещ; RAN код: 104760.04
70. Радовану „При Гръдище“ („La Grădiște“), Административно-териториална единица Радовану, окръг Кълъраш, Дава де ал Горгана II, селище от бронзовата епоха – аспект на Радован, укрепено La Tène гетско селище, RAN код: 104760.07, LMI код 2015: CL-I-s-B-14572
71. Радовану, административно-териториална единица Радовану, окръг Кълъраш, Дава де ла Горгана I; Енеолитно селище – културите Чернавода и Гумелница, селище от бронзовата епоха – култура Кослогени, укрепено селище от Гетския латенски период, RAN код: 104760.03, LMI код 2015: CL-I-s-B-14572
72. Негоещ, Административно-териториална единица Шолдану, окръг Кълъраш, манастир Негоещ; RAN код: 105400.01, LMI код 2015: CL-II-a-A-14694
73. Шолдану – „La pod”/„При моста“, Административно-териториална единиця Шолдану, окръг Кълъраш, селище Халщат,– култура Басараб, RAN код: 105393.01
74. Валя Попи “Coada Malului / „Коада Малулуй”, Административно-териториална единица Радовану, окръг Кълъраш, селище от бронзовата епоха – култура Тей, La Tène гетско селище, ранносредновековно селище – култура Дриду; RAN код: 104779.01, LMI код 2015: CL-I-м-B-14587.01
75. Куркан, административно-териториална единица Куркан, окръг Кълъраш, Селище Боян от Сълчиоара;
76. Клътещ, административно-териториална единица Митрет, окръг Кълъраш, некропол от 1 век. IV от гробището;
77. Олтеница, „Rățărie” / „Ръцърие“, Административно-териториална единица Олтеница, окръг Кълъраш Средновековен некропол; RAN код: 100629.10
78. Олтеница, „Potcoava” / „Потокоава“, административно-териториални единици Олтеница, окръг Кълъраш, Средновековно селище; RAN код: 100629.11
79. Олтеница, “Renie” / „Рение”, Административно-териториална единица Олтеница, окръг Кълъраш, Енеолитно селище Чернавода I, Халщатско селище култура Басараб, La Tène гетско селище, ранносредновековно селище култура Дриду; RAN код: 100629.04, LMI код 2015: CL-I-s-B-14566
80. Олтеница, Административно-териториална единица Олтеница, окръг Кълъраш, Сграда на карантина, 19 век XIX; RAN код: 100629.05.

През 2023 г. беше проведено археологическо проучване, което формира основата на Проучването за осъществимост (приложено към това проучване за въздействие). Заключенията от това проучване са представени по-долу.

Проведените изследвания са дали ценна обща информация за съществуващото археологическо наследство по протежение на реките Арджеш и Дъмбовица. Всички проучени археологически обекти ще бъдат картографирани, като по този начин ще може да се установи тяхното пространствено разпределение и датиране, съгласно архивите на обекта, които ще документират и състоянието на консервацията на обекта, всички извършени археологически проучвания на обекта, публикации и др. Теренната археологическа диагностика ще позволи известните обекти да бъдат защитени по време на изпълнението на благоустройствените дейности, а когато това не е възможно, ще се извършат превантивни археологически разкопки, за да се освободи земята от археологическо натоварване.

Чрез фазата на теоретична оценка на археологическата диагноза по маршрута на развитие от Олтеница до Будещ, а след това от Корнету - Михайлещ до Будещ и от Глина до Будещ, ние подчертахме археологическия потенциал на изследвания район.

Специализирани архиви бяха проучени с оглед на археологическите обекти по трасето на развитието.

Известните и проучени досега археологически обекти са идентифицирани и документирани, те ще бъдат проверени на терен.

Всички идентифицирани обекти ще бъдат снабдени с Технически лист за полева оценка и Лист за археологически обект, с данни за местоположението, GPS координати и описание на обекта, включително библиографски препратки, където е приложимо, и фотографско изображение на обекта.

Чрез това проучване бяха очертани 44 археологически обекта по поречието на река Дъмбовица и 34 обекта по поречието на река Арджеш. Повечето от тези обекти обаче са разположени на тераси и са много далеч от планирания маршрут на застрояване. Археологическите обекти, разположени на по-малко от 500 м от трасето на проектираните работи, също ще бъдат позиционирани върху плановете в мащаб 1/2000, така че да могат да бъдат наблюдавани по време на строителните работи на инвестицията (под археологически надзор), а в случай на евентуални щети ще бъде задействана процедурата за превантивно археологическо проучване (фиг. 9).

Специализирани предложения:

I. Разпоредби за очертаните зони/периметри на археологически обекти, разположени в или извън застроените територии на местностите

Разрешени функции:

а) земеделски култури, които не превишават дълбочината на копаене от 25-30 см и не изискват движение на тежка техника;

б) паша;

в) обозначаване и подобряване на паметника;

г) археологически проучвания.

Забранени функции:

а) оран на дълбочина над 30 см;

б) всякакъв вид дейности, включващи изграждането на сгради, пристройки, инсталации, мрежи и др., преди получаване на удостоверение за археологическо разкриване.

Правни разпоредби:

- ✓ *извършването на каквато и да е работа, която може да засегне археологически обекти, без удостоверение за археологическо разчистване, се счита за унищожаване на исторически паметници и е наказуемо съгласно разпоредбите на наказателното право.*
- ✓ *унищожаването, частичното унищожаване или деградацията на археологически обекти, които са исторически паметници, се санкционира съгласно наказателното право.*

Временна забрана за строителство:

а) до превантивното археологическо проучване и археологическото обезвреждане на теренът, свързан с предложената инвестиция; Археологическите проучвания и издаването на удостоверение за археологически завършек се извършват в съответствие със закона.

Условия за оторизация:

а) одобрение на Окръжната дирекция по култура (удостоверение за археологически разкопки);

б) превантивни, предварителни археологически проучвания.

Правни разпоредби:

- ✓ *разходите за археологически проучвания се поемат от бенефициентите на инвестициите, съгласно законовите разпоредби.*

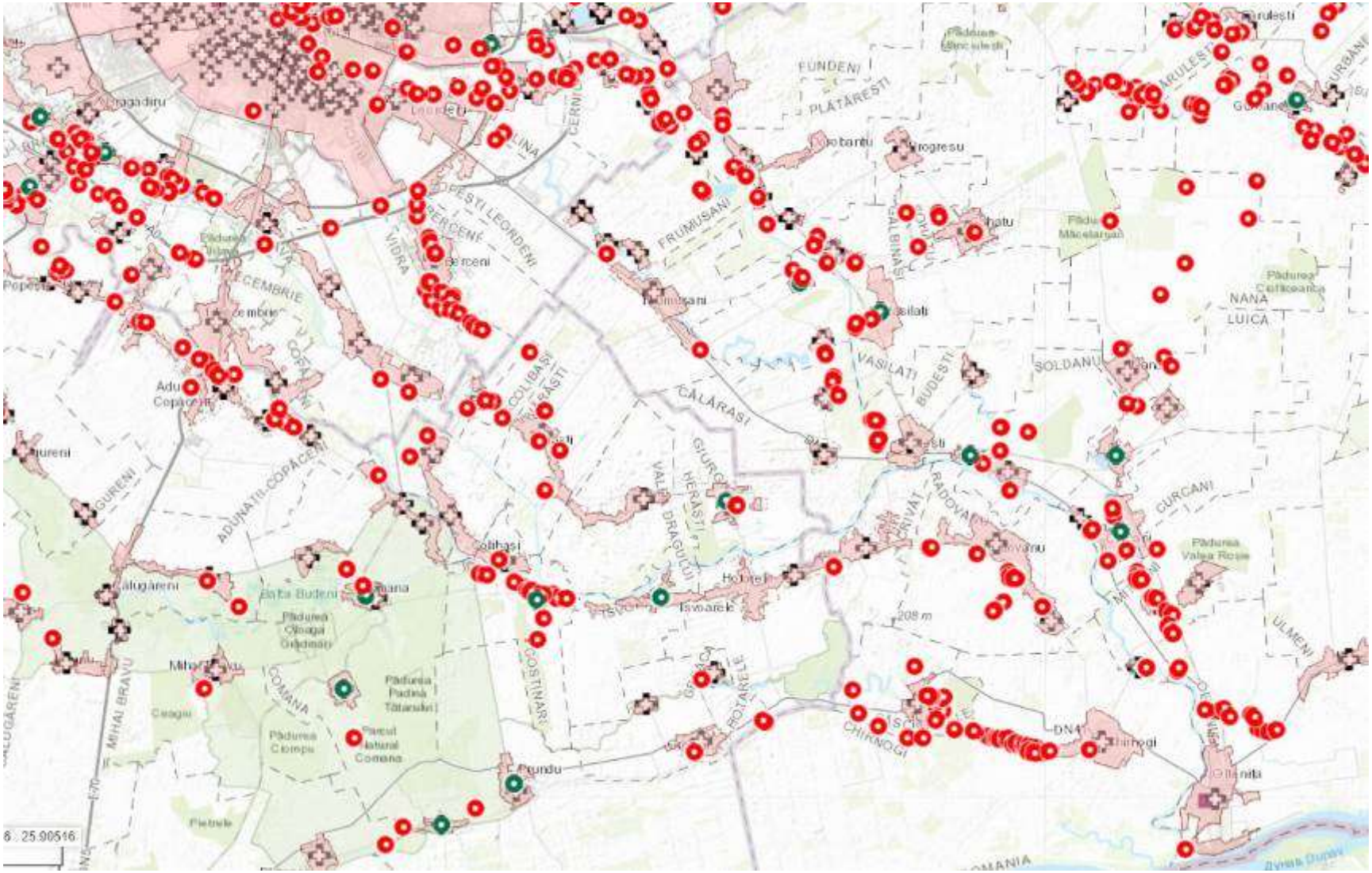
II. *Разпоредби за защитните зони на археологически обекти2, разположени в или извън застроените територии на населените места*

Разрешени функции: всички разрешени функции.
Забранени функции: всички функции са забранени.

Условия за разрешаване:
а) одобрение на Окръжната дирекция по култура
б) всички работи, които ще засегнат почвата, ще бъдат контролирани от археологическа гледна точка, съгласно условията на закона;
в) ако по време на изпълнението на работите бъдат установени археологически материали (движимо имущество), работите ще бъдат спрени за толкова време, колкото е необходимо, за да може специализираната институция да ги регистрира и събере;
г) ако бъдат открити застроени археологически останки, ще бъде поискано археологическо разчистване3 на земната площ, свързана с предложената инвестиция, и работите в съответната част ще бъдат спрени за толкова време, колкото е необходимо на специализираната институция за нейното изчерпателно превантивно археологическо проучване;
д) ако бъдат открити построени археологически останки от особено значение, които не могат да бъдат изнесени или преместени, бенефициентът ще измени/допълни проекта, така че те да не бъдат засегнати от предложените строителни работи.

Правни разпоредби:

- ✓ *неоповестяването на археологически открития, направени по време на строителни или разрушителни работи, представлява престъпление и се наказва съгласно разпоредбите на закона.*



Фигура № 9 - Местоположение на местата за поклонение в района около изследвания обект

2.3 Описание на основните физически характеристики на проекта

2.3.1. Съществуващата ситуация

Мястото на работа е на река Арджеш надолу по течението на езерото Михайлещ - Корнету и на река Дъмбовица надолу по течението на моста на околовръстния път на Букурещ, на територията на окръзите Илфов, Гюргево и Кълъраш.;

Водният път - е с дължина 73 км на Арджеш и поема денивелация от 53 м през 4 NH-хидротехнически възела, а на Дъмбовица е с дължина 31 км с денивелация от 14,60 м, поета от 2 NH. Напречното сечение е трапецовидно с ширина в основата 80,0 м на Арджеш и 40,0 м на Дъмбовица и минимална дълбочина 4,50 м. Пътните насипи са направени от изкопан материал за регулиране и задълбочаване на реката и са осигурени със отбранителни, защитни и хидроизолационни работи откъм водата.

В момента теренът, свързан с целта, се намира предимно в публична собственост на държавата и частично в частна собственост на жителите на крайбрежието.

Основните цели, които се очаква да бъдат постигнати чрез осъществяване на инвестицията, са следните:

- ✓ **корабоплаване -** чрез свързването на Букурещ с Дунав се осигурява директен достъп до пристанището Констанца, до основните градове по поречието на Дунав, както и до европейската мрежа от водни пътища;
- ✓ **защита от наводнения** - 11 населени места, 9 800 домакинства, приблизително 50 000 хектара земя, 378 км пътища, 5 км железопътна линия и 126 социално-икономически обекта;
- ✓ **водоснабдяване и напояване** - за съседните населени места, напояване на приблизително 50 хил. хектара, дренаж от приблизително 30 хил. хектара, производство на електроенергия -126 GWh/годишно, както и съоръжения за отглеждане на риба върху 1250 хектара;
- ✓ **социални ползи** - чрез осигуряване на условия в района за: развитие на свързани цели и дейности, създаване на логистични зони и индустриални паркове, повишаване на икономическия потенциал на крайречните населени места, включително създаване на работни места и поглъщане на безработица.

Настоящото проучване за осъществимосте актуализация на проучването, одобрено от Технико-икономическия съвет на Министерството на транспорта и инфраструктурата с ОДОБРЕНИЕ № 71/80 от 19.07.2012 г. и от Междуведомствения съвет за одобряване на обществени работи от национален интерес с ОДОБРЕНИЕ № 42 от 17.08.2012 г.

Създаването на водна връзка от Букурещ до Дунав е от интерес още от края на 19 век. XIX век. През 1929 г. румънският парламент приема „*Закон за изграждането на канала Арджеш-Букурещ-Дунав*”. Икономическата рецесия от 1930-1933 г. и ситуацията, предшестваща войната, не позволиха да започне строителството му.

След 1960 г. са проведени нови проучвания относно водната връзка от Букурещ до Дунав.

Тъй като наводненията от 1970 до 1980 г. причиниха големи щети, през май 1982 г. Министерството на транспорта, туризма и строителството беше натоварена със задачата да изготви проучвания и документация за развитието на река Арджеш. През юли 1984 г. е установена връзката на Букурещ с Дунав по реките Арджеш и Дъмбовица.

През 1986 г. започва работата по „Развитие на река Арджеш за корабоплаване, напояване и други цели”, а през 1988 г. - по река Дъмбовица.

През януари 1990 г., когато работите по Арджеш и Дъмбовица бяха в много напреднал етап, изпълнението им беше спряно и преустановено поради липса на финансови средства.

През септември 2009 г. беше сключен договор за проучване за осъществимостза „Развитие на реките Арджеш и Дъмбовица за корабоплаване и други цели”. Вандализмът върху бетонни конструкции и деградацията на земята наложиха развитието на Проучване за осъществимост извършвайки своята техническа експертиза.

Проучването за осъществимост е одобрено от експерт-счетоводителя на Министерството на транспорта и инфраструктурата с ОДОБРЕНИЕ № 71/80 от 19.07.2012 г. и от Междуведомствения съвет за одобряване на обществени работи от национален интерес с ОДОБРЕНИЕ № 42 от 17.08.2012 г.

За да се финализира проектът на правителствено решение за обективно одобрение и въвеждане в процедурата по одобрение, бяха проведени консултации с Министерството на публичните финанси. Беше установено, че насърчаването на целта до одобрение следва да се осъществи чрез две правителствени решения, едно за одобрение на коридора за отчуждаване и едно за технико-икономическите показатели, и че Министерството на транспорта следва да определи източника на финансиране.

На 02.09.2020 г. министърът на транспорта и инфраструктурата одобри бележката за възможност относно въвеждането на инвестиционната цел „Развитие на реките Арджеш и Дъмбовица за корабоплаване и други цели” в Националния план за възстановяване и пребиваване.

На 21.10.2020 г. министърът на транспорта и комуникационната инфраструктура подписа Заповед 1940 за одобряване на обосновката относно необходимостта и възможността за извършване на разходите, свързани с актуализирането на предпроектното проучване за инвестиционната цел: „Развитие на реките Арджеш и Дъмбовица за корабоплаване и други цели”.

Когато изпълнението на строителните работи по комплексните разработки на реките Арджеш и Дъмбовица беше прекратено през януари 1990 г. и преустановено, бяха извършени следните основни дейности (табл. 4-6):

При развитието на река Арджеш за корабоплаване бяха извършени следните обеми работа:

- 73% от общия обем от 96,9 милиона м^3 изкопни работи;
- 69% от общия обем на язовирите, който възлиза на 47,8 милиона м^3;
- 39% от количеството бетон от 2 125 хил. м^3;
- 46% от площта от 1285 хил. м^2 бетонни уплътнителни екрани;
- 36% от площта на защитните съоръжения и склоновите защити с обща площ 4,6 милиона м^2;
- 24% от общото количество хидромеханично оборудване от приблизително 11,4 хиляди тона.

Също така, над 80% от следните неща бяха изпълнени:

- инфраструктурата на пероните на пристанищата Олтеница и Букурещ;
- пътните мостове и железопътният мост от Градищеа над плавателната река Арджеш;
- пресичания на електропроводи и тръбопроводи над управляваната река;
- Най-трудните за изпълнение работи също бяха в напреднал етап на изпълнение, като например:
- основи на хидротехнически възли (шлюзове, преливници и водноелектрически централи);
- външните пристанища, свързани с хидротехническите възли.

При развитието на река Дъмбовица за корабоплаване са извършени следните работи:

- развитие на речното корито в бряг 3, между пристанище Глина и NH Тянгану;
- работи по отбраната и защитата на склоновете на банка 3 със стоманобетонни плочи;
- в Пристанището Глина, кейовете за акостиране и прибл. 30% от пристанищните платформи;
- в N.H. Тънгану, обикновеният шлюз се ограничава до бетониране на шлюзовия затвор до нивото и изграждане на горния капак;
- частично пътищата за аварийни интервенции по брега на Глина - Тънгану.

Надолу по течението от NH Тънгану не са извършвани дейности по развитие на корабоплаването по река Дъмбовица.

Обемът и състоянието на извършените работи по двете реки до края на 1989 г. бяха споменати по-рано. Актуализираната стойност на извършените до края на 1989 г. работи по Арджеш и Дъмбовица е над 2,7 милиарда евро без ДДС.

С Решение на правителството № 487/2008, Министерството на транспорта, чрез „Националната администрация на плавателните канали“ АД, пое от Министерството на околната среда и устойчивото развитие, от администрацията на Националната администрация „Румънски води”, целта „Развитие на река Арджеш за защита от наводнения, напояване и други цели”, както и някои държавни публични активи на река Дъмбовица, за изграждането на воден път от Букурещ до Дунав, чрез новата цел: „Развитие на реките Арджеш и Дъмбовица за корабоплаване и други цели”.

Таблица № 4 – Дигите на река Арджеш, построени между 1986 и 1990 г. (1994 г.), ще бъдат разрушени.

№	Наименование на работа	Площ (кв.м)	Окръг/Населено място	Забележки
Залив 0 (км0+000-км2+282)	Бетонна греда Mst Mdr	 137 39	Община Олтеница; окръг Кълъраш: селска община Кирнодж	
	Бетонови плочи Mst Mdr	 3417 1320		
	Заготовки Mst Mdr	 2733 1056		
Залив 1 (км2+282-км28+351)	Бетонна греда Mst Mdr	 584 811	Община Олтеница; Окръг Кълъраш: Селска община Кирнодж; Селска община Клътещ; Община Митрен; Куркан; Селска община Радовану; Селска община Шолдану; Селска община Кривъц	
	Бетонна греда за екранната глава Mdr	 2		
	Слой от бетонови плочи Mst Mdr	 24216 11690		
	Каменнен насип Mst Mdr	 15 15		
	Монолитен бетонно слой Mst Mdr	 5893 9032		
	Гъвкави бетонни плочи Mst Mdr	 10140 28392		
	Заготовки с кухини Mst Mdr	 7638 10585		

№	Наименование на работа	Площ (кв.м)	Окръг/Населено място	Забележи
	Екрани			
	Бетонен екран KELLY Mst Mdr	 27800 15318		Тези произведения няма да бъдат съборени, те ще останат на място и ще бъде направен нов екран пред съществуващия.
	KELLY екран със самовтвърдяваща се кал Mst Mdr	 1700 0		
	Бетонен екран Mst Mdr	 4635 0		
Залив 2 (км28+351-53+609)	Гъвкави бетонни плочи Mst Mdr	 45158 27819	Община Олтеница; Окръг Кълъраш: Селска община Будещ; Селска община Кривъц; Окръг Гюргево: Селска община Хотареле; Селска община Исвоареле; Селска община Теюшу; Селска община Миронещ; Селска община Гостинар	
	Бетонна греда Mst Mdr	 1950 629		
	Заготовки с кухини Mst Mdr	 1593 323		
	Екрани			
	Бетонен екран KELLY Mst Mdr	 39300		Тези произведения няма да бъдат съборени, те ще останат на място и ще бъде направен нов екран пред съществуващия.
Залив 3 (км 53+609- км 63+134)	Монолитни бетонни плочи Mst Mdr	 14 7	Окръг Гюргево: Селска община Колибаш; Селска община Фалащоака, Селска община Градистя, Селска Селска община Миронещ	
	Гъвкави бетонни плочи Mst Mdr	 4287.5 2182.5		
	Заготовени бетонни плочи Mst Mdr	 средно 5.60 средно 5.45		
	Бетонна греда Mst Mdr	 1622 843		
	Бетонна греда за екран Mst Mdr	 0.5 0.5		

№	Наименование на работа	Площ (кв.м)	Окръг/Населено място	Забележи
	Заготовки с кухини Mst Mdr	 2023 6582		
	Екрани			
	Бетонен екран KELLY Mst Mdr	 31650 39195		Тези произведения няма да бъдат съборени, те ще останат на място и ще бъде направен нов екран пред съществуващия.
Залив 4 (км63+134-км73+424) и Клон 5 - Регулационен сектор (км73+424-км82+918))	Бетонна греда за екран Mst Mdr	 2 0	Окръг Гюргево: Селска община Варлаам; Окръг Илфов: Селска община Копъчен; Селска община Адунаци Копъчен; Селска община 1 Дечембрие; Селска община Дръщ Влашка; Селска община Дръщ Илфов; Селска община Думитрана; Селска община Мъгуреле	
	Монолитни бетонни плочи Mst Mdr	 23722 4146		
	Сектор за регуларизация Mst Mdr	 1188 1188		
	Заготовени бетонни плочи Mst Mdr	 5397 23434		
	Сектор за регуларизация Mst Mdr	 16578 11200		
	Бетонна греда Mst Mdr	 0.48 0.48		
	Гъвкави бетонни плочи Mst Mdr	 11761 17553		
	Заготовки с кухини Mst Mdr	 3.2 средно 4.8		
	Екрани			
	Бетонен екран KELLY Mst Mdr	 31660 11500		Тези рботи няма да бъдат съборени, те ще останат на място и ще бъде направен нов екран пред съществуващия.

Таблица № 5 – Дигите на река Арджеш, построени между 1986 и 1990 г. (1994 г.), които ще бъдат рехабилитирани

№	Наименование на работа	Площ (кв.м)	Окръг/Населено място	Забележки
Залив 0 (км0+000-км2+282)	Бетонна греда Mst Mdr	 548 220	Община Олтеница; Окръг Кълъраш: Селска община Кирнодж	
	Бетонови плочи Mst Mdr	 10249 3958		
	Каменнен насип Mst Mdr	 50 50		
	Заготовки Mst Mdr	 10932 4222		
Залив 1 (км2+282-км28+351)	Бетонна греда Mst Mdr	 1361 1893	Община Олтеница; Окръг Кълъраш: Селска община Кирнодж; Селска община Клътещ; Община Митрен; Куркан; Селска община Радовану; Селска община Шолдану; Селска община Кривъц	
	Бетонна греда за екран Mdr	 2		
	Бетонови плочи Mst Mdr	 36323 17534		
	Каменнен насип Mst Mdr	 15 15		
	Монолитен бетонен стълб Mst Mdr	 23570 36125		
	Гъвкави бетонни плочи Mst Mdr	 40560 113568		
	Заготовки с кухини Mst Mdr	 30552 42340		
	Екрани			
	Бетонен екран KELLY Mst Mdr	 27800 15318		Тези работи няма да бъдат съборени, те ще останат на място и ще бъде направен
	KELLY екран със самовтвърдяваща се кал			

№	Наименование на работа	Площ (кв.м)	Окръг/Населено място	Забележки
	Mst Mdr	1700 0		нов екран пред съществуващия.
	Бетонен екран Mst Mdr	 4635 0		
Залив 2 (км28+351-53+609)	Гъвкави бетонни плочи Mst Mdr	 30105 18546	Община Олтеница; Окръг Кълъраш: Селска община Будещ; Селска община Кривъц; Окръг Гюргево: Селска община Хотареле; Селска община Исвоареле; Селска община Теюшу; Селска община Миронещ; Селска община Гостинар	
	Бетонна греда Mst Mdr	 1300 419		
	Насип Mst Mdr	 4 4		
	Заготовки с кухини Mst Mdr	 1062 215		
	Екрани			
	Бетонен екран KELLY Mst Mdr	 39300		Тези работи няма да бъдат съборени, те ще останат на място и ще бъде направен нов екран пред съществуващия.
Залив 3 (км53+609-км63+134)	Монолитни бетонни плочи Mst Mdr	 6 5	Окръг Гюргево: Селска община Колибаш; Селска община Фалащоака, Селска община Градистя, Селска община Могошещ	
	Гъвкави бетонни плочи Mst Mdr	 4287.5 2182.5		
	Заготовени бетонни плочи Mst Mdr	 средно 5.60 средно 5.45		
	Бетонна греда Mst Mdr	 696 562		
	Бетонна греда за екран Mst Mdr	 0.5 0.5		
	Заготовки с кухини			

№	Наименование на работа	Площ (кв.м)	Окръг/Населено място	Забележки
	Mst Mdr	1349 4388		
	Екрани			
	Бетонен екран KELLY Mst Mdr	 31650 39195		Тези работи няма да бъдат съборени, те ще останат на място и ще бъде направен нов екран пред съществуващия.
Залив 4 (км63+134-км73+424) и Залив 5 - Сектор за узаконяване (км 73+424-км 82+918)	Бетонна греда за екран Mst Mdr	 2 0	Окръг Гюргево: Селска община Варлаам; Окръг Илфов: Селска община Копъчен; Селска община Адунаци Копъчен; Селска община 1 Дечембрие; Селска община Дърващ Влашка; Селска община Дърващ Илфов; Селска община Думитрана; Селска община Мъгуреле	
	Монолитни бетонни плочи Mst Mdr	 15815 2764		
	Сектор за регуларизация Mst Mdr	 792 792		
	Заготовени бетонни плочи Mst Mdr	 5397 23434		
	Сектор за регуларизация Mst Mdr	 16578 11200		
	Бетонна греда Mst Mdr	 0.48 0.48		
	Сектор за регуларизация Mst Mdr	 0.4;0.24 0.4;0.48		
	Гъвкави бетонни плочи Mst Mdr	 11761 17553		
	Заготовки с кухини Mst Mdr	 3.2 Средно 4.8		
	Екрани			
	Бетонен екран KELLY			Тези работи

№	Наименование на работа		Площ (кв.м)	Окръг/Населено място	Забележки
	Mst	31660			няма да бъдат съборени, те ще останат на място и ще бъде направен нов екран пред съществуващия.
	Mdr	11500			

Таблица № 6 – Други строителни работи, извършени между 1986 и 1990 г., които ще бъдат рехабилитирани

№	Наименование на работа, която ще бъде рехабилитирана	Площ (кв.м)	Населено място / окръг	Описание на рехабилитационните работи
1	NH 1 Тънгану	2.500,00	Олтеница / окръг Илфов	Ремонт на бетон, шлюз, електроцентрала
2	NH 1 Олтеница	6.000,00	Олтеница / окръг Кълъраш	Ремонт на бетон на язовирна стена, шлюз и електроцентрала
3	NH 2 Будещ	6.000,00	Будещ / окръг Кълъраш	Ремонт на бетон на язовирна стена, шлюз и електроцентрала
4	NH3 Колибаш	4.750,00	Колибаш/окръг Гюргево	Ремонт на бетон на язовирна стена, шлюз и електроцентрала
5	NH 4 Копъчен	3.500,00	Адунаци Копъчен/ Окръг Гюргево	Ремонт на бетон на язовирна стена, шлюз и електроцентрала
6	Пресичане на DN4 близо до Будещ км 1+093-Дъмбовица	21000	Будещ/окръг Кълъраш	Изграждане на нов мост, пътно платно, тротоари
7	Пресичане DC55 Черника-Бълъчанка км 25+713 - Дамбовица	8800	Черника / Окръг Илфов	Разрушаване на съществуващ мост, изграждане на нов мост, пътно платно, тротоари
8	Пресичане към DJ 100 Фунден-Пицигая км 20+472 - Дъмбовица	8320	Фунден/окръг Илфов	Разрушаване на съществуващ мост, изграждане на нов мост, пътно платно, тротоари
9	Пресичане DJ 412 Василац - Нуч – Дъмбовица км 6+442	10800	Василац/ Окръг Кълъраш	Разрушаване на съществуващ мост, изграждане на нов мост, пътно платно, тротоари

Съществуващото състояние на инвестиционната цел според техническата експертиза

I. Канал Арджеш

Камери за екзекуции

Строителните помещения за 4-те NH-а на канала Дунав - Букурещ на река Арджеш помещават съоръженията на възела по време на строителния период, а именно: язовирната стена,

електроцентралата и двата двойни шлюза.

Те са разположени в малкото корито на река Арджеш, което се отклонява чрез отклонителен канал.

Ограждащите кесони и отклонителният канал са оразмерени за проектния поток с коефициент на безопасност 5% (Q5% = 1360 м³/sec).

Загражденията са запечатани с високоефективен екран на Кели в подножието на низходящия склон на кесона или по оста на язовирната стена.

Частите от строителството, вече завършени в първоначалните зони за изпълнение, са претърпели деградация и вандализъм след прекратяването на строителството след 1990 г.

Кулокрановете в обекта и помпените станции бяха демонтирани след 1990 г.

Растителност се среща по склона надолу по течението и по короната на язовирите на загражденията.

Пътищата за достъп до обекта и тези в самия обект са разрушени (непроходими).

Поради наводненията, преминаващи през отклонителните канали в периода след спирането, са настъпили задълбочавания на каналите от порядъка на 3÷4 м.

i. Хидротехнически възел NH1 Олтеница

В рамките на NH1 всички основи на компонентните конструкции бяха бетонирани. Бяха изпълнени следните елементи: екран тип Кели на горния фронт, екран тип Кели на низходящия край на енергийното устройство, екран тип Кели по периметъра на M.S шлюз (към водноелектрическа централа). От информацията, получена по време на изпълнението, уплътнителният екран тип Кели е с ширина 80 см, дълбочина 15 м, а използваният материал е хидравличен бетон, BH200, с пропускливост P8, което е в съответствие с кодекса за добри практики за производство на бетон CP 012/1-2007, за бетонни конструкции с определена рецепта.

Разположение на помещенията:

- M.S – Язовирна стена
  – водноелектрическа централа
- M.D – двойни шлюзове

Преливна язовирна стена

Физическият етап е следният:

- фундаментната плоча на отворите на преливника е бетониран на 14.50 mdMB нагоре по течението;
- гърбицата в отворите на преливника не е изпълнена;
- междинни бетонни пилоти до кота 16,50 mdMB;
- опора на левия бряг - кота 20,30 mdMB нагоре по течението и на кота 13,00 mdM надолу по течението;
- фундаментната плоча на дисипативния басейн, етап I и етап II - бетонирани на крайните коти, с изключение на зъбите и праговете надолу по течението и в двата етапа;
- участъците на подпорната стена на дисипатора и затварящото крило - небетонирани;
- уплътнителният екран на горния фронт на язовирната стена-електроцентрала - изпълнен, с изключение на затварящата греда на уплътнителните ленти с профила на преливника;
- уплътнителният екран, разположен в края на бетоната рисберма надолу по течението;
- рисбермата не е изпълнена.

Централа

Физическото състояние е следното:

- уплътнителният екран от горната граница по цялата дължина на централата, както и този от долната граница до квотата за вграждане;

- запълване и изравняване с бетон, моногранулиран бетон и баластна засипка в цялата площ на отпечатък на централата и успокоителния басейн;
- горният откос на фундаментната плоча, съседен на уплътнителния екран, до различни коти, свързани с T1, T2 (11,25 mdMB, съответно 14,50 mdMB) и преливниците (14,50 mdMB);
- наклонената площ на основата до приблизително 10 м нагоре по течението от оста на турбината, свързано с T1, T2 и изпускателните колектори;
- фундавентната плочка и част от инфраструктурата до горната кота на смукателното коляно, смукателният агрегат, включително пода над смукателния агрегат, свързан с T1 и T2, зоната на турбините (6,25 mdMB) и смукателният агрегат (7,20 mdMB);
- фундавентната плочка по цялата дължина и пилотите между преливниците в зоната надолу по течението до различни коти в зависимост от отливаните летви, свързани с преливниците (8,00 mdMB, съответно 11,50 mdMB);
- монтираната екранировка на разливника;
- плочите на успокоителния басейн, дисипатора в зоната на разтоварващите колектори, включително разделителната пилажа между успокоителния басейн и дисипатора, се бетонират до крайната височина.

Двойни шлюзове

Физическият етап е следният:

- Фундаментната плоча на горния поток се бетонира стъпаловидно с коти между 13,50 ÷ 6,50 м².
- зоната за свързване нагоре по течението е с бетониран фундамент до кота 5,00 mdMB (зоната на свързващия прът h = 1,00 м не е бетонирана).
- деснобережната опора е бетонирана на крайната кота – 21,00 mdMB
- страничната стена MDна шлюза MD е бетонирана по цялата дължина на главата на кота 13,50 mdMB.
- шлюзовите врати са бетонирани до нивото на стягащата греда – 5.00 mdMB, включително анкерите.
- крайните фундаментните плочи надолу по течението са бетонирани до кота 3,30 мдМБ.
- фундаментната плоча на зоната за свързване на ключа MS се бетонира до височина 5,00 mdMB (под стягащата щанга).

Бетонът, положен в деснобережната опора и шлюзовете нагоре по течението, както и в левобережния водосток на преливника и в зоната нагоре по течението на преливника и електроцентралата, изглежда чист и компактен, с гладки повърхности на отливане, без сегрегирани или изкривени участъци, без ексфилтрации на калцит и без разливи на циментово мляко.

ii. <u>Хидротехнически възел NH 2 Будещ</u>

В рамките на NH2, всички основи на компонентните конструкции бяха бетонирани (с изключение на наклонената част на горните краища). Както и на NH1, екрани тип Кели бяха монтирани на всички язовири и на горния фронт, съответно на M.S - язовирната стена и водноелектрическа централа, съответно M.D - двойните шлюзове.

От информацията, получена по време на изпълнението, уплътнителният екран тип Кели е с ширина 80 см, дълбочина 15 м, а използваният материал е хидравличен бетон, BH200, с пропускливост P8, което е в съответствие с кодекса за добри практики за производство на бетон CP 012/1-2007, за бетонни конструкции с определена рецепта.

Преливна язовирна стена

Физическото състояние е следното:

- уплътнителният екран на горната фронтална част на язовир-централа, с изключение на затварящата греда на уплътнителните ленти с профила на преливника;
- гърбицата в отворите на преливника не е изпълнена;

- фундаментната плоча на язовирната стена, разположена нагоре по течението, се изгражда на крайната кота 27,50 mdMB.
- междинни бетонни пилоти до кота 34,10 mdMB, съответно 34,20 mdMB;
- междинната пилота между язовирната стена и водноелектрическа централа е бетонирана на кота 34,00 mdMB по цялата дължина на проекта;
- затваряща опора M.S се бетонира на стъпки (36,40 ÷ 32,52 mdM) по цялата си дължина;
- свързваща стена десен бряг, нагоре по течението до кота 34.00 mdMB;
- левобережната свързваща стена нагоре по течението, изградена до кота 33.50 м² B;
- двустепенният дисипатор на енергия е 100% бетониран на крайните коти, с изключение на зъбите и праговете надолу по течението и в двата етапа;
- участъци от предпазната стена на дисипатора и затварящото крило - бетонирани до кота 30,50 mdMB;
- уплътнителният екран, разположен в края на бетонния рисберм надолу по течението;
- фундаментната плоча на рисберма е бетонна, с изключение на скосените плочи.

Централа

Физическото състояние е следното:

- уплътнителната решетка от горната граница по цялата дължина на инсталацията до квотата за вграждане, граница нагоре по течението с изключение на последния участък на повърхността, който включва уплътнителните ленти;
- запълване и изравняване с бетон, моногранулиран бетон и баластна засипка в цялата площ на електроцентралата и успокоителния басейн;
- горният откос на насипа, съседен на уплътнителния екран, до крайната кота, свързана с T1, T2 и устията (27.50 mdMB);
- междинната пилота на хидравличния контур и блокът от водоотводнители, бетонирани на кота 32,50 по цялата дължина.
- стената на водноелектрическа централа към шлюза MS е бетонирана по цялата дължина на проекта на кота 32,50 mdMB
- наклонената площ на основата до приблизително 10 м нагоре по течението от оста на турбината, свързано с T1, T2 и изпускателните колектори;
- фундаментната плоча и част от инфраструктурата до горната кота на смукателното коляно, смукателният агрегат, включително пода над смукателния агрегат, свързан с T1 и T2, зоната на турбините (21,25 mdMB) и смукателният агрегат (21,90 mdMB);
- фундаментната плоча на разливника, където е монтирана екранировката;
- при евакуаторния блок бронята е монтирана (и закрепена в бетон) на двете галерии;
- плочите на успокоителния басейн, двустепенният дисипатор, разположен в продължението на дисипатор на преливника, е завършен, включително разделителната пила между успокоителния басейн и дисипатор.

Двойни шлюзове

Физическото състояние е следното:

- фундаментната плоча на главата нагоре по течението (наклонената страна) е блокиран до коти 19,25 – шлюз MS и 16,75 mdMB – шлюз M.D;
- фундаментната плоча на зоната за свързване нагоре по течението е бетониран при двата шлюза до кота на стягащата щанга – 18,25 mdMB;
- фундаментната плоча на шлюзовия затвор M.S е на същата кота (стягаща щанга – 18,25 mdMB) минус 2 парцела;
- фундаментната плоча на шлюзовия затвор MD – основата е покрита с h = 1,50 м до фундаментната плоча на захранващите галерии на шлюза (основна и второстепенна);
- зоната за свързване надолу по течението към шлюза MS е бетонирана до 1,50 м под нивото на фундаментната плоча (19,25 mdMB);

- зоната за свързване надолу по течението към шлюза MD е бетонирана на същата височина като шлюзовия затвор – 14,75 mdMB;
- края надолу по течение при шлюза MS се бетонира на монтажната височина на арматурната стягаща щанга (18,25 mdMB);
- края надолу по течение при шлюза MD се бетонира на 2 етапа 15,75 и 17,05 mdMB, надолу по течението.

Бетонът, положен в язовирната стена, централата и шлюза, изглежда доста компактен, с частично гладки повърхности за отливане, прекъсвани тук-там от бетонни ръбове с различна дебелина, поради неравномерността на кофража, използван за полагане на бетона. Тези несъответствия понякога са доста големи вертикално (от порядъка на 4-5 см). Бетонните кофражни повърхности имат доста сегрегирани зони (с дълбочина до 5 см във вертикалните елементи) или са напукани, с ексфилтрация на калцит и разливи на циментово мляко през вертикални пукнатини при двата пили и опората на левия бряг на язовирната стена в рамките на кръстовището NH2 Будещ. Хоризонтални пукнатини са открити и във фундаментната плоча на язовирната стена в средата на централния отвор.

iii. Хидротехнически възел NH3 Колибаш

В рамките на NH3 всички основи на компонентните конструкции бяха бетонирани. Всички екрани тип Кели, проектирани за горния фронт и другите конструкции, бяха изпълнени.

От информацията, получена по време на изпълнението, уплътнителният екран тип Кели е с ширина 80 см, дълбочина 15 м, а използваният материал е хидравличен бетон, BH200, с пропускливост P8, което е в съответствие с кодекса за добри практики за производство на бетон CP 012/1-2007, за бетонни конструкции с определена рецепта.

Преливна язовирна стена

Физическото състояние е следното:

- уплътнителният екран на горния фронт на язовирната стена-централа-изпълнен до кота 37,50 mdMB, намален с затварящата греда на уплътнителните ленти с профила на преливника;
- основата на двата отвора, разположена нагоре по течението, е бетонирана на проектната кота 40,50 mdMB
- гърбицата в отворите на преливника не е изпълнена;
- разделителната пила и междинната пила между язовирната стена и водноелектрическа централа са бетонирани по цялата си дължина на коти 47,00 и 47,50 mdMB
- опора на левия бряг - изпълнена по цялата дължина на проектните коти (49,00 и 44,50 mdMB);
- бетонирана опора на десния бряг до кота 44.50 mdMB
- басейнът за разсейване на енергия е завършен на 100%.
- участък I от предпазната стена на дисипатора - небетониран;
- участъци II, III, IV на предпазната стена на дисипатора-бетонирани до кота 44,50 mdMB (крайна кота) в съотношение 90%;
- участъци на затварящото крило на предпазната стена на дисипатора-бетониран до кота 44,50 mdMB в съотношение 90%;
- уплътнителният екран, разположен в края на бетонния рисберм надолу по течението - не е изпълнен;
- рисбермът не е изпълнен.

Централа

Физическото състояние е следното:

- уплътнителната решетка от горната граница по цялата дължина на инсталацията до квотата за вграждане, с изключение на последния участък на повърхността, който включва уплътнителните ленти;

- запълване и изравняване на бетон, моногранулиран бетон и баласт в цялата площ на инсталацията;
- свързано с преливниците, издатината на изхода на крайната кота (40,50 mdMB), наклонената част, с изключение на преходната зона между хоризонталната зона на изхода и наклонената зона на армировката;
- в зоната на разтоварващите устройства металната армировка е изцяло вградена в зоната надолу по течението, а подът над тях е бетониран на кота 41,80 mdMB, съответно 39,80 mdMB;
- фундаментната плоча в зоната на турбината е завършена;
- пилите във водосборната зона са изпълнени стъпаловидно между котите 41,00 mdMB и 50,50 mdMB;
- прахосмукачките, включително пода над прахосмукачките, низходящата напорна стена до кота 39,00 mdMB;
- спиралните камери, включително пода над спиралните камери на кота 39,00 mdMB

Двойни шлюзове

Шлюза на левия бряг

Физическото състояние е следното:

- фундаментната плоча на края нагоре по течения и зоната за свързване на нагоре по течения са изпълнени на проектната кота;
- шлюзовият затвор е бетониран на проектната кота 32,25 mdMB, минус 1 парцел, съседен на зоната за свързване надолу по течението;
- зоната на свързване надолу по течението е на кота 27,75 mdMB;
- долният капак е бетониран нагоре по течението на кота 27,75 mdMB и на 30,75 mdMB в зоната надолу по течението.

Шлюз на десния бряг

Физическото състояние е следното:

- опората MD е бетонирата стъпаловидно на нагоре по течението между коти 47,50 ÷38,75 mdMB;
- по дължината на шлюзения затвор, опората е бетонирана на кота 37,50 mdMB;
- страничната стена на десният бряг на горното течение е бетониран, включително разположената около него галерия за захранване на шлюза;
- фундаментната плоча се излива върху зоната на преливника до хоризонталната зона, където се намира на монтажната височина на стягаща щанга за арировка 31,25 mdMB;
- фундаментната плоча на шлюзовия затвор е на крайната кота, с изключение на 3 участъка, където котата е на кота за монтаж на свързващите пръти от 31,25 mdMB;
- зоната на свързване и края по долното течение са на кота 27,75 mdMB.

Бетонът, положен в язовирната стена, електроцентралата и шлюза, изглежда спретнат и компактен, с гладки повърхности за изливане, редки отделени или изкривени участъци и без мляко. В зона на фондаментната плоца на шлюзовия преливник е наблюдавана надлъжна пукнатина в средата на шлюзовото поле, която започва от деснобережнната опора и завършва при общата пила шлюз-централа.

iv. Хидротехнически възел NH4 Копъчен

В рамките на NH4 всички основи на компонентните конструкции бяха бетонирани. Това е най-модерният NH по отношение на изпълнението.

От информацията, получена по време на изпълнението, уплътнителният екран тип Кели е с ширина 80 см, дълбочина 15 м, а използваният материал е хидравличен бетон, BH200, с пропускливост P8, което е в съответствие с кодекса за добри практики за производство на бетон CP 012/1-2007, за бетонни конструкции с определена рецепта.

Уплътнителни екрани тип Кели се изпълняват съгласно проекта на всички кръстовищни

конструкции.

Разположение в помещенията:

- M.S – двойни шлюзове
  – водноелектрическа централа
- M.D – язовирната стена

Преливна язовирна стена

Физическото състояние е следното:

- опората на десния бряг се изпълнява поетапно по цялата дължина, включително затварящия изкоп на десния бряг;
- фундаментната плоча на отворите на преливника - бетонирана на кота 53,50 м² нагоре по течението и стъпаловидно (следвайки ламелния план) надолу по течението до кота 48,00 м² надолу по течението;
- гърбицата в отворите на преливника не е изпълнена;
- междинната пила между язовирната стена и водноелектрическа централа се изпълнява стъпаловидно, надолу по течението;
- междинната пила се изпълнява на 2 етапа: 54,50 mdMB нагоре по течението и 48,50 mdMB надолу по течението;
- фундаментната плоча на дисипативния басейн, етап I и етап II - бетонни, с изключение на зъбите и праговете надолу по течението и в двата етапа;
- участъците III и IV от предпазната стена на бетонния дисипатор до кота 49,00 mdMB;
- участъците I и II на предпазната стена на бетонния дисипатор до кота 50,50 mdMB.;
- участък IV на затварящото крило на предпазната стена на бетонния дисипатор до кота 49,00 mdMB.;
- сечение IV на затварящото крило на предпазната стена на бетонния дисипатор до кота 44,00 mdMB.;
- уплътнителният екран на горния фронт на язовирната стена-електроцентрала - изпълнен, с изключение на затварящата греда на уплътнителните ленти с профила на преливника;
- уплътнителният екран, разположен в края на бетонна рисберма надолу по течението;
- рисбермата не е изпълнена.

Централа

Физическото състояние е следното:

- уплътнителната решетка от горната граница по цялата дължина на инсталацията до квотата за вграждане, с изключение на последния участък на повърхността, който включва уплътнителните ленти;
- запълване и изравняване с бетон, монограниулиран бетон и баластна засипка в цялата площ на централата и успокоителния басейн;
- горният откос на фундаментната плоча, съседен на уплътнителния екран, до крайната кота, свързана с T1, T2 и преливниците (53.50 mdMB);
- наклонената площ на гумичката до приблизително 10 м нагоре по течението от оста на турбината, свързано с T1, T2 и преливниците;
- фундаментната плоча и част от инфраструктурата до горната кота на смукателното коляно, смукателният агрегат, включително пода над смукателния агрегат, свързан с T1 и T2, зоната на турбините (46,50 mdMB) и смукателният агрегат (47,90 mdMB);
- фундаментната плоча на разливника, където е монтирана екранировката;
- армировката на галериите на блока за преливниците на високи води е изпълнена от бетон.
- плочките на успокоителния басейн, дисипатора в зоната на преливниците.
- опорите към шлюзовия стена и към шлюза M.D. са бетонирани

Двойни шлюзове

- фундаментната плоча на зоната за свързване на шлюза MD е бетонирана до кота 42,00 mdMB.

Шлюза лев бряг

Физическото състояние е следното:

- бетонира се стъпаловидно, опората е към брега, точно при края на горното течение;
- фундаментната плоча на горния поток се бетонира стъпаловидно върху наклонената площ (склон) между котите 49,25 mdMB и 44,25 mdMB (височина на монтажа, стягаща щанга на армировката);
- зона за свързване нагоре по течението – фундаментната плоча е бетониран на крайната кота 45,25 mdMB
- затвор – фундаментната плоча е бетонирана на крайната кота 45,25 mdMB
  – страничните стена на MS са бетонирани до кота 47,25 mdMB.
- зона за свързване надолу по веригата– фундаментната плоча е бетонирана до височина 43,05 mdMB.
  – страничните стени са бетонирани до кота 47,25 mdMB.
- края надолу по течението – фундаментната плоча се бетонира до височината на монтаж на стягащата щанга за армировка.
  – страничната стена MS е бетониран до кота 47,25 mdMB.

Шлюз десен бряг

Физическото състояние е следното:

- бетонира се стъпаловидно, опората е към брега, точно при горното течение;
- фундаментната плоча на горния поток се бетонира стъпаловидно върху наклонената (преливна) зона между коти 49,25 mdMB и 44,25 mdMB (монтажна кота, арматурна връзка);
- зона за свързване нагоре по течението – фундаментната плоча е бетониран на крайната кота 45,25 м²МБ;
- шлюз – фундаментната плоча е бетониран на крайната кота 45,25 м²МБ;
- зона на свързване надолу по течението – фундаментната плоча се бетонира до височината на монтаж на стягаща щанга за арировка;
- край по надолу по течение – фундаментната плоча е бетониран до кота 43,25 м²МБ

За хидротехническия възел NH4 Копъчен, в зоната над нивото на водата, която е наводнила строителната площадка, бетонът, положен в язовирната стена, централа и шлюза, представя с обособени или изгорени зони. В зоната на дънното изпускане на водноелектрическата централа са наблюдавани по-дълбоки сегрегирани зони в разделителните пилоти (с дълбочина до 20 см), с визуализация на вертикално разположени съпротивителни армировки.

Наблюдавани са следи от агресия от вандалски тип, състоящи се от:

- изрязване на редовете вертикална армировка във всички обекти, които е трябвало да бъдат изпълнени;
- изрязване на армировката от долните отвори, разположени под монтажния блок, предназначени за евакуация на наводнения;
- отрязване на откритите PVC уплътнителни ленти.

На всички възли са унищожени измервателните и контролни устройства, вградени в бетона или върху фундаментната плоча.

На река Арджеш - поради опасност от наводнение след изоставянето на строителните работи в ситуацията в края на 1989 г. чрез Решение на правителството на Румъния № С Регламент (ЕС) 784/1994 е предвидено, че язовир Михайлещ ще бъде изграден със задържане с 4 м по-ниско от първоначалното, а каналът, идващ от NH5 до канала Арджеш, е считан надолу по течението на язовира с клас на важност III (от клас II). Понастоящем натрупването на Михъйлещ, ex NH5, и регулирането надолу по течението са под администрацията на Националната администрация

„Румънски води” – Администрацията на водните басейни Арджеш-Ведя.

2.3.2. Предложени произведения

Таблици 7-9 представят накратко техническите характеристики на проектираните съоръжения.

Таблица № 7 - Нови диги на река Арджеш

№	Наименование на работа	Е.М.	Дължина	Повърхност	Обем	Окръг/Населено място
Залив 0 (км0+000-км2+282)	**Земни работи**					Община Олтеница; Окръг Кълъраш: Селска община Кирнодж
	Отстраняване на вегетативния слой	м²		706		
	Драгиране	куб.м			1.058.470,00	
	Разкопки	100 куб.м			10.584,70	
	Запълване на диги	100 куб.м			2.738,40	
	Подхранване с почва и треви	100 м²		396,90		
	Разкопки на основата на оградителния ров	куб.м			15820,00	
	Строителство					
	Гъвкав матрак от битови плочки	100кв.м		396,90		
	Геотекстилен филтър	100кв.м		1.575.70		
	Каменен насип от сурови камъни	100мк			694,40	
	Призма от суров камък в основата на сглобяемата плоча на стената	100мк			360,50	
	Дренажен материал (дренажни възглавници и матраци)	100кв.м		444,50		
	Обикновена бетонна греда	куб.м			2.530,50	
	Бетонни решетки, запълнени с почва	100кв.м		444,50		
Залив 1 (км2+282-км28+351)	**Земни работи**					Община Олтеница; Окръг Кълъраш: Селска община Кирнодж; Селска община Клътещ; Община Митрен; Куркан; Селска община Радовану; Селска община Шолдану;
	Отстраняване на вегетативния слой	100кв.м		84.704,16		
	Драгиране	куб.м			3.101.832,50	
	Разкопки	100мк			31.018,33	
	Запълване в диги	100мк			115.650,60	
	Подхранване с почва и треви	100 м²		12.420,85		
	Строителство					
	Гъвкав матрак от бетонна плоча	100кв.м		10.827,70		
	Геотекстилен филтър	100кв.м		11.924,90		
	Каменен насип от сурови камъни	100мк			1.766,70	

№	Наименование на работа	Е.М.	Дължина	Повърхност	Обем	Окръг/Населено място
	Призма от суров камък	100мк			44,85	Селска община Кривъц
	60 см екрани	100кв.м		1.337,70		
	Греда на екранна глава	куб.м			31.590,00	
	Дренажен материал (дренажни възглавници и матраци)	100кв.м			8.171,15	
	Гъвкави бетонни плочи под брегоукрепителни елементи	м²		10.827,70		
	Дренажен слой от баласт под монолитна бетонна стена	100кв.м		8.171,15		
	Водоустойчива защита с монолитна лята стоманобетонна стена	100кв.м		8.171,15		
	Геотекстилен филтър	100кв.м		11.924,90		
	Преден дренаж-изкопи, улуци, крак на корпуса	куб.м			386.747,40	
	Колекторен канал	м		50.376,00		
	Разрушаване на бетон	куб.м			20,00	
Залив 2 (км28+351-53+609)	**Земни работи**					Община Олтеница; Окръг Кълъраш: Селска община Будещ; Селска община Кривъц; Окръг Гюргево: Селска община Хотареле; Селска община Исвоарел е; Селска община Теюшу; Селска община Миронещ; Селска община Гостинар
	Отстраняване на вегетативния слой	100мк			3.624,08	
	Драгиране	куб.м			40.529,78	
	Разкопки	100мк			40.529,78	
	Запълване на диги	100 куб.м			16.087,50	
	Подхранване с почва и треви	100 м²		5.265,00		
	Строителство					
	Гъвкав матрак от бетонна плоча	100кв.м		5.642,51		
	Геотекстилен филтър	100кв.м		5.767,05		
	Каменен насип от сурови камъни	100мк			1.749,34	
	60 см екрани	100мк		751,22		
	Греда на екранна глава	100мк		155,81		
	Дренажен материал (дренажни възглавници и матраци)	100мк			5.911,84	
	Монолитни стоманобетонни плочи в основата на водоустойчивата стена	100кв.м		4.932,89		
	Водоустойчива защита с монолитна лята стоманобетонна стена	100кв.м		1.476,63		

№	Наименование на работа	Е.М.	Дължина	Повърхност	Обем	Окръг/Населено място
	Уплътняване на фуги с битум	100кв.м		147,75		
	Заготовени бетонни плочи (2,50x1,50x0,10) м	м²		1.476,63		
	Обратен филтър под пропусклива стена	100кв.м		5.419,79		
	Обикновена бетонна греда	куб.м			24.389,30	
	Бетонни решетки, запълнени с горен почвен слой	100кв.м		1.137,50		
	Преден дренаж	100мl	326,61			
	Колекторен канал	100мк			1.695,24	
	Разрушаване на бетон	куб.м			30,00	
Залив 3 (км53+609-км63+134)	**Земни работи**					**Окр. Гюргево:** Селска община Колибаш; Селска община Фалащоака, Селска община Гръдищя, Селска община Могошещ
	Отстраняване на вегетативния слой	100кв.м		290,00	221,77	
	Разкопи	100мк			12.668,27	
	Запълване в диги	100 куб.м			3.274,56	
	Подхранване с почва и треви	100 м²		665,32		
	Строителство					
	Гъвкав матрак от бетонна плоча	100кв.м		3.635,00		
	Геотекстилен филтър	100кв.м		3.719,00		
	Каменен насип от сурови камъни	100мк			2.314,00	
	60 см екрани	100кв.м		64.643,00		
	Греда на екранна глава	100мк			5.746,00	
	Дренажен материал (дренажни възглавници и матраци)	100мк			711,00	
	Монолитни стоманобетонни плочи в основата на водоустойчивата стена	100кв.м		180,00		
	Водоустойчива защита с монолитна лята стоманобетонна стена	100кв.м		946,00		
	Дренажен слой от чакъл за хидроизолационна стена	100кв.м		647,00		
	Пропусклива защита с обратен филтър за стена от сглобяеми плочи	100кв.м		281,00		
	Обратен филтър под пропусклива стена	100кв.м		281,00		
	Уплътняване на фуги с битум	100кв.м		279,00		

№	Наименование на работа	Е.М.	Дължина	Повърхност	Обем	Окръг/Населено място
	Обикновена бетонна греда	100мк			52,00	
	Бетонни решетки, запълнени с горен почвен слой	100кв.м		353,00		
	Преден дренаж	100мl	120,00			
	Колекторен канал	100мк			63,00	
	Разрушаване на бетон	куб.м			50,00	
Залив 4 (км63+134-км73+424)	**Земни работи**					**Окр. Гюргево:** Селска община Varlaam; **Окр. Илфов:** Селска община Копъчен; Селска община Адунаци Копъчен; Селска община 1 Дечембрие; Селска община Дръщ Влашка; Селска община Дръщ - Илфов
	Отстраняване на вегетативния слой	100мк		9,45		
	Драгиране	100мк			22.648,74	
	Разкопки	100 куб.м			1.356,39	
	Запълване на диги	100 м²		1.889,15		
	Подхранване с почва и треви					
	Строителство					
	Гъвкав матрак от бетонна плоча	100кв.м		2,961,18		
	Геотекстилен филтър	100кв.м		3.075,17		
	Каменен насип от сурови камъни	100мк			3.243,93	
	60 см екрани	100кв.м		2.867,87		
	Греда на екранна глава	100мк			79,25	
	Дренажен материал (дренажни възглавници и матраци)	100мк			575,88	
	Монолитни стоманобетонни плочи в основата на водоустойчивата стена	100кв.м		240,25		
	Водоустойчива защита с монолитна лята стоманобетонна стена	100кв.м		2.059,54		
	Дренажен слой от чакъл за хидроизолационна стена	100кв.м		1.664,66		
	Пропусклива защита със стена от сглобяеми плочки върху обратен филтър	100кв.м		650,27		
	Обратен филтър под пропусклива стена	100кв.м		650,27		
	Уплътняване на фуги с битум	100кв.м		615,87		
	Обикновена бетонна греда	100мк			23,92	

№	Наименование на работа	Е.М.	Дължина	Повърхност	Обем	Окръг/Населено място
	Бетонни решетки, запълнени с горен почвен слой	100кв.м		62,36		
	Преден дренаж	100мl	116,87			
	Колекторен канал	100мк		61,36		
	Разрушаване на бетон	куб.м			100,00	
Залив 5 -Sector regularizare (км73+424-км82+918)	**Земни работи**					**Окръг Илфов:** Селска община Дръщ Илфов; Селска община Думитрана; Селска община Мъгуреле
	Отстраняване на вегетативния слой	100мк			3.471,60	
	Изкопни работи и драгиране	100мк			11.536,80	
	Местни материали за запълване на язовири	100 куб.м			6.334,20	
	Подхранване с почва и треви	100кв.м		750,00		
	Строителство					
	Необработена каменна призма в основата на брегоукрепителната конструкция	100мк			4.104,60	
	Гъвкав матрак от бетонна плоча	100кв.м		2.205,00		
	Геотекстилен филтър	100кв.м		3.497,40		
	Светлинна защита с бетонни решетки, запълнени с горен почвен слой	100кв.м		318,00		
	Обикновена бетонна греда	куб.м			6.120,00	

Таблица № 8 - Нови диги на река Дъмбовица

№	Наименование на работа	Е.М.	Дължина	Повърхност	Обем	Окръг/Населено място
Залив 1 (км0+000-км15+128)	**Земни работи**					**Окръг Кълъраш:** селски общини Будещ, Василац, Гълбинаш, Платареш
	Отстраняване на вегетативния слой	100мк		706	6388,8	
	Разкопки	100мк			10.598,40	
	Запълване в диги	100 куб.м			55.546,40	
	Запълване в речни корита от полезни изкопни работи	100мк			6.110,40	
	Подхранване с почва и треви	100 м²		5.536,80		
	Пълнители в платформата на уплътнителния екран	100 куб.м			5.562,40	
	Уплътнителен екран за изкопна платформа	100 куб.м			7.772,00	
	Разкопки на ограждането на	куб.м			98.250,40	

№	Наименование на работа		Е.М.	Дължина	Повърхност	Обем	Окръг/Населено място
	подножния ров						
	Строителство						
	Уплътнителен екран	100кв.м		5.803,20			
	Бетонен щурц	100кв.м		398,40			
	Геотекстилен матрак с фашинна решетка	100кв.м		2.887,20			
	Защита на несортиран суров камък	куб.м			149.565,00		
	Носеща греда за каменна ивица	куб.м			7.986,40		
	Баластен дренажен слой	100кв.м		4.792,80			
	Геотекстил	100кв.м		4.792,80			
	Стоманобетонна стена с дебелина g=15 см	100кв.м		4.792,80			
	Парапетът прекъсва вълната	100м	242,40				
	Отводнителна крака но дига	100м	242,40	1.575,70			
	Отцеден баластен матрак	100кв.м		2.515,20			
	Уплътняване на фуги с битум	100кв.м		4.792,80	360,50		
	Бетон за улуци	куб.м			14.520,00		
	Армировки	тона			1.016,80		
	Кофражи	100кв.м		44,00			
	Геотекстил	100кв.м		1.394,40			
Залив 2 (км15+128-км23+353)	**Земни работи**						**Окръг Кълъраш: община Платереш;** Община Фунден; **Окръг Илфов:** община Черника;
	Отстраняване на вегетативния слой	100кв.м		11.392,00			
	Разкопки	100мк			27.267,20		
	Запълване в диги	100 куб.м			2.477,60		
	Запълва речни корита от полезни изкопни работи	100мк			872,00		
	Подхранване с почва и треви	100 м²		376,80			
	Пълнители в платформата на уплътнителния екран	100 куб.м			497,60		
	Разкопки на коловата платформа	100 куб.м			12.414,40		
	Разкопки на улука на крака на корпуса	куб.м			195.595,20		
	Строителство						
	Бетонен щурц	100 м²		531,20			
	Уплътнителен екран	100 м²		201,60			
	Геотекстилен матрак с фашинна решетка	100 м²		1.575,84			

№	Наименование на работа	Е.М.	Дължина	Повърхност	Обем	Окръг/Населено място
	Защита на несортиран суров камък	100мк			93.127,20	
	Носеща греда за каменна ивица	м	4.556,00			
	Баластен дренажен слой	100кв.м		1.200,00		
	Геотекстил	100кв.м		1.224,00		
	Парапетът прекъсва вълната	100м	91,20			
	отводнителна крака но дига	100м	31,20			
	Отводняване на баластния матрак	100кв.м		98,40		
	Уплътняване на фуги с битум	100кв.м		1.200,00		
	Бетон за улуци	куб.м			5.973,60	
	Армировки	тона			418,40	
	Кофражи	100 м²		18,40		
	Геотекстил	100 м²		70,40		
	Противоерозионна защита (геомрежа + геотекстил)	100 м²		768,80		
	Стоманобетонни широци улуци	бр.			8,00	
	Стоманобетон C35/45 в подпорна стена и парапет за отвръщане на вълни	куб.м			17.680,00	
	Кофраж за бетониране на подпорни стени	100 м²		352,00		
	Армировка BST500 s за подпорна стена	тона			2.121,60	
	Пробити подпорни стена f=600мм, L=20.00м	бр.			992,00	
	Обикновен изравняващ бетон C12/15	куб.м			1.028,80	
	ЕКРАН KELYY С ДЕБЕЛИНА 60 см, L = 20.00 м	100кв.м		280,00		
Залив 3 (км23+353-30+654) - lucrări de reparatii	**Разкопки**					**Окръг Илфов:** Селска община Черника и Селска община Глина
	Покрийте растителния слой	100мк			421,00	
	Изкопи на улуци	куб.м			56.072,00	
	Строителство					
	Геотекстилен матрак с фашинна решетка	100кв.м		140,00		
	Защита на несортирани сурови камъни в речното корито - снабдяване	куб.м			13.872,00	
	Продажба на деградирани плочки с дебелина 15 см	100кв.м		195,00		
	Реставрация на стоманобетонни стенни плочи	100мк		751,22		

№	Наименование на работа	Е.М.	Дължина	Повърхност	Обем	Окръг/Населено място
	с дебелина 15 см.					
	Възстановяване на парапета на вълнолома	100м	7,30			
	Уплътняване на ремонти на фуги	100мк		1.943,00		
	Бетон в улука	куб.м			8.762,00	
	Армировки	тона			613,34	
	Кофраж за бетонни улуци	100кв.м		26,29		
	Геотекстил	100кв.м		842,00		

Таблица № 9 - Други нови работи, предвидени от проекта

№	Наименование на работа	Площ (кв.м.)	Окръг/Населено място
1.	Железопътна връзка с пристанището на 1 Дечембрие	82.000	1 Дечембрие/Илфов
2.	Достъп по шосе до пристанището на 1 Дечембрие	19.683	
3.	Пътен достъп до DN4-Будещ - Дъмбовица област	4.000	Будещ/Кълъраш
4.	Пресичане на DN4 при Будещ км 1+093-Дъмбовица	21.000	
5.	DJ 301 Пресичане Будещ-Кривъц	24.160	
6.	NH 2 Будещ	20.000	
7.	Пътен достъп NH2- река Арджеш	9.000	
8.	Пътен достъп NH3- река Арджеш	4.500	Колибаш/Гюргево
9.	Колибаш NH 3	18.750	
10.	Пътен достъп NH4 - река Арджеш	9.900	Копъчен/Илфов
11.	NH 4 Копъчен	17.500	Окръг Гюргево/ Адунаци Копъчен
12.	Пристанище за гражданско строителство 1 Дечембрие	1.570	1 Дечембрие/Илфов
13.	Железопътна връзка с пристанището на Олтеница	17.000	Олтеница/Кълъраш
14.	Достъп по шосе до пристанището на Олтеница	31.500	
15.	Гражданско строителство на пристанище Олтеница	1.270	
16.	NH 1 Олтеница	20.000	
17.	Пътен достъп NH1- река Арджеш	7.650	
18.	Пътен достъп NH Тънгану - река Дъмбовица	15.200	Фунден/Илфов
19.	Пътен достъп Фунден Пицигая - Дъмбовица	3.120	
20.	NH 1 Тънгану	12.000	
21.	Пътен достъп Черника Балачеанка - Дъмбовица	7.200	Черника/Илфов
22.	Пресичане на DC55 Черника Бълъчанка км 25+713 - Дъмбовица	8.800	
23.	DJ 100 Crossing Фунден-Пицигая км 20+472 - Дъмбовица	8.320	Фунден/Илфов
24.	Железопътна връзка с пристанище Глина	21.000	Глина/Илфов
25.	Пътен достъп до пристанище Глина	2.250	

№	**Наименование на работа**	**Площ (кв.м.)**	**Окръг/Населено място**
26.	Гражданско строителство на пристанище Глина	1.233	
27.	Подлезът на водопровода Дъмбовица	475	
28.	Подлез на газопровод Дъмбовица	360	
29.	Пътен достъп Василац-Нуч / Дъмбовица	6.800	Василац/Кълъраш
30.	Пресичане DJ 412 Василац-Нуч - Дъмбовица	10.800	
31.	NH 2 Кукуйец	22.000	Плътърещ/Кълъраши
32.	Достъп по пътя NH 2 Кукуйец - р. Дъмбовица	6.400	
33.	Достъпни пътища до короната Арджеш	12.8000	Окръзи Ильфов, Гургево и Кулраш
34.	Пътища за спешни интервенции Арджеш	1.68.400	
35.	Пътища за спешни интервенции Дъмбовица	607.280	Окръзи Илфов и Кълъраш

2.3.2.1 Описание на проектираните строителни работи по река Арджеш

2.3.2.1.1 Основни характеристики на планираните разработки по река Арджеш

Подготвената документация и извършените работи между 1986 г. и 1990 г. (1994 г.) са насочени към долното течение на река Арджеш, в участъка между железопътния мост на железопътната линия Букурещ - Крайова и Дунав, с дължина от приблизително 95 км.

Започвайки от Дунав, река Арджеш е трябвало да бъде плавателна до Пристанището Букурещ - 1 Дечембрие, на дължина от приблизително 73 км. По-нагоре по течението е било планирано да се прегради реката до язовирната стена на езерото Михайлещ – Корнету, с дължина от приблизително 10 км, като по този начин се осигурява защитата на съседните селища и земи от наводнения. Зад този язовир е планиран и построен резервоар, простиращ се на около 11,8 км, до железопътния мост при Гръдинар.

Водоемът Михайлещ – Корнету е завършен с намалени параметри в сравнение с първоначалната документация и в момента се експлоатира от Румънската водна администрация – Водна дирекция Арджеш – Ведя.

Настоящата документация разглежда течението на река Арджеш в участъка между Дунав (км 0+000) и язовир Михайлещ – Корнету (км 83+041), като Пристанището Букурещ се намира на км 73+000. Връзката на уреден за корабоплаване участък с естественото - преградено с язовир речно корито е осигурена чрез дънно заустване, разположен на км 73+465. който свързва плавателния сектор с преградената зона нагоре по течението. В този сектор талвегът се поддържа на сегашните си нива, до акумулационната язовирна стена „Михайлещ - Корнету” (км 83+052).

При вариант 1, плавателният канал, до дънното заустване, е с дължина 73,423 км. По този маршрут има 52 криви, от които 23 са с радиуси от 1000 м и повече, а 29 криви са с радиуси от 750, 800 и 850 м.

Във вариант 2 водният път има 45 криви, от които 22 са с радиуси 750, 800 и 850 м, а 23 криви са с радиуси 1000 м и повече. В участъка нагоре по течението от дънното заустване от км 73+289 до язовир „Михайлещ – Корнету” (км 82+918), планираните разработки са идентични с тези във вариант 1.

В регулираната зона, между дънното заустване на км 73+289 и язовирната стена на язовир „Михайлещ – Корнету” (км 82+918), дигата на левия бряг, която защитава 4 находища, е оразмерена за 1% застраховка, докато дигата на десния бряг, където няма находища и високата речна тераса е близо до речното течение, е оразмерена за 5% застраховка. За предотвратяване на наводняване на района надолу по течението от км 73+289 на десния бряг,

в случай на наводнения, надвишаващи взетата предвид застраховка, започвайки от прага на км 73+289 до високата тераса, граничеща с десния бряг на застрояването, е предвидена затваряща язовирна стена, оразмерена със същата степен на застраховка като надлъжните язовири на застрояването.

Вътрешните склонове са осигурени със защитни, отбранителни и укрепващи съоръжения. Техният тип е избран въз основа на изискванията, на които са подложени, и нивото на водата, с цел значително намаляване на ексфилтрацията от участъка за развитие и защита на съседните земи.

В случай че нормалното ниво на задържане (ННЗ), на всеки отделен залив, е разположено на коти по-ниски от 1,00 м спрямо общото ниво на околния терен, вътрешният склон на участъка се защитава с бетонна непропусклива стена, до кота, съответстваща на водното ниво, със застраховка от 1%.

В случай че разликата в нивата между водното ниво с 1% застраховка и ННЗ е по-малка от 1,0 м, защитата на склона се изпълнява до височината на ННЗ + 1,00 м (вълнозащитна преграда с пренапрежение).

В долната част защитата на склона се простира в дълбочина, както е показано по-долу:

• В случай че нормалното ниво на задържане в съответния бряг (ННЗ) е на коти между -1,0 м и +1,0 м спрямо общото ниво на прилежащия терен, се предвижда изпълнението на тънки стени/диафрагми от бентонитова кал с дебелина приблизително 10 см и дълбочина 8,0 - 10,0 м.

• Когато нормалното ниво на задържане в горните води (ННЗ) е на коти между +1,0 м и +3,0 м над общото ниво на съседния терен, е планирано изпълнението на бетонен уплътнителен екран с дебелина 40 см, изработен от бентонитова кал и вграден на 1,0 м в непропускливия слой от глина или мергел. Максималната дълбочина на този тип екран е 25 м. Ако до тази дълбочина не са идентифицирани непропускливи слоеве, екранът остава плаващ.

• Ако нормалното ниво на задържане в горните води (ННЗ) е на коти по-високи от +3,0 м спрямо общото ниво на прилежащия терен, е планирано изпълнението на бетонни уплътнителни екрани с дебелина 60 см, изпълнени в бентонитова кал, вградени 1,0 м във водонепропускливи слоеве. Дълбочината на този тип екран е до 35,0 м. В случай че не са открити непропускливи слоеве до тази дълбочина, екраните спират на 35,0 м.

В случай че нормалното ниво на задържане в носа (ННЗ) е разположено на коти по-ниски от -1,0 м спрямо общото ниво на съседния терен, вътрешният склон на участъка се защитава от действието на вълни и ветрове при строителни решения с пропускливи съоръжения (необработен камък върху филтриращи слоеве, Заготовени бетонни плочи или монолитен бетон, предвидени с барбакан на разстояние приблизително 1,0 ... 1,5 м). Такива работи се извършват до водното ниво със застраховка от 1% или поне НМР + височината на навигационната вълна (НМР + 1,0 м). Над водното ниво с 1% гаранция, защитата на вътрешните склонове е от лек тип (решетки от сглобяеми елементи, запълнени с горен почвен слой, затревени).

Дейностите по благоустройството на долното течение на река Арджеш за корабоплаване се състоят от изравняване на реката, за да се осигури достъп на конвои, състоящи се от баржа и свързан с нея тласкач, както и преграждане на реката с язовирна стена и отклоняване на водата през 4 язовирни стени, които поемат разликата в нивата от приблизително 53 м между котата на водите на река Арджеш в пристанищната зона на Букурещ и вливането ѝ в Дунав.

Всеки етап от язовирната стена образува хидротехнически възел, съставен от следните съоръжения:

_ бетонен преливник на големи води;

_ водноелектрическа централа;

_ шлюзове.

2.3.2.1.2 Меандрите на канала Арджеш

В препоръчителния вариант - Вариант № 2, трасето на второстепенното речно корито напуска стария меандърен път на река Арджеш, поради условията за навигация, наложени от Регламента Пианк, който препоръчва по-големи радиуси на криви за безопасност на корабоплаването и в двете посоки.

Следователно, второстепенното речно корито се измества извън меандъра и се задълбочава до проектираната кота на плавателния канал. Зоните от основното речно корито, съседни на меандъра, също ще бъдат отпушени, за да се създадат малки заливи, които да подслонят корабите по трасето на канала Арджеш.

Така че отпушените меандри/старите изоставени ръкави се запазват в рамките на основното речно корито при вариант на маршрут 2. Създадено е второстепенно речно корито, което затваря меандрите, оставайки включено в основното речно корито.

Това е направено, за да се наруши балансът на потока в много малка степен и да се намалят допълнителните количества наноси, пуснати в движение поради регулиращите работи.

Тези зони между оста на речното корито и меандрите ще бъдат отпушени до защитната зона на язовира, във вътрешността на страната.

Плавателният канал на канала Арджеш се изгражда в района на второстепенното речно корито, поради което е необходимо каналът да се задълбочи до 1 м над котата, определена от проекта.

- Кота талвег =19.67mMN 75
- Кота на изкопа =20.67mMN75.

2.3.2.1.3 Характеристики на фарватера

- дължина на водния път между Дунав и Пристанището Букурещ – 1 Дечембрие 73 км
- минимална ширина в основата на каналното сечение, определена от необходимостта за преминаване на наводнения 80 м
- минимална дълбочина на водата 4,5 м
- минимален радиус
  - нормален 1000 м
  - изключителен 750 м
- манометър за въздух над нивото на водата по нормалното ниво на задържане 11,0 м.

Материали, използвани за хидроизолация на канали

Работите по уплътняване на бреговете на водните пътища са два вида:
- дълбоки работи, като например запечатване на екрани
- защитни работи на мокрия склон, както в случай на язовири, така и на насипи, направени при изкопни работи.

Река Арджеш

❖ *Уплътнителни екрани*

Те имат ролята да намалят потока на ексфилтрация под основите на язовири или водоустойчивата бетонна защита на изкопаните склонове.

Мястото на строителните работи, разположено в заливната низина на река Арджеш върху поредица от алувиални слоеве с променлива пропускливост, без непрекъснатост, състоящи се от почви от различни видове, като глини, тини, пясъци, чакъли и др., изисква изпълнението на уплътнителни екрани в основата на дигите, обърнати към водата. Следователно ролята на екраните е да осигурят хидродинамична стабилност и да контролират инфилтрационните потоци в канала, заедно с дренажната система, разположена на външния крак на дигите.

На река Арджеш бяха осигурени три вида уплътнителни системи (екрани):

а) бетонен екран, вграден във водоносния хоризонт, разположен под горния водоносен

хоризонт на Колентина, направен с инсталацията на Кели;

b) самовтвърдяваща се кална преграда, вградена във водоносния хоризонт, разположен под горния слой на Колентина, изработена с инсталацията на Кели;

c) бетонен екран с дълбочина 5 м, като изкопът се изпълнява с обратен багер.

Уплътнителният екран има следните две основни функции::

- осигуряване на хидродинамичната стабилност на зоната на водния ръб на язовирите;
- контрол на инфилтрационните потоци в канала, действия, осъществявани съвместно с дренажната система, разположена в съседство с вътрешния склон на язовирите.

Относно приложението на изброените по-горе типове екрани:

• В случай че нормалното ниво на задържане в съответния бряг (ННЗ) е на коти между -1,0 м и +1,0 м спрямо общото ниво на прилежащия терен, се предвижда изпълнението на тънки стени/диафрагми от бентонитова кал с дебелина приблизително 10 см и дълбочина 8,0 - 10,0 м (тип б).

• Когато нормалното ниво на задържане в горните води (ННЗ) е на коти между +1,0 м и +3,0 м над общото ниво на съседния терен, е планирано изпълнението на бетонен уплътнителен екран с дебелина 40 см, изработен от бентонитова кал и вграден на 1,0 м в непропускливия слой от глина или мергел. Максималната дълбочина на този тип екран е 25 м. Ако до тази дълбочина не са идентифицирани непропускливи слоеве, екранът остава плаващ (тип а).

• Ако нормалното ниво на задържане в горните води (ННЗ) е на нива по-високи от +3,0 м над общото ниво на прилежащия терен е планирано изграждането на бетонни уплътнителни екрани с дебелина 60 см, изработени от бентонитова кал, вградени 1,0 м във водоустойчиви слоеве. Дълбочината на този тип екран е до 35,0 м. В случай че до тази дълбочина не са открити непропускливи слоеве, екраните спират на 35,0 м (тип а).

В ситуация, когато нормалното ниво на задържане в горната част на реката (ННЗ) е разположено на коти по-ниски от -1,0 м спрямо общото ниво на съседната земя, се прилага тип с.

❖ *<u>Работи по защита на склонове</u>*

В зависимост от разположението на защитите по дължината на насипите, се разграничават два вида защита от гипсокартон (над бетонната греда):

- **Водоустойчиви защити** в низходящите участъци на преливниците, където има задържащи язовири, комбинирани с уплътнителни екрани в основата им. Целта на екраните и непропускливите защити е да предотвратят преминаването на вода през язовира към околните земи, които са по-ниски от нивото в канала. Водоустойчивата защита е изградена от леко армирана бетонна стена, отлята на място. Фугите за разширяване и свиване на монолитните плочи ще бъдат запълнени с битумен мастик или асробит. Под стената ще бъде положен дренажен слой от баласт, свързващ долната част с баластната възглавница в основата на язовирите. Пиронът е разположен по цялата ширина на склона от бетонната греда, която в тези зони се слива с гредата в горната част на екраните и до горната част на язовирите, където е свързан с предварително изработен елемент от типа парапет за вълноломи с височина 90 см. Този парапет надвишава нивото на платформата на върха на язовира с 50 см.

Пропускливи защити

В горните участъци на преливниците, където има задържащи язовири, комбинирани с уплътнителни екрани в основата им. Пропускливата защита се постига чрез стена, изградена от правоъгълни, леко армирани бетонни плочи с четири отвора по контура. Плочите се опират върху бетонната греда в редове от 3, 4 или 5 броя по дългата страна. Барбиканите се правят на ставите.

2.3.2.1.4 Хидротехнически възли на Арджеш

На река Арджеш са проектирани 4 хидротехнически възела: NH1 Олтеница, NH2 Будещ, NH3 Колибаш (Гостинар), NH4 Копъчен (Варлаам).

Хидротехническите възли са снабдени с:

- - язовирна стена с висок дебит с 3 повърхностни преливника при NH 1 и NH 2 и 2 преливника при NH 3 и NH 4 и дънни зауствания;
- - двойни шлюзове, които осигуряват преминаването на кораби от един залив в друг;
- - електроцентрала за преработка на наличния хидроенергиен потенциал.

Преливниците за високи води са оборудвани със сегментни затвори с клапи, с размери 10 x 5,75 м (височина на клапите 1,25 м), както и с 2 дънни зауствания. При NH 1 и NH 2, клапаните от дънните зауствания са с размери 5,50 x 3,30 м, а при NH 3 и NH 4, клапаните са с размери 4,50 x 3,0 м.

Шлюзовете са с размери, установени в съответствие с тези на изчислителния конвой с 2000-тонната баржа, а именно:

- полезна дължина на щлюзовия затвор 130 м
- използваема ширина 12,50 м
- дълбочина на перваза 4,75 м.

Когато дебитът на река Арджеш надвиши 500 м3/с, корабоплаването се прекратява и шлюзовете участват в отвеждането на водата от наводненията.

Степените на преливника при 4-те хидротехнически възела в плавателния сектор имат пад, при нормално ниво на задържане, от 13 м. Те имат подобен състав, включително големи водни зауствания, водноелектрически централи и шлюзове.

Чакащите портове при шлюзовете са широки 90 м, дължината на швартовите съоръжения е 130 м, а дължината на кормилните съоръжения е 120 м.

Големите водопреливници имат отвори от 10 м. В хидротехническите възли NH1 и NH2, след като Арджеш приема реките Няжлов, Сабар и Дъмбовица като притоци, те имат по 3 отвора, а във възлите NH3 и NH4, разположени нагоре по течението от тези притоци, по 2 отвора. Разтоварвачите са оборудвани с идентично хидромеханично оборудване.

Водноелектрическите централи са разположени в 4-те хидротехнически възела, между преливниците и шлюзовете и са с инсталирана мощност 4 x 5,70 MW = 22,80 MW. Те постигат производство на енергия от 58,20 GWh/годишно, в години със средни валежи.

Шлюзовите са двойни. Те са идентични и имат размери, съответстващи на тези на изчислителния конвой, а именно:

- полезна дължина на шлюзовия затвор 130,00 м;
- обща дължина 177,00 м;
- полезната ширина на шлюзовия затвор 12,50 м;
- минимална дълбочина на водата на прага на шлюза 4,75 м.

Предните дворове на шлюзовете бяха предвидени със сглобяеми пространствени елементи, изработени от стоманобетон, фундирани върху пробити колони.

2.3.2.1.5 Приети решения за развитието на река Арджеш

Организацията за навигация се състои в регулиране на курса в план, изграждане на язовирна стена и маркирането му с бариерни стъпала (хидротехнически възли).

Нагоре по течението от пристанище Букурещ – 1 Дечембрие, е осигурен дънно заустване на км 73+465, който свързва плавателния участък с горната част на язовирната стена. В този сектор талвегът се поддържа на сегашните си нива, до акумулационната язовирна стена „Михайлещ -

Корнету” (км 83+043).

Трасето на проектирания канал на река Арджеш е определено, като са взети предвид изискванията на GT 20-2006 AIPCN. Целта беше минималното разстояние между кривите да бъде по-голямо от 214 м – в случай на криви в една и съща посока и по-голямо от 320 м, в случай на криви в обратна посока. Това осигурява нормални условия за маневреност, без ограничения, за изчислителния конвой.

2.3.2.1.6 Надлъжен профил

Значителен брой проучвания са проведени за река Арджеш, насочени към броя на етапите на язовирите, височината на пада на всеки етап и тяхното местоположение. Оказа се целесъобразно изграждането на 4 язовирни степени на плавателния участък на реката с пад при нормалното ниво на задържане от 13,0 м.

Степените на преливника са проектирани като хидротехнически възли, разположени:

- хидротехнически възел NH 1 – при Олтеница и осигурява връзката с нивата на Дунав
- хидротехнически възел NH 2 – при Будещ, непосредствено преди сливането на сегашното Дъмбовица – Арджеш;
- хидротехнически възел NH 3 – при Колибаш, нагоре по течението на сливането на Няжлов – Арджеш;
- NH 4 хидротехнически възел – при Копъчен/Варлам.

Хидротехническите възли, заедно с дънното заустване на км 73+465, ограничават редица от 5 преливника по долното течение на управлявания Арджеш. Петте заливи на проектираните комплекси на река Арджеш са разграничени съгласно следната таблица:

ЗАЛИВ	**Сектор**	**тахометър**
Залив „0” (между Дунав и NH1 Олтеница)	плавателен	0+000 ÷ 2+282
Залив 1 (между NH1Олтеница и NH2 Будещ)		2+282 ÷ 28+351
Залив 2 (между NH2 Будещ и NH3 Колибаш)		28+351 ÷ 53+475
Залив 3 (между NH3 Колибаш и NH4 Копъчен (Варлам)		53+475 ÷ 63+000
Залив 4 (между NH4 Копъчен Варлам и дънно заустване)		63+000 ÷ 73+289
Залив 5 (между дънното заустване и акумулацията Михайлещ)	урегулиран	73+289 ÷ 82+918

Дължината на всеки залив, като се вземат предвид работите, свързани с хидротехническите възли, е дадена в следващата таблица.:

ЗАЛИВ	**Раздел**	**Дължини в м**
Залив „0” (между Дунав и NH1 Олтеница)	плавателен	2097
Залив 1 (между NH1Олтеница и NH2 Будещ)		25869
Залив 2 (между NH2 Будещ и NH3 Колибаш)		24939
Залив 3 (между NH3 Колибаш и NH4 Копъчен (Варлам)		9340
Залив 4 (между NH4 Копъчен Варлам и дънно заустване)	плавателен	10274
Обща дължина на плавателния участък (включително хидротехнически възли)		73289
Залив 5 (между дънното заустване и акумулацията Михайлещ)	урегулиран	9629
Обща дължина на регулирания участък (яз. Михайлещ – дънно заустване)		9629
ОБЩА ДЪЛЖИНА НА РАЗВИТИЕТО НА РЕКА АРГЕШ		**82918**

2.3.2.1.7 Напречен профил

Напречното сечение на проектираните комплекси на река Арджеш има трапецовидна форма с

минимална ширина в основата от 80 м, определена с оглед на оттичането на вода от наводнения.

Минималната дълбочина на водата в плавателния канал, в сравнение с нормалното ниво на задържане във всеки клон, е 4,50 м. В участъка "0" - между Дунав и хидротехническия възел Олтеница (NH1) котата на развитото дъно е +6,50 mrMB спрямо ниското водно ниво на Дунав (+10 mrMB). По този начин се получава така, че на брега „0” навигацията на 2000-тонна баржа може да се осъществява дори при ниски нива на Дунав, когато гарантираните дълбочини на неразвитата река са 2,50 м, в сравнение с 3,50 м на залив „0”.

2.3.2.2 Описание на проектираните строителни работи по река Дъмбовица

2.3.2.2.1 Основни характеристики на планираните разработки по поречието на река Дъмбовица

Мерките за осигуряване на плаваемостта на Дъмбовица включват изграждане на канали, преграждане на язовири и отклоняване на течението на реката в участъка между пътния мост, който пресича реката при Глина, и вливането ѝ в Арджеш при Будещ.

Дължината на водния път по Дъмбовица между Глина и Будещ е 31 км.

Хидротехническата схема на проектите за развитие на Дъмбовица предвижда поемане на денивелацията от 14,60 м между нивото на експлоатация на водата при Глина и това във втория клон на Арджеш, образуван зад хидротехническия възел NH2 при Будещ (кота +37 м). Тази разлика в нивата се поема от двата хидротехнически възела в Тънгану и Кукуйец.

Водният път по Дъмбовица и свързаните с него конструкции са взели предвид изчислителния конвой, състоящ се от баржа с капацитет 1500 тона и свързания с нея тласкач.

2.3.2.2.2 Характеристики на фарватера

- Дължината на водния път между пристанището Букурещ – Глина и сливането с река Арджеш, нагоре по течението на NH2 Будещ, е 31 км;
- минимална ширина в основата на фарватера 36 м;
- минимална дълбочина на водата по нормалното ниво на задържане 4,0 м;
- минимален радиус
  - нормален 1.000 м
  - изключителен 750 м;
- манометър за въздух, над максималното ниво на водата при NNr 11,0 м.

Както в случая с река Арджеш, за канала Дъмбовица са планирани уплътнителни съоръжения (хидроизолационни съоръжения), като например дълбочинни екрани и водонепроницаеми стени.

Екраните са три вида:

- самовтвърдяващи се кални екрани
- щурцове, направени от бентонитова кал

  бетонни екрани тип Кели (или алтернативно, може да се приеме решение с екран, изграден от секущи сондажни пилоти, като се има предвид, че този тип екран се прилага стриктно върху участък с ректифицирано трасе (изрязване на речния завой).

Защита на склонове за язовири и насипи при изкопни работи

По цялото трасе на водния път, с изключение на ректифицирания участък, защитата на мокрия склон, както при язовирите, така и в случай на изкопаване на склона, **е извършена с водонепропусклива стена от стоманобетон с дебелина 15 см.**

На ректифицирания участък (изрязване на речния завой), водонепроницаемата защита на навигационния участък се състои от стоманобетонна подпорна стена, фундирана върху

сондажни пилоти.

2.3.2.2.3 Хидротехнически възли на река Дъмбовица

На река Дъмбовица са проектирани два хидротехнически възела: NH 1-Кукуйец, NH2-Тънгану.

Хидротехническите възли, проектирани на река Дъмбовица при Тънгану и Кукуйец, са съставени от:

- голям водопреливник;
- обикновена ключалка;
- водноелектрическа централа.

Големите водопреливници на всяко място имат по 3 преливника с ширина 8 м, оборудвани с сегментни преливници с размери 8 x 3,5 x 3 м.

Шлюзът е с полезна дължина 130 м, ширина на шлюза 12,50 м и дълбочина на прага 4,75 м. Размерите на шлюза са съвместими и позволяват навигацията на конвой, състоящ се от 2000-тонна баржа със съответния ѝ тласкач.

Чакащите портове на шлюзовете са предвидени на левия бряг, с дължина 130 м, а контролните съоръжения са с дължина 105 м. От дясната страна са предвидени контролни съоръжения с дължина 60 м.

Водноелектрическите централи, предвидени във всеки от двата хидротехнически възела, имат характеристики на оборудването съгласно следната таблица:

№	***Име на хидротехническия възел (ХВ)***	***Брой енергийни групи***	***Брутно падане (м)***	***Инсталиран дебит ($м^3$/с)***	***Инсталирана мощност (Mw)***	***Ем (средно GWh/година)***
1.	Водноелектрическа централа NH_1 - Кукуйец	2	7,30	24	1,41	8,04
2.	Водноелектрическа централа NH2 Тънгану	2	7,30	24	1,41	8,56
	Общо		**14,60**		**2,82**	**16,60**

Етапите на язовирната стена при хидротехническите възли Тънгану и Кукуйец имат пад от 7,30 м при нормално ниво на задържане. Те включват големи водни заустявания, шлюзове и водноелектрически централи.

Преливниците за високи води имат 3 отвора по 8 м, а шлюзовете са прости и имат подобни характеристики на предвидените за река Арджеш.

Пристанището Букурещ-Глина е оборудвано с басейн и платформи, разположени на левия бряг на реката, пред пречиствателната станция за отпадъчни води на община Букурещ.

2.3.2.2.4 Проектирани разработки на река Дъмбовица

Фарватерът на река Дъмбовица се разклонява от река Арджеш непосредствено преди шлюзовия порт в хидротехническия възел NH2 Будещ (км 29+710).

Проектираният маршрут е съобразен с нормите, препоръчани от работната група GT 20 на AIPCN.

Характерните елементи по браговете на проектираното строителство на река Дъмбовица са посочени в следната таблица:

Залив	**Километър**

Залив 1 между км 0+000 (сливане с река Арджеш) и NH Кукуйец	0+000 – 15+128
Залив 2 между NH Кукуйец и NH Тънгану	15+128 – 23+353
Залив 3 между NH Тънгану и моста на околовръстния път на столицата	23+353 – 30+485

Дължината на гредите е показана в следващата таблица.:

Залив	**Дължини в м**
Залив 1 (сливане с Арджеш) - NH Кукуйец	14.948
Залив 2 NH Кукуйец - NH Тънгану	8.035
Залив 3 NH Тънгану - моста на околовръстения път града	7.122
Обща дължина на регулирания/плавателен участък	**30.485**

2.3.2.2.5 Надлъжен профил

Надлъжният профил, съответно хидротехническата схема относно планираните разработки на река Дъмбовица, отчита факта, че хидротехническият възел Тънгану е в напреднал етап на изпълнение.

Етапите на преливника, съответно хидротехническите възли Кукуйец и Тънгану, поемат разликата в нивата от 14,60 м между котата на нормалното ниво на задържане надолу по течението от NH Глина, съответно пристанищната зона Букурещ - Глина, и нормалното ниво на задържане на Арджеш, в зоната на сливане Дъмбовица - Арджеш.

2.3.2.2.6 Напречно сечение

Напречното сечение, проектирано върху река Дъмбовица, има трапецовидна форма.

Минималната ширина в основата е 40 м, определена от съображения относно нормалното двупосочно движение на кораби (стандарти GT 20 - AIPCN).

Минималната дълбочина на водата, при нормално ниво на задържане, е 4,50 м, за да се позволи правилното плаване на баржи с капацитет 2000 тона.

Склоновете са с наклон 1:3, а короната на язовирите е избрана така, че елементът на вълнолома, монтиран на язовира, да не бъде превишен за дебитите на Дъмбовица, изчислени с 0,1% осигуряване.

2.3.2.3 Пристанища на съоръженията

Три действащи пристанища са проектирани по управляваните течения на реките Арджеш и Дъмбовица, както следва:

- две пристанища, свързани със столицата - едно в югозападната част на общината - на Арджеш, наречено Букурещ - 1 Декембрие, и друго в югоизточната част, на Дъмбовица, наречено Букурещ - Глина;
- пристанището Олтеница, разположено при вливането на река Арджеш в река Дунав.

Всяко пристанище представлява комплекс от конструкции и съоръжения, съставен от: акваторията на пристанището с оперативни места за акостиране, швартовни съоръжения, складови платформи, съоръжения, обслужващи експлоатационния процес, връзки с наземна инфраструктура и др.

Местоположението на пристанищата на столицата е избрано въз основа на обширни проучвания, като са взети предвид топохидрографските и морфологичните елементи на района, близостта до обслужваните цели, лесните пътни и железопътни връзки, както и ниските разходи за строителство и експлоатация.

До края на 1990 г. повечето пристанищни басейни, кейове и места за кацане, както и

пристанищните платформи, а в случая на пристанище Букурещ - 1 Дечембрие - и пътните и железопътни достъпи, бяха завършени.

2.3.2.3.1 Пристанище Букурещ – 1 Дечембрие

Местоположението на пристанището Букурещ – 1 Дечембрие беше избрано след разглеждане на 14 варианта. Избраното място се намира на река Арджеш, в района на км 72, като км 0 е на разклонението на водния път от Дунав.

Пристанището се развива с латерален басейн, което му дава очевидни предимства по отношение на условията на експлоатация, възможността за групиране на операторите в специализирани сектори, оптимални условия за зимуване на корабите и тяхната защита от лед и течения по време на речни наводнения и др.

Разполага с оперативни кейове с дължина 2350 м, от които вертикалните кейове са с дължина 1450 м, а общата дължина на оградените със стени кейове е 900 м, като 250 м в горната част на течението са запазени за технически дейности, а 650 м в долната част на течението, от които 450 м са изчаквален фронт, разтоварване и възстановяване на конвои, и кей, запазен за туристически и пътнически дейности, с дължина 200 м.

Естакадните стълбове имат стоманобетонна надстройка (гредова мрежа), фундирана върху пробити стоманобетонни колони с диаметър 1,10 м и дължина 23,50 м (общо 584 колони), разположени в два реда. Разстоянието между междуосните колони в напречна посока е 10,875 м, а в надлъжна посока на кея междуосното разстояние е 5,0 м.

Пристанищната платформа е с кота +66,50 м, докато кота на дъното на пристанищния басейн и плавателния канал в района е 58,50 м.

По цялата дължина на оперативните кейове ще работят 16 крана с товароносимост 16 tf или подобни, както и съответното платформено оборудване.

Споменаваме, че от двете страни на пристанищния басейн има 2 железопътни линии, разположени между крановите коловози.

Планираните строежи на платформата на пристанището Букурещ – 1 Дечембрие са:

- многофункционална сграда (администрация на водния път Арджеш - Дъмбовица, речна гара, пристанищна администрация, централно диспечерско бюро за управление на корабоплаването по цялата система, количествено и качествено управление на водите на системата);
- товарен склад 28,5 м² – построен през 1988 г. на южната платформа на басейна;
- прости конструкции за защита на технически инсталации като: управление на питейната вода и противопожарните води, приемна станция - третиране на остатъчни продукти от кораби, моноблокова пречиствателна станция, сепаратор за нефтопродукти, резервоар за гориво;
- контейнери за оперативни дейности (склад за инструменти и резервни части, съблекалня - баня, кабини за порти).

За експлоатацията на кейовете бяха осигурени следните аксесоари: амортисьори по лицевата страна на облицовъчните греди, кнехти, метални стълби за достъп, железопътни спирки, кабелен канал, както и плаващ понтон на всеки от двата оградени със стени кея, с метални пътеки за достъп.

2.3.2.3.2 Пристанище Олтеница

Пристанище Олтеница се намира на мястото на вливането на река Арджеш в Дунав, с оперативни фронтове както на левия бряг на Арджеш в района на вливането, така и на Дунав, непосредствено надолу по течението от вливането.

Дунавският сектор на пристанището разполага с оперативно кейово място с дължина 110 м, от естакаден тип, с инфраструктура, изградена от стоманобетонни колони, пробити, с диаметър 1,50 м. Продължавайки оперативното кейово място на Дунав, надолу по течението, е създаден

изчаквателен фронт (ограден кей) с дължина 120 м.

Секторът при вливането на река Арджеш се състои от две оперативни места с обща фасада от 200 м, с инфраструктура, подобна на тази на дунавския кей. Нагоре по течението, на левия бряг, се изгражда 100-метрова изчаквателна зона (ограден кей). Опашки за чакане, демонтаж - възстановяване на конвои от баржи бяха осигурени и на десния бряг на Арджеш, в зоната под защитата на кормилния кей, построен на десния бряг. Споменаваме, че фронтът за разпределение и възстановяване на конвоите на десния бряг ще може да бъде удължен до приблизително 700 м, в зависимост от нуждите.

Пристанищната платформа е с кота +20,0 mrMB, като се отчита възможността за прегражданe на Дунав при Кълъраш - Силистра, съответно сложното развитие на реката в целия ѝ долен сектор.

Предвид голямата височина на вертикалния стълб, се наложи фундаментната плоча на стълба да бъде изграден върху 3 реда стоманобетонни колони. Първият ред е разположен на 2,25 м в посока сушата, от линията на короната на кея, а другите 2 реда осигуряват поддържането на габарит от 10,875 м. Разстоянието между центровете на колоните по протежение на кейовете е 7,50 м. Стоманобетонните колони са с дължина 20 м и са вградени в скалната основа. Общо 126 колони са били изпълнени за пристанището Олтеница.

Кейовете на десния бряг на Арджеш и това на Дунав са свързани с кръгъл кей, на чиято платформа ще бъдат разположени необходимите конструкции, за да се осигури функционалността на пристанището.

Пристанищната инфраструктура е завършена, предстои да се извършат някои ремонти на неподдържаните и амортизирани съоръжения. Кейовете също ще бъдат оборудвани с необходимите аксесоари, а пристанищният басейн ще бъде почистен, драгиран и препрофилиран.

Конструкциите, които осигуряват функционалността на пристанището Олтеница, са разположени на кръговия бряг, който свързва кейовете на Дунав с тези на Арджеш - левият бряг. Тези конструкции са:

- обединената сграда, а именно речната гара и оперативната група;
- прости конструкции за защита на технически инсталации, съответно контейнери за някои дейности по експлоатацията на пристанищата.

2.3.2.3.3 Пристанище Букурещ – Глина

Пристанище Букурещ - Глина е крайната точка на корабоплаване по река Дъмбовица. Намира се непосредствено извън железопътната линия и околовръстния път на Букурещ, на левия бряг на реката, пред пречиствателната станция за отпадъчни води на столицата.

Пристанището се развива чрез отдръпване на левия бряг на река Дъмбовица с 136,5 м. Пристанищният басейн има трапецовидна форма. Разполага с три места за товарни операции, място за пътници, зона за чакане, място за бункериране и зона за събиране на отпадъчни води от кораби. Експлоатационният фронт е с конструктивно решение - формована стена, изработена с инсталацията Else, с дължина 345 м, закрепена с траверси към прътите, изработени с инсталацията Kelly. Страничните фронтове, където се намира пътническото легло - от западната страна и местата за чакане и бункериране - от източната страна, имат склонове, оградени със стоманобетонни плочи.

Кейовете са напълно завършени, предстои да се завършат оперативната платформа на +55,00 mrMB с ширина 55 м, както и стоманобетонните греди с фундаменти върху пробити колони с диаметър 1,18 м, разположени на разстояние 10,875 м между осите по посока на габарита на крана и 5,0 м между осите по протежение на кея.

Оперативният фронт в крайна сметка ще бъде оборудван с 3 портални крана.

Перонът е с пътен достъп и е свързан с железопътната система.

Строителните дейности, които ще се извършват на пристанищната платформа, са:

- многофункционална сграда (речна гара, пристанищна администрация, управление на корабоплаването по Дъмбовица, пристанищно диспечерство, система за управление на водите на Дъмбовица и притоците ѝ);
- прости конструкции за защита на технически инсталации, като например: управление на питейната и противопожарната вода, моноблокова пречиствателна станция, резервоар за гориво, сепаратор за нефтопродукти, станция за приемане и третиране на остатъчни продукти от кораби;
- контейнери за експлоатационни дейности (склад за инструменти, съблекалня - тоалетна, платформа, кабини за порти).

За пристанището Букурещ - Глина ще бъде осигурено необходимото оборудване и аксесоари за правилното му функциониране, включително плаващи понтони за акостиране на оградени с крепостни стени кейове. Ще се извърши и почистване, драгиране, отпушване и препрофилиране на пристанищния басейн.

Начинът за захранване на плавателни канали, за да се осигури дебит

❖ ***Канал Арджеш***

Общата схема за развитие на река Арджеш (канал Дунав - Букурещ) постига общ пад от 53 м, между нивото на експлоатация на водата в пристанище 1 Дечембрие (кота 63,00 mdMB) и ниското ниво на Дунав (кота 10,00 mdMB), което се осъществява на 4 етапа на падане, а именно:

- NH1 – Олтеница (14,0 м);
- NH2 – Будещ (13,0 м);
- NH3 – Колибаш (13,0 м);
- NH4 – Копъчен (13,0 м).

Регулирането на потоците, произвеждани в електроцентралите на хидротехническия възел, и тези, необходими за корабоплаването, се извършва в разположения нагоре по течението язовир Михайлещ (NH5), който е в експлоатация.

❖ ***Канал Дъмбовица***

- ***<u>Хидротехнически възел Кукуйец – Обект 14</u>***

Н.Х. Кукуйец се намира на км 16 + 500, на плавателния канал на река Дъмбовица и се състои от следните цели:

- - висоководен изпускател;
- - заключване;
- - водноелектрическа централа, разположена на десния бряг, Q i = 24 куб. м/сек.ек..

Преливният язовир Кукуйец е оразмерен за отвеждане на проектни наводнения с 1% застраховка, съответно за евакуация на дебит от 260 куб. м/сек.ек. през два отвора и евакуация на контролни наводнения за дебит от 340 куб. м/сек.ек. (0,1% осигуряване).

Двата шлюза на хидротехническите възли Кукуйец и Тънгану са проектирани по идентичен начин. Съответните технически характеристики на NH Кукуйец (габарити, размери на горния улей, геометрични характеристики на зоната на свързване нагоре по течението, зоната на свързване на шлюза и надолу по течението, размери на горния улей на течението) са същите като на NH Тънгану.

За водноелектрическата централа „Кукуйец” строителните решения и енергийно-икономическите параметри са идентични с тези на хидроелектрическата централа „Тънгану”, като се има предвид, че двата хидротехнически възела е трябвало да бъдат идентични.

- ***<u>Хидротехнически възел Тънгану – Обект 15</u>***

Н.Х. Тънгану се намира на км 24+725.00 и се състои от следните обекти:

- голям преливник, който е завършен през 2010 г.;
- шлюз;
- водноелектрическа централа, разположена на десния бряг, Q i = 24 куб. м/сек.ек..

Плавателният шлюз Тънгану, разположен между изхода за висока вода и левия бряг, е оразмерен за преминаването на изчислителния конвой, състоящ се от 2000-тонни баржи с тласкачи. Проектиран е и частично изпълнен за падане от 7,30 м и се състои от следните обекти:

- напор нагоре по течението;
- зона за свързване нагоре по течението;
- затвор;
- зона за свързване надолу по веригата;
- край надолу по течението.

Функционалността на тези конструкции се осигурява от набор от оборудване и спомагателни съоръжения.

Електроцентралата е разположена на десния бряг, а преливникът е на левия. Електроцентралата е подравнена нагоре по течението с преливната язовирна стена през входния блок.

Нивото, строго необходимо за навигация

В рамките на навигационното устройство на река Арджеш са предвидени четири хидротехнически възела (NH1-NH4), всеки от които е оборудван с централна язовирна стена и два двойни шлюза, идентични по отношение на механичното оборудване.

Характерни нива и коти нагоре по течението	НН3 (mdMB)	24,00
Максимално ниво на навигация (mdMB)	34,50	
Кота на прага нагоре по течението (mdMB)	14,50	
Кота на короната (mdMB)	26,50	
Ниво на Q5% (mdMB)	24,50	
Кота на фундаментна плоча на затвора (mdMB)	6,50	
Надолу по течение	НН3 (mdMB)	10,50
Минимално ниво на навигация (mdMB)	10,00	
Ниво на Q5% (mdMB)	12,95	

- ***Канал Арджеш***

	Залив нагоре		**Залив Надолу по течение**
НН3	***Макс. ниво навигация***		**НН3**
NH1	24,00	24,50	10,50
NH2	37,00	37,50	24,00
NH3	50,00	50,50	37,00
NH4	63,00	63,50	50,00

На река Дъмбовица двата шлюза при Тънгану и Кукуйец са проектирани по идентичен начин.

Нива на характеристиките:

- залив нагоре по течението:
- НН3 44,30 mdMB;
- Макс. ниво навигация 44.50 mdMB;

- Макс. ниво. навигация 44.30 mdMB;
- залив надолу по течението:
- НН3 37,00 mdMB;
- Макс. ниво навигация 37.70 mdMB.

Нива на водата в хидротехническите възли NH1 Тънгану – NH2 Кукуйец Местоположение	**Залив нагоре по течение**		**Залив надолу по течение**	
НН3	макс. плаваем		**НН3**	N мин. плаваемост
NH1 Тънгану	51,60	51,60	44,30	44,50
NH2 Кукуйец	44,30	44,50	37,00	37,70

ФУНКЦИОНАЛНО правителствено решениеИСАНИЕ

❖ ***Канал Арджеш***

Транзитът на приводнителните потоци през водостоците на хидротехническите възли ще се осъществява, както следва:

- дебит до 500 м3/с (максимално плавателен): ▪ водноелектрическа централа (Qi = 55 м3/с);
  - преливната язовирна стена;
  - дънни зауствания на водноелектрическата централа;
- дебити между 500 m3/s и 5% застрахователен дебит (Q5%): ▪ заустващите устройства, представени по-горе
  - галериите на системата за захранване и изпразване на шлюза (4 бр. x 9 м² – Q = 240 куб.м/сек.);
- при по-високи дебити, когато капацитетът на изпускателната язовирна стена, галериите за висока вода при водноелектрическа централа, захранващите галерии на шлюза е превишен и нивата на горното течение се повишат с 1,00 м над НН3, камерите на двата шлюза също функционират като изпускатели.

Евакуацията през шлюзовете ще се извършва чрез постепенно задействане на клапата на PSC на горното течение, като клапата е в повдигнато положение. Регулирането на потока се извършва за защита на низходящия порт.

Таблиците по-долу представят капацитета на изпускане на всеки от заустващелите, при коти нагоре по течението, вариращи от 50 до 50 см над НН3, и за коти надолу по течението, като се разглежда всеки залив поотделно:

✓ **<u>за NH1:</u>**

Изпускатели			Капацитет на изпускане – кота надолу по течението 18,50 mdMB		
Нива нагоре по течението (НН3 = 24.00 mdMB)					
24,00	24,50		25,00		25,50
1.	Преливна язовирна стена (3 полета)	630	750	870	990
2.	Галерии водноелектрическа централа (2 галерии)	290	310	330	350
3.	Галерии за хранене на шлюзове (4 галерии)	190	200	205	215
4.	Шлюзи (2 шлюза)	1210	1320	1460	1580
Общо	2320	2580	2865		3135

✓ **<u>за NH3 и NH4:</u>**

Изпускатели	Капацитет на изпускане – кота надолу по течението 18,50 mdMB

NH3 = 44.00 mdMB					
коти нагоре по течение					
NH3 50.00	50.50		51.00		51.50
NH4 63.00	63.50		64.00		64.50
1.	Преливна язовирна стена (2 полета)	420	500	580	660
2.	Галерии водноелектрическа централа (2 галерии)	260 / 310	270 / 320	280 / 330	290 / 340
3.	Галерии за хранене на шлюзове (4 галерии)	195 / 240	205 / 245	215 / 250	225 / 255
4.	Шлюзи (2 шлюùза)	1210	1320	1460	1580
Общо	2035	2295	2335		2755

Преливните язовири осигуряват транзита на големи води надолу по течението през 2/3 преливни полета в хидротехническите възли.

Разходите, изпускани под затвора на язовирната стена, при частични отвори (НН3-нагоре по течението) за отвор "a", измерен вертикално между контактната площ на затвора с лицевата страна и долната кота на лопатката на затвора, са:

a (м)	0,25	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00
Q (куб.м/сек.ек.)	16	30	45	57	71	84	97	106

Капацитетът на преливника за NH1 и NH2 (Проучвания върху преминаването на наводнения през преливниците на хидротехническите възли – етап 1988 г., Ref ICH, юни 1988 г.), за свободно изпускане (три преливника с дължина 10 м всеки), е:

Ниво нагоре по течението НН3 + 0,5 м НН3 + 1,0 м НН3 + 1,5 м Брой отвори

Дебит (μκ/s) 630 750 870 990 3; 10.00; 5.75

За преливните язовири при NH3 и NH4 (две преливни полета от по 10 м, чрез деление), резултатът е:

Ниво нагоре по течението НН3 + 0,5 м НН3 + 1,0 м НН3 + 1,5 м Брой отвори

Дебит (μκ/s) 420 500 580 660 2; 10.00; 5.75

Електроцентралите осигуряват функцията за транзитно отвеждане на наводненията в хидротехническите възли през 2-та дънни отвора с размери 5,50 x 3,30 м² (4,50 x 3,00 м²), разположени под монтажната платформа на водноелектрическата централа.

Изпусканията на централата са резултат от моделни тестове, в резултат на които:

Разстоянията между инсталациите са получени в резултат на моделни тестове, в резултат на което: Δz (м)	4	5	6	7	8
Q (куб.м/сек.ек.) NH1 и NH2	270	308	342	373	404
Q (куб.м/сек.ек.) NH3 и NH4	200	229	254	277	300
Δz (м)	9	10	11	12	13
Q (куб.м/сек.ек.) NH1 и NH2	435	465	495	525	556
Q (куб.м/сек.ек.) NH3 и NH4	323	345	368	390	413

Шлюзовете осигуряват функцията на транзитни наводнения в хидротехническите възли. Изпусканията, изпускани под сегментния преливник на шлюза (при частични отвори, a), са:

a (м)	0,25	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75
Q (куб.м/сек.ек.)	23	60	87	114	139	145	193
a (м)	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50
Q (куб.м/сек.ек.)	218	242	266	290	313	335	360

Кинетичният член, който беше взет предвид, беше (αv02 / 2g = 0,1 м).

Отбелязва се също, че потоците са изчислени чрез осредняване на стойностите, получени от моделите, за контакт на лопатката на затвора с долната повърхност до максимум 0,5 м. В този случай разликата е 2,25 м и представените стойности биха могли да бъдат с 7 ÷ 15% по-високи.

За напълно спусната клапа, за заключване и (Nflap = НН3 – 4,75 м и м ε = 0,37), имаме:

Ниво нагоре по течението	НН3 +2,0 м	НН3 +1,5 м	НН3 +1,0 м	НН3 +0,5 м	НН3
αv02 / 2g (м)	0,18	0,16	0,15	0,12	0,10
Поток (куб.м/сек.ек.)	390	350	310	270	235

Потоците, изпускани през шлюзовете по време на свободно изпускане (съгласно „Проучвания върху транзита на наводнения през водостоците на хидротехнически възли” - етап 1988 г., Ref ICH, юни 1988 г.), са:

Ниво нагоре по течението	НН3	НН3 + 0,5 м	НН3 + 1,0 м	НН3 + 1,5 м	НН3 + 2,0 м
Поток (куб.м/сек.ек.)	1210	1320	1460	1580	1730

- ***Канал Дъмбовица***

Евакуацията на изчислителните и проверъчни наводнения (Q1%= 260 м/сек.ек., Q0.1%=340 μk3/s) е избрана през всички съоръжения на хидротехническите възли Тънгану и Кукуйец (евакуаторния преливник, изпусканията от електроцентралата и дори през шлюза).

Съгласно препоръките на експертната бележка, изготвена през 1988 г., шлюзовете ще се използват като евакуатори само при потоци с много ниска честота, за да се защитят строителната част, хидромеханичното оборудване и основите на пристанището надолу по течението.

Още от етапа на проектиране е било планирано шлюзовете да се използват като водоотводни устройства за евакуация на част от придошлите води, заедно с водоотводното устройство на язовирите и водоотводните устройства под монтажния блок на електроцентралата. Разсейването на енергия ще се случи частично в шлюза и в отвора надолу по течението на шлюзовете.

За дънни зауствачи, разположени във водноелектрически централи, бяха анализирани следните:

- режим на оборудване;
- надлъжният профил на разливника.

Хидротехническият възел Тънгану може безопасно да преминава през проектните (p = 1%) и контролните (p = 0,1%) потоци, съответстващи на II-ри клас на важност (STAS 4273-83), в който е класифициран.

Хидротехническият възел „Кукуйец”, според хидравличната симулация на проектните условия, адаптирани към цялото съоръжение, може безопасно да премине през изчислителните (p = 1%) и проверъчните (p = 0,1%) потоци, съответстващи на II клас на важност (STAS 4273-83), в който е класифициран.

Същевременно се посочва като мярка за надеждност, че двата хидротехнически възела осигуряват и безопасното отвеждане на проектния поток (p= 2%) в случай на запушване на преливника.

Условията и маневрите, които ще бъдат включени в инструкциите за експлоатация, ще предотвратят загубите на вода, които влияят на навигационните условия и производството на електроенергия, и същевременно ще осигурят безопасната експлоатация на цялото съоръжение, особено при условия на високо ниво на водата.

Също така, проектираното (проектирано) речно корито на река Дъмбовица осигурява транзита

на потоци, съответстващи на клас II - важност, съответно проектния дебит Q1% = 260 куб. м/сек.ек. и контролния дебит Q0.1% = 340 куб. м/сек.ек..

Резултатите от симулациите, проведени в областта на хидротехническите възли, са представени, както следва:

а. Хидротехнически възел Тънгану

Сценарий на експлоатация	**Ниво p = 1% нагоре/надолу по течението (mdM)**	**Ниво p = 0,1% нагоре/надолу по течението (mdM)**
Три преливника	51,74 / 45,25	51,97 / 45,74
Два преливника	52,12 / 45,47	-

б. Хидротехнически възел Кукуйец

Сценарий на експлоатация	**Ниво p = 1% нагоре/надолу по течението (mdM)**	**Ниво p = 0,1% нагоре/надолу по течението (mdM)**
Три преливника	44,40 / 38,15	44,61 / 39,00
Два преливника	44,79 / 38,15	-

В случай на блокиране на преливния фронт, максималните регистрирани нива нагоре/надолу по течението при преминаване на проектния поток (Q1%=260 mk/s) са 52.12 / 45.47 mdMB при NH Тънгану и 44.79 / 38.15 mdMB при NH Кукуйец.

Достъп до обектите на река Арджеш

Пътища за аварийни интервенции, експлоатация и поддръжка по поречието на река Арджеш ще бъдат организирани и на двата бряга. Те ще имат пътно платно с дължина 6,00 м и платформа с дължина 8,00 м.

По пътищата по върховете на язовирите могат да се планират благоустройствени дейности за развитие и създаване на инфраструктура за велосипедни маршрути.

Достъпът по шосе до пристанище Олтеница е по улица „Георге Кошбук”, разположена отдясно на железопътната линия, осигуряваща достъп до сегашното пристанище Олтеница. След пресичане на стария градски язовир за защита от наводнения (км 1+300), пътят за достъп до новото пристанище, планирано при сливането на Арджеш и Дунав, се разклонява, осигурявайки пътни връзки както с кейовете и платформите на реката, така и с тези, построени при сливането на Арджеш и Дунав.

Пътният достъп, в тази документация, е осигурен с пътно платно с ширина 7,0 м и платформа с ширина 9,0 м. Пътната конструкция е асфалтова.

Железопътната връзка с пристанището Олтеница - дунавските кейове - е отделена от железопътната линия, обслужваща сегашното пристанище Олтеница, и се насочва към кейовете, построени на реката, в устието на Арджеш.

Железопътната линия за достъп до новото пристанище Олтеница, построена през 1987 - 1988 г., е изведена от експлоатация в следващия период, а част от земята, върху която е била построена железопътната насип, е била отдадена на концесия на икономически агенти.

Железопътните работи за връзката с новото пристанище Олтеница ще включват:

- рехабилитация на съществуващата индустриална железопътна линия на обекта, свързана на Y-образното кръстовище с жп гара Олтеница, с дължина 1,5 км;
- железопътна връзка от съществуваща индустриална железопътна линия към пристанищната платформа, дълга 1,7 км;
- две железопътни линии в пристанищната платформа, с минимална полезна дължина от 700 м.

➢ ***Пътен достъп до хидротехническия възел NH 1 Олтеница*** е осигурен от ул. Д-р Лучиан Попеску. След пресичане на защитния язовир срещу наводнения (км 0+950), пътят за

достъп до хидротехническия възел се намира по трасето, построено през 1986 – 1987 г. Пътят за достъп до NH1, започващ от фронта на защитния язовир срещу наводнения на града и до NH1, има пътно платно с ширина 7,0 м и платформа с ширина 9,0 м. Пътната конструкция на този участък е изградена от трошен камък.

- ***Достъпът по пътищата до хидротехническия възел NH 2 Будещ*** се осъществява от преместения окръжен път DJ 301.

Действителният достъп е с пътна конструкция от трошен камък с ширина на пътното платно 7,0 м и платформа с ширина 9,0 м.

- ***Планирано е пътният достъп до хидротехническия възел NH 3 Гостинар*** да се осъществи от окръжен път DJ 412. Пътната конструкция е от трошен камък, а пътното платно е с ширина 7,0 м.
- ***Достъпът по пътища до хидротехническия възел NH 4 Копъчен (Върлам)*** е осигурен от окръжния път DJ 412, както и от общинския път DC 100 с достъп до DJ 410 A, както и от националния път DN 5 Букурещ - Гюргево. Достъпът използва съществуващи пътища до зоната на кръстовището, откъдето се изкачва до платформата на хидротехническия кръстовище.
- ***Достъпът до пристанище „1 Декембрие”*** по шосе е чрез път, построен между 1986 и 1990 г. Този път се отклонява от националния път DN 5 Букурещ - Гюргево на входа на град „1 Декембрие”. Ширината на пътното платно е 7,0 м, а ширината на платформата е 9,0 м. Пътната конструкция е асфалтирана по по-голямата част от дължината си. Асфалтовата конструкция предстои да бъде изградена и на последния участък, включително и на платформата, свързана с експлоатационните конструкции в района.
- ***Железопътна връзка с пристанището на 1 Декембрие***

Тази железопътна връзка с дължина 8,2 км е построена между 1986 и 1990 г., започвайки от жп гара Жилава.

За тази железопътна връзка е изграден проход над националния път DN5, както и метален мост (решетъчни греди с по-нисък коловоз) над река Сабър, с разстояние между гредите 42,0 м.

В непосредствена близост до пристанищната платформа е изграден и трирелсов коловоз с минимална полезна дължина 750 м. Този предварителен път осигурява достъп до железопътните линии на платформата на пристанището.

Всички тези работи бяха завършени и пуснати в експлоатация, което позволи доставката на материали за изграждането на пристанището и хидротехническия възел NH 4 Копъчен/Варлам.

В последвалия период железопътната горна конструкция – релси, траверси, релсов материал – бяха повдигнати и „регенерирани”. След демонтиране на релсите и траверсите на горната конструкция на железопътния мост е излята стоманобетонна плоча, а железопътният насип в района на Жилава е превърнат в път за достъп до земята в района. По по-голямата част от трасето на неизползваната железопътна линия, насипите са покрити с растителност и боклук.

Железопътната връзка с Портул 1 Декембрие се състои от:

- индустриална железопътна линия, свързана от главата X към c.f. станция. Жилава, с дължина 8,2 км, оборудвана с 50-метрова линия за избягване.
- жп прегара, разположена на свързващата линия и оборудвана с 3 линии, с минимална полезна дължина 400 м, покрита с маневрени сигнали, в която влаковете, пристигащи от жп мрежата, ще бъдат разделяни на товарните фронтове на кейовете. Оразмеряването на тези линии е извършено, като се има предвид, че те трябва да приемат влакове, които ще идват от жп мрежата и няма да могат да бъдат обработени в свързващата жп гара.
- 2 железопътни линии на платформата на пристанището, с полезна дължина от 280 м.

Достъп до обектите на река Дъмбовица

- ***Пътищата за аварийни интервенции, експлоатация и поддръжка по протежение на Дъмбовица*** са пътища за достъп на оборудване за интервенции в случай на необходимост по време на работите по плавателния канал.

Тези пътища ще бъдат изградени или по короната на язовирите, в насипните зони, или по техните брегове, в отсечените зони на плавателния канал, от двата бряга.

- ***Пътен достъп до хидротехническия възел NH Кукуйец***

Достъпът до този хидротехнически възел е през общински път, който се отклонява от окръжния път DJ 301 в Кукуйец. Пътят е с трошенокаменна конструкция с пътно платно с ширина 7 м и платформа с ширина 9,0 м.

- ***Пътен достъп до хидротехническия възел NH Тънгану***

Достъпът е от окръжен път DJ 301 на улица в Тънгану. Пътят се свързва с левия бряг в зоната на кръстовището. На десния бряг достъпът до кръстовището е през пътя покрай застрояването.

- ***Достъп по шосе до пристанището Букурещ - Глина***

Достъпът до пристанището Букурещ - Глина ще се осъществява от свързващото рамо, което свързва околовръстния път на столицата с магистрала A2.

Достъпът до пътя е с дължина 0,250 км, пътното платно е с ширина 7,0 м, а перонът е с ширина 9,0 м. Пътната конструкция ще бъде асфалтирана.

- ***Железопътна връзка с пристанището Букурещ – Глина***

Пристанище Глина ще бъде свързано с железопътната мрежа чрез:

- вж. връзка от главата Y c.f. техническа група гара Букурещ Юг, с дължина 2,1 км, с пресичане на пътния пояс на града Букурещ и железопътния пръстен;
- 2 железопътни линии на пристанищната платформа, с полезна дължина 400 м.

Свързващият маршрут преминава по околовръстната железопътна линия, между околовръстната железница и околовръстния път на града, пресичайки магистралата Букурещ - Констанца под съществуващия надлез.

Местоположението на пристанище „1 Дечембрие” е избрано в района на меандър на река Арджеш, на левия бряг на реката, между местностите Дръщ и 1 Дечембрие, като се избягва отчуждаването на обработваема земя или гори. Пристанище „1 Дечембрие” ще осигури, главно заедно с пристанище Глина, потока от товарен трафик, необходим за столицата.

Геотехническите проучвания, проведени на мястото на работата, разкриха едър алувиален комплекс под почвения слой, принадлежащ към ливадната формация Колентина, чиято дебелина варира между 4,8 и 14,7 м, съставен предимно от пясъци с чакъл и понякога камъни, чиито зърнести размери варират както по план, така и по дълбочина.

Пристанищни платформи и платформени конструкции.

Пристанищните платформи бяха направени от обикновен бетон. Досега са направени платформи в крановите линии.

На пристанищните платформи бяха планирани следните конструкции: експлоатационната сграда, включваща пристанищната администрация, речната гара, групата за експлоатация на флота и пристанището, склада за генерални товари, работилницата за поддръжка и ремонт на пристанищното оборудване, гараж предотвратяване и гасене на пожари, социалната група и столовата за докери, тоалетната на платформата, трансформаторната станция, станцията за светофар и пилотаж и кабините на портите. Планирани са също така канализационни работи по перона, външно осветление, водоснабдяване, санитарни работи, вентилация и отопление.

По цялата дължина на оперативните кейове, изпълнителният проект предвиждаше възможност

за работа с 16 козлови крана тип Бокша, които се движат надлъжно по подвижните кейове и оборудването на платформата.

Строителни решения за пристанището

Конструктивното решение за изграждане на кейовете, свързани с оперативните места за пристан, е естакаден кей с вертикално облицоване, с надстройка от стоманобетонни греди, фундирани върху пробити колони. Предложението беше да се разположат пътническите кейове, специалният кей, заедно с чакащия фронт за разтоварване/възстановяване на конвои, върху насип с ограден кейов участък.

Естакадните стълбове, планирани да бъдат построени на обща дължина от 1450 мл, са фундирани върху пробити колони с диаметър 1,10 м и дължина 23,50 м.

До 1990 г. всички 584 планирани колони са завършени, към което приблизително 20 примерни колони. Пробните колони бяха тествани при вертикални и хоризонтални натоварвания. По трасето бяха планирани и изпълнени 2x124 колони от северната страна на пристанището, 2x26 колони от западната страна, 2x64 колони от средната страна, 2x18 колони от източната страна и 2x60 колони от южната страна.

Колоните са изпълнени от сушата (горна кота +65,50 м), разположени в два реда, като разстоянието между тях в напречна посока е 10,875 м, равно на габарита на 16-футовия кран Бокша. По протежение на кейовете разстоянието между колоните е 5,00 м между осите.

Колоните, като фундаментни елементи на кейовете, предаваха изпитванията на земята чрез съпротивлението на страничната повърхност и на върха. Според натоварванията, които трябваше да поемат, тези колони бяха фундирани на кота +42,00 mrMB, в слой от пясък или чакъл. Фундаментното ниво е било направено от пясък или чакъл, така че разтворът, инфилтриран в тези слоеве, да увеличи носещата способност на колоните чрез уплътняване на земята.

Надстройка

Планирано е надстройката на кея да бъде постигната чрез:

- Стоманобетонни капители в горната част на колоните
- Монолитни надлъжни и напречни греди
- Ленти с предварително изработени пролуки, за част от секциите
- Сглобяеми бетонни облицовъчни греди
- Монолитни стоманобетонни бягащи греди

Кейовите конструкции, използващи междинни ивици, се наричат кейове тип А и се намират от онези страни на пристанището, които няма да бъдат обслужвани от железопътни линии. Кумулативната дължина на кейовете тип А е 750 м, от които до момента са изпълнени 590 м, за оставащите 160 м фронтове, където са направени само сондажните колони.

Кейовите конструкции, в които са използвани палубни греди, са били наричани кейове тип Б и се намират отстрани на пристанището, където е било планирано да се разположат, между гредите на крана, два железопътни коловоза за прехвърляне на стоки между баржи в железопътни вагони. Дължината на кейовете тип Б е 700 м, като към днешна дата те са изцяло изпълнени на ниво надстройка.

За да се намалят напреженията от температурните колебания, стълбовете бяха разделени на секции от 40 м, където бяха предвидени напречни фуги с ширина 5 см. На тези съединения беше планирано да се монтират неопренови опорни устройства върху металните плочи, вградени в капителите, направени на съединението.

Размерите на настоящите водни или фугиращи глави варират в зависимост от предварително определения тип кей (А или В).

И двата вида стълбове имат надлъжни и напречни линийки. Надлъжните релси са центрирани по оста на редовете колони на разстояние 10 875 м и са предвидени в горната част с канал за

полагане на ходовите коловози на крана. Напречните линийки са разположени в ставите.

Капителите, долните основи и фасадите на гредите бяха планирани да бъдат изпълнени монолитно от армировка BH 300 (C18/22.5) и OB 37 и PC 52. Отливането на тези монолитни бетони е извършено върху слой от трошен камък и изравняващ бетон.

Ивиците за фуги, използвани в колони тип А, са изработени от предварително напрегнат бетон BH 400 (C25/30), докато гредите на пътната настилка са изработени от стоманобетон BH 300 (C18/22.5) и са използвани в колони тип В. Гредите на настилката са Т-образни, имат 4 междинни диафрагми под релсите на железопътния транспорт и две крайни диафрагми.

Необходимите за експлоатацията на кейовото място аксесоари на кея са:

- Гумени ролкови амортисьори, монтирани на лицевата страна на облицовъчната греда, ролките са с дължина 4 м
- Стоманобетонни колчета Ø40 см, защитени с метална обвивка, изпълнени на разстояние 0,7 м от лицевата страна на короната
- Метални стълби за достъп, изпълнени в монолитната зона на вертикалната стена, по цялата ѝ височина, защитени с дървени предпазители
- Железопътни спирки, изработени от бетон, със специална форма, фиксирани в краищата на релсите, до някои колони
- Греда за кабелен канал, изработена от предварително сглобяеми елементи, монтирана до гредата на крана от страната на площадката

Защитни ограждения за склонове под палубата. Целта беше да се създаде стабилен наклон под палубата. Склонът е с наклон 1:1,5 и е направен с две упорни опори на коти 60,0 и 62,0 mrMB, необходими за осигуряване на стабилност.

Защити на склонове под палубата. Под палубата са извършвани механизирани изкопни работи с драгата над и под водното ниво пред кея (под водното ниво е било необходимо и драгиране в речното корито с абсорбиращо-възвратно-постъпателно драгиране) и с драглайна по склона над водното ниво, между колоните. По линията на профила, получен от разкопките, в основата на стената е положен фашинен матрак, подобен на рогозка.

Защити на склонове под палубата е постигната чрез изпълнение на призма от каменен насип, поставен в работата от баржата в подножието на склона и с верижен мобилен кран по склона, последван на върха от груба каменна стена. Това решение за стена е използвано от всички страни на пристанището, с изключение на страната, обърната към реката, където отбранителното решение предвижда бетонна стена, в основата на която е изработена греда от обикновен бетон BH 200 (C12/15).

Строителни решения за оградени кейове

В пристанище „1 Дечембрие” е планирано изграждането на оградени с стени кейове в горната част на пристанищния басейн, на дължина 250 м, и в долната част на пристанищния басейн, на дължина 650 м. Строителното решение е избрано така, че да доведе до най-нисък разход на материали и е идентично за двата стълба. Изкопните работи за изпълнението на стенните пилони бяха планирани да се извършват с грайфер, работейки от земята. Към днешна дата тези ключове са изпълнени с процент от 90%.

Ограденият със стена кей нагоре по течението позволява на пътнически кораби или други плавателни съдове да акостират при понтоните. Понтоните ще бъдат закотвени с въжета към фалшборда на кея и обезопасени посредством боларди, поставени на специални места. Ограденият с стена кей надолу по течението е предназначен за паркиране на конвои, чакащи да влязат в пристанището. И двата стълба са с наклон 1:1,5 и имат следния състав: основа, изградена от призма от необработена каменна скала, поставена върху фашинен матрак с дебелина 60 см. Призмата от суров камък е изработена с пейка с ширина 4,00 м на върха. Склоновете на призмата имат наклон 1:1,5 към водата и 1:1 на сушата.

На върха на призмата и по склона, обърнат към водата до кота +61,50 м², изпълнителното решение предвижда зидария от суров камък с циментов разтвор.

На склона към сушата призмата е поставена върху дренажен слой от баласт. На кота +63,50 м² МБ е предвидена монолитна стоманобетонна греда ВН 200 (С12/15) като основа за самата стена, поставена върху легло от ломен камък. Между коти +63,50 и 66,50 mrMB е предвидена 30 см дебела груба каменна стена, върху 30 см дебел обратен филтриращ слой от трошен камък и пясък. Наклонът на стената е 1:1,5. На короната, на кота +66,50 mdMB (+3,5 mdMB), е изградена обикновена бетонна греда В 200 (С12/15), чийто ръб е защитен с метална плоча.

В стената са предвидени стълби за достъп както за горния, така и за долния кей, изработени от сглобяеми елементи В 200 (С12/15) между коти +62,95 и 66,50 mrMB.

За фиксиране на анкерите са предвидени вдлъбнатини на пейката на кота +63,50 mrMB.

Акостирането на пътнически кораби на оградените със стени кейове ще се осъществява посредством плаващ понтон, а достъпът до брега ще бъде осигурен посредством метална пътека.

За поддържане на металната пътека за достъп до понтона са предвидени 3 (съответно 2) специално оформени монолитни стоманобетонни основи на кота +66,50 м², фундирани на кота +65,30 м². Зад вдлъбнатините се прави добре уплътнена земна насип.

За правилното функциониране на оградените с стени места за акостиране са предвидени кейови аксесоари, състоящи се от стоманобетонни швартови за връзване на кораби или понтони и стоманени кнехтове за акостиране на малки лодки.

Състояние на конструкциите след прекратяване на работата

Работите в Пристанището Букурещ – 1 Дечембрие бяха спрени през декември 1989 г., на етапа, в който се намираха по това време. Към днешна дата някои от изпълнените произведения са частично унищожени, откраднати или повредени. Етапът на изпълнение на строителните работи и тяхното техническо състояние са представени по-долу:

До момента, в който работите бяха спрени, всичките 584 колони в основите на естакадните пилони бяха завършени. Надстройката на кея е завършена, с изключение на участък от 160 м от южната страна на пристанището, където са завършени само пробитите колони и изкопите за укрепването на брега под палубата.

На останалите участъци естакадните кейове бяха изпълнени изцяло (инфраструктура, надстройка и брегоукрепване под палубата). На тези участъци бяха изпълнени болтовете на короната и бяха монтирани релсите на крана, които оттогава са били откраднати. Оградителните ограждения на кея и металните стълби за достъп до него не бяха монтирани.

2.3.2.4 Количества работа, които остават за изпълнение

Оставащите количества работа, които трябва да бъдат изпълнени за завършване на хидротехническите работи, свързани с пристанище „1 Дечембрие”, са следните::

- Проучване на пробити колони от недовършената фасада 32 бр.
- Отстраняване на недостатъци в колоните в недовършената фасада, свързани с прекъсвания или дължини, по-къси от проектираните 10 бр.
- Запълване и запълване на съществуващи пробити колони 32 бр.
- Взривяване и възстановяване на съществуващи сондажни колони 450 мл
- Настоящо водоснабдяване 28 бр.
- Текущи сухи столици 28 бр.
- Капачки за водопроводни връзки 4 бр.
- Сухи фугиращи капители 4 бр.
- Надлъжни греди във вода 4 бр.
- Надлъжни греди на сушата 4 бр.
- Група от 2 напречни греди 4 бр.
- Сглобяеми облицовъчни греди 32 бр.

- Ленти с предварително изработени пролуки 154 бр.
- Монолитна палубна плоча 1800 м²
- Бетонни платформи зад кейовете 1490 сто м²
- Макадамови платформи 620 сто м²
- Саморазливна бетонна смес за покриване на откритата армировка на изпълнените конструктивни елементи 250 куб.м
- Разтвор за покриване на откритата армировка на съществуващи вертикални облицовъчни греди 40 куб.м
- Железопътна линия за кейови кранове, включително метални фитинги за монтаж на релсите 2810 мл
- Нови боларди 5 бр.
- Съществуващи облицовани тухли 5 бр.
- Метални стълби за достъп 7,5 тона
- Амортисьори за кей с дължина 4 м/бр. 290 бр.
- Стоманобетонни кнехти 7 бр.
- Котвени пръсти 7 бр.
- Бои, включително почистване на съществуващи метални елементи 200 кг
- Завършване на оградения кей от южната страна 30 мл
- Изпълнение на бетонната стена под естакадния кей, върху 160-метровата недовършена фасада с площ 32 стотини м²
- Реставрация, препрофилиране и почистване на оградените кейове и на оградите под естакадните кейове 50 стотин м²
- Плаващ понтон 1 бр.
- Метална пътека за достъп до понтона 1 бр.
- Разкопки 2000 сто куб.м
- Драгиране 250 хиляди куб.м.

2.3.2.4.1 Пристанище Олтеница

В рамките на проекта, пристанище Олтеница се намира на мястото, където река Арджеш се влива в река Дунав. Пристанище Олтеница има оперативни фронтове на левия бряг на река Арджеш и на Дунав. Опашки за чакане в пристанището са предвидени както на левия, така и на десния бряг на река Арджеш.

Пристанище Олтеница е съставено от два отделни сектора. Дунавският сектор се състои от оперативно кейово място с дължина 110 м, продължаващо надолу по течението, от което е развит фронт за изчакване с дължина 120 м. Този сектор първоначално е бил предназначен за разтоварване на кариерни продукти, баласт и строителни материали. Капацитетът на трафика на това пристанище е приблизително 1 500 000 тона годишно.

Секторът на левия бряг на река Арджеш е разположен при вливането на плавателния канал в Дунав и се състои от две оперативни места за корабоплаване с обща фасада от 200 м. Кейовете продължават нагоре по течението с изчаквателен фронт с дължина 100 м. Горното кейово място първоначално е било предназначено за превоз на зърно, докато долното кейово място е било предназначено за общ складов и платформен товарен трафик. Общият капацитет на местата за кейове в Арджеш е приблизително. 3 000 000 тона/годишно.

В рамките на Пристанището Олтеница е било планирано изграждането на кейове и оперативни платформи, както и зони за чакане. Работните кейове са от естакаден тип с вертикална повърхност, докато фронтовете за чакане са предложени като ограден с стена кей.

Конструктивното решение за създаване на кейовете, свързани с кейовете Арджеш и Дунав, е естакаден тип с вертикална облицовка, със стоманобетонна надстройка, фундирана върху пробити колони.

Инфраструктура. Вертикалните кейове тип естакада в пристанището на Олтеница имат инфраструктура от пробити стоманобетонни колони с диаметър 1,50 м. Колоните за двата стълба бяха пробити до кота -6,0 mrMB със закрепване в скалната основа на дълбочина най-малко 2,0 м. Горната кота на колоните беше зададена на +17,1 mrMB.

Предвид изискванията на кея и неговата висока височина, беше необходимо есктакадата да се основава на 3 реда колони. Първият ред колони от страната на водата е разположен от линията на короната на кея на 2,25 м към сушата, а другите два реда на междуосни разстояния от 10,875 м всеки, равни на габарита на крана Бокша с товароносимост 16 tf. Разстоянието между колоните по протежение на кейовете, на всеки ред, е 7,50 м между осите.

Досега са изпълнени 27x3 + 15x3 = 126 пробити колони. Колоните са били изпълнени от сушата.

Надстройка. Техническото решение за създаване на кейовата надстройка е подобно на това, прието в пристанище Букурещ - 1 Дечембрие. Палубата на кея и лицевата страна на кея представляват двете отделни части, които изграждат надстройката на кея.

Строителни решения за оградени кейове

За да се изчакат конвоите и да се извършат операциите им по възстановяване и демонтиране, първоначалният проект е предвидил и изпълнил фронтове за изчакване със оградени кейове, както следва: на десния бряг на Арджеш, с дължина 665 м, на левия бряг на Арджеш (нагоре по течението от оперативния фронт), с дължина 100 м и на Дунав (надолу по течението от оперативния кей), с дължина 120 м. Също така, връзката между двата вертикални фронта е била осъществена под формата на ограден кей, направен в уравнение на дължина от 20 м в продължение на вертикалния кей на канала, след това крива с радиус 80 м в горния ръб на кея и отново в уравнение на дължина от 33 м с вертикалния кей на Дунав.

Акостирането на пътнически кораби на оградените със стени кейове ще се извършва на плаващ понтон, а достъпът до брега ще бъде осигурен чрез метална пътека.

За доброто функциониране на чакащите фронтове са необходими следните аксесоари на кея: стълби за достъп по склона към бермите на коти +12,5, + 16,5 и 20,0 mrMB, стоманобетонни пилони, изпълнени на платформата на кота +20,0 mrMB, разположени на разстояние 25,0 м между тях и 1,4 м зад короната на кея, пешеходни мостове, разположени на коти +12,5, + 16,5 и 20,0 mrMB, изработени от стоманобетон. До всеки насип са планирани две анкерни точки, по една от всяка страна на насипа, на 8,6 м от оста. На стената ще бъдат монтирани стоманобетонни греди, поставени в бетонни блокове.

- ***Контролният каменен кей на Дунав***

За насочване на водните течения, при устието на канала в Дунав е бил планиран преливник, който до днес не е построен. Ориентацията на този мол, както и неговите размери, бяха установени въз основа на хидравлични моделни проучвания и изследвания.

Върху хидравличния модел на зоната на свързване на канала с речното корито на Дунав е наблюдавано влиянието на насочващия вълнолом по отношение на скоростите на потока в четири варианта на дължина на вълнолома, а именно 350 м, 250 м, 150 м и 50 м. Установено е, че при най-неблагоприятната ситуация по отношение на приточните оттоци, а именно при условия на ниски оттоци и нива в Дунав (2130 куб. м/сек.ек.) и високи оттоци и нива в Арджеш (Q = 1260 куб. м/сек.ек.), скоростта на отпушване на високите води на река Арджеш намалява от 6 м/сек.ек. във варианта с канал от 350 м до 2,5 м/сек.ек. във варианта с къс канал, с дължина 50 м.

В резултат на получените резултати беше определено, че контролният каменен кей ще бъде изграден с дължина 50 м, като всички промени по отношение на дължината и ориентацията ще бъдат направени след въвеждането на канала в експлоатация, след като бъдат регистрирани различни ситуации с притока в зоната на отпушване. Каменният кей ще бъде направен непотопяем, с височина от +20 mrMB в темето.

Сечението на каменния кей ще бъде с трапецовидна форма, с ширина на короната 12,0 м и склонове с наклон 1:1,5, с берма с ширина 3,25 м от всяка страна, на кота +16,5 mrMB, докато

на кота +12,5 mrMB бермата е с ширина 5,50 м. Пиърът ще бъде изграден от местен материал, получен от изкопни работи, защитен до кота +12,5 mm МБ с призми от скален насип, а до кота +20,0 mm МБ ще бъде защитен със стена от зидария от суров камък, изградена с циментов разтвор. Призмите от скален зид са направени от необработен камък, поставен върху постелка от тръстика. В основата на защитните стени ще бъде изградена фундаментна греда от бетон BH 200 (C12/15).

Краят на каменния кей по течението е кръгъл, защитен като страните му, а крайът по течението е предвиден да бъде вграден в брега на Дунав. Защитата от страната на Дунав на кея трябва да бъде свързана със защитата на брега на Дунав, изпълнена до кота +14 mrMB, за да се избегне деградация в зоната, където кеят е вграден в брега. Защитата от страната, обърната към пристанището, продължава със защитата от страната нагоре по течението на пристанищния басейн.

Работите в пристанище Олтеница са спрени през декември 1989 г. По това време оперативните кейове (инфраструктура и надстройка) за двата сектора на пристанището са били интегрирани, връзката между вертикалните фронтове, низходящия изчаквателен фронт на кея на река Дунав и частично горния изчаквателен фронт на кея на река Арджеш, изчаквателният фронт на десния бряг на река Арджеш, частично драгирането в пристанищния басейн, частично пътният достъп. Ограденият със стена контролен каменен кей на Дунав не е построен.

В момента някои от изпълнените произведения са унищожени или повредени на места.

Количеството работа, което остава за изпълнение, за да се завършат хидротехническите работи, свързани с пристанище Олтеница, е както следва:

- Изпълнение на непотопяемия кормилен кей на река Дунав 80 сто м²
- Възстановяване на затварящите греди на естакадните стълбове 4 бр.
- Бетонни платформи зад кейовете 240 сто м²
- Макадамови платформи 230 сто м²
- Саморазливна бетонна смес за покриване на откритата армировка на изпълнените конструктивни елементи 120 куб.м
- Железопътна линия за кейови кранове, включително метални фитинги за монтаж на релсите 600 мл
- Облицовани тухли 6 бр.
- Плътни гумени брони за док 132 бр.
- Метални стълби за достъп 2,5 to
- Стоманобетонни кнехти 11 бр.
- Котвени пръсти 11 бр.
- Релсови ограничители за кранове 2 бр.
- Бои, включително почистване на съществуващи метални елементи 75 кг
- Възстановяване на огражденията кей на левия бряг нагоре по течението на река Арджеш 800 м²
- Плаващ понтон 1 бр.
- Метална пътека за достъп до понтона 1 бр.
- Разкопки 30 сто куб.м
- Драгиране 650 хиляди куб.м.

Пристанище Глина, крайната точка на корабоплаване по река Дъмбовица, се намира извън околовръстния път на Букурещ, срещу пречиствателната станция за отпадъчни води на столицата, която в момента е в процес на изграждане.

Местоположението на пристанището предлага условия за пътни и железопътни връзки, като от западната страна граничи с пътя и околовръстния път и железопътната линия на столицата, а от север - с магистрала A2.

Пристанището се развива под формата на басейн с ширина 136,15 м, на левия бряг на река

Дъмбовица, с три оперативни котвени стоянки, едно пътническо място и един чакащ фронт.

Тъй като е разположено близо до линията на движение, беше предложено пристанище Глина да бъде оразмерено за текущи стоки, а именно общи стоки, контейнеризирани продукти и др., като останалите насипни товари се насочват към пристанище 1 Дечембрие. Пристанище Глина може да осигури товаропоток до 3 500 000 тона годишно.

В пристанището Букурещ - Глина са предвидени оперативни кейове, както и фронт за акостиране на кораби и фронт за чакане.

Конструктивното решение за създаване на фронта на акостирането се състои от формована стена, изработена с инсталацията Else, с дължина 345 м, закрепена чрез предварително напрегнати връзки към пръти, изработени с инсталацията Kelly, разположени на 30 м от стената тип Else. Стената е изградена от панели с ширина 5 м, вградени в скалната основа на кота +35,0 мм МБ. Арматурните клетки бяха изработени с ширина 4,8 м и дебелина 0,6 м и бяха оборудвани с водещи ролки от обикновен бетон. Екранът е бетониран с хидравличен бетон ВН 250 (C16/20) с цимент РА 35.

Гредите тип Кели са били направени от панели с ширина 2,4 м и дебелина 0,6 м, разположени на разстояние 5 м една от друга. За прътите е използван същият бетон, както за стената тип Else, а именно ВН 250 (C16/20), с цимент РА 35. Гредите бяха вградени в скалната основа на кота + 35 mrMB.

Облицовъчните греди имат ролята да монополизират панелите в стената тип Else. За тяхното изпълнение бетонът беше отстранен до кота +51,5 mrMB. В облицовъчната греда бяха предвидени фуги на всеки 50 м. Фугите са разположени вертикално по дължина на фугата на панела. Бяха предвидени технологични пролуки за монтаж на котвени кабели в гредата и евакуация на дъждовната вода от основата на склона, съседен на пристанищната платформа.

Анкерните кабели бяха закрепени с единия си край към облицовъчната греда, където бяха монолитни, а другият край беше монтиран в специално предвидените пролуки в прътите тип Кели. След фиксирането и опъването им, в тръбите за защита на кабелите бяха направени инжекции с циментово мляко, с което се постигна монолитизация на активното закрепване върху гредата на Кели.

Между съществуващата платформа и тревния склон, оформен до нивото на съседния терен, е изградена стоманобетонна подпорна стена ъглов тип с височина 1,20 м.

В краищата на оперативния фронт бяха разположени две стълби, нагоре и надолу по течението на съществуващата платформа, изработени от подсилени сглобяеми греди, поддържани от опорни греди в монолитната греда в подножието на тревния склон.

Оставащите количества работа, които трябва да бъдат изпълнени за завършване на хидротехническите работи, свързани с пристанище Глина, и за монтиране на подходящи кранове, са следните:

- Пробити колони Ø 1,18 м 112 бр.
- Греди за движение на крана, L = 40 м/бр. 14 бр.
- Бетонни платформи зад кейовете 310 сто м²
- Макадамови платформи 350 сто м²
- Саморазливна бетонна смес за покриване на открита армировка на изпълнени конструктивни елементи 250 куб.м
- Железопътна линия за кейови кранове, включително метални фитинги за монтаж на релсите 670 мл
- Нови боларди 12 бр.
- Амортисьори за кей с дължина 4 м/бр. 60 бр.
- Метални стълби за достъп 1,5 to
- Стоманобетонни кнехти 12 бр.
- Котвени пръсти 12 бр.
- Релсови ограничители за кранове 4 бр.

- Плаващ понтон 1 бр.
- Разкопки 40 сто куб.м
- Драгиране 35 хиляди куб.м.

2.3.2.4.2 Хидротехнически възел NH1 Олтеница

Местоположението на хидротехнически възел № 1 е избрано от лявата страна на река Арджеш на км 2+281 близо до град Олтеница, преди река Арджеш да се влее в Дунав.

Хидротехническият възел включва:

- шлюз с два двойни шлюза, с полезна ширина 12,50 м, с дължина 177,00 м, разположени симетрично на оста на канала, от двете му страни
- Голям преливник, разположен на левия бряг на канала
- Изграждане на швартовка и акостиране нагоре и надолу по течението на шлюза
- Два централни каменни кея, един нагоре по течението, а друг надолу по течението

Швартовните и кормилните конструкции, както и централният кей, са стоманобетонни конструкции с непрекъсната стена към вътрешността на пристанището между коти +23,50 и 26,50 mrMB, които осигуряват акостирането на кораби.

Непрекъснатата повърхност на швартовите конструкции, с дължина 130,00 м, е праволинейна и успоредна на оста на канала. Разстоянието от оста на канала до обърнатата към канала лицева страна на стената е 45,00 м.

Инфраструктурата на швартовите съоръжения е проектирана да бъде изградена от колони с диаметър Ø 1,10 м, разположени в два реда. Разстоянието по протежение на кея е 10,00 м, а в напречна посока е 8,00 м. Редът от колони от страната на водата е на разстояние 46,20 м от оста на канала, а редът от страната на сушата е на 54,20 м.

Контролните съоръжения имат двойна роля: те осъществяват прехода от ширината на горното кее от 90,00 м до ширината на горното кее от 43,20 м на горното кее на шлюза.

Той разделя водния басейн в пристанището за чакане нагоре по течението от водното течение, което тече успоредно на оста на канала, течение, дължащо се на преливника, като скоростта на това течение е по-висока от скоростта на водата в пристанищния басейн, а турбуленцията, която би възникнала, би застрашила безопасното движение на корабите.

Инфраструктурата на контролните конструкции е проектирана да бъде изградена от колони с диаметър Ø 1,10 м, разположени в два реда. Те са разположени в плана, както следва: към шлюза, парабола от степен II, последвана от трасе с наклон 1:4, което е свързано с зоната за акостиране с дъга от окръжност с радиус R=L/2 (където L е дължината на изчислителния конвой).

Централен мол

Представлява стоманобетонна конструкция, разположена в оста и пред шлюзовете, симетрична на оста и с форма на парабола от III степен, която в левия край е свързана с дъга от окръжност. Ширината му в края на шлюза е равна на ширината на шлюза плюс ширината на баласта му.

Дължината на това е приблизително равна на половината от дължината на контролните структури.

Инфраструктурата на централния кей е проектирана да бъде изградена от колони с диаметър Ø = 1,10 м, разположени симетрично от двете страни на оста на шлюза.

Каменният кей има 3 отделни зони: горната част на кея, текущата секция и зоната в съседство със шлюза.

Надстройката на чакащото пристанище (акостиране, кормилни конструкции и централният кей) (между коти +23,50 и 26,50 mrMB) е проектирана да се постигне чрез монтиране на сглобяеми

стоманобетонни греди с F-образна форма, с вертикално крило с дължина 3,00 м, горно хоризонтално крило с дължина 1,80 м и долно крило с дължина 1,25 м. Дебелината на крилата е 20 см. В горната подметка е предвидено пространство с ширина 20 см и дълбочина 10 см, където са монтирани кабелите за осветлението, телефонията и сигнализацията.

Горната кота на стената е 26,50 м. Дължината на сглобяемите конструкции е 9,00 м за швартовите и кормилните конструкции и е различна за кея, като дължината се определя в зависимост от разстоянието между двата клона на параболите пред опорите. Сглобяемите елементи имат две вертикални диафрагми за укрепване на крилата и две вертикални крайни диафрагми за улесняване на изпълнението на монолитните конструкции.

Капителите от страната на водата са с размери в план 2,00x1,60 м, а тези на сушата са 1,60x1,60 м и дебелина 50 см, предназначени за конструкции за акостиране и управление.

За да се поемат изискванията за кораби, удрящи се в страничния борд при акостиране и теглене на кнехтовете, се планира изпълнението на втори ред колони с диаметър Ø 1,10 м, разположени на 8,00 м в посока сушата от първия ред колони, за конструкциите за акостиране и управление.

Връзката за конструкциите за швартиране и кормилно управление между двата реда колони се осъществява чрез наклонени греди, изработени от сглобяем стоманобетон, които сключват ъгъл от 30° с хоризонталата, като краят им, обърнат към оста на канала, е разположен по-високо, а краят им, обърнат към сушата, е разположен по-ниско.

Предварително изработените греди за конструкции за акостиране и управление са със сечение 70x100 см и дължина 7,21 м, със специална форма в края, обърнат към сушата, за да се осигури опора. В края откъм водата, докато гредата не бъде монолитно свързана с монолитната колона, подпората ще лежи върху конзола на монолитната колона.

Напречните прътите на централния стълб са перпендикулярни на оста на канала, като монтажът е разположен върху напречните оси на колоните. Те имат I-образно сечение с височина 1,40 м и подметки с ширина 75 см.

Главата на кея се състои от твърда конструкция от 3 стълба, които се развиват от твърдата стоманобетонна основа и са втвърдени в горната част с 40 см дебела стоманобетонна плоча.

Вертикалната облицовка на главата на кртицата, има кръгова дъга, оформена от извита плоча с дебелина 40 см, вградена в трите вертикални стълба, като външната страна продължава облицовъчните греди на сегашната площ.

Надолу по течението

Швартовните и кормилните конструкции, както и централният кей, са стоманобетонни конструкции с непрекъсната стена към вътрешността на пристанището между коти +10,70 и +19,60 mrMB, които осигуряват акостирането на кораби.

Непрекъснатата повърхност на швартовите конструкции, с дължина 130,00 м, е праволинейна и успоредна на оста на канала. Разстоянието от оста на канала до обърнатата към канала лицева страна на стената е 45,00 м.

Инфраструктурата на швартовите съоръжения е проектирана да бъде изградена от колони с диаметър Ø = 1,10 м, разположени в два реда. Разстоянието по протежение на кея е 10,00 м, а в напречна посока е 8,00 м. Редът от колони от страната на водата е на разстояние 46,20 м от оста на канала, а редът от страната на сушата е на 54,20 м.

Контролните съоръжения имат двойна роля: те осъществяват прехода от ширината на шлюза от 41,20 м към ширината на низходящото чакащо пристанище от 90,00 м.

- Разделя водния басейн в пристанището за чакане надолу по течението от водното течение, което тече успоредно на оста на канала, течение, дължащо се на преливника, като скоростта на това течение е по-висока от скоростта на водата в пристанищния басейн, а турбуленцията, която би възникнала, би застрашила безопасното движение на корабите.

Инфраструктурата на контролните конструкции е проектирана да бъде изградена от колони с диаметър Ø = 1,10 м, разположени в два реда. Те са подредени в плана така:

- Към шлюза, образувайки парабола от II степен, последвана от трасе с наклон 1:4, което е свързано с зоната за акостиране с дъга от окръжност с радиус R=L/2 (където L е дължината на изчислителния конвой).

2.4 Основни характеристики на периода на изпълнение

2.4.1. Продължителност и план за изпълнение

Очакваната продължителност за постигане на инвестиционната цел е 70 месеца.

Етапите, които ще бъдат завършени, са подробно описани в графика за изпълнение на строителните работи по-долу и включват отчуждаване, проектиране, организация на обекта, изграждане на язовири, прегради Кели, брегоукрепителни съоръжения, изграждане на пристанищни съоръжения и платформи, хидротехнически възлови съоръжения, пътища, мостове, железопътни линии, строителство както за предложените работи по река Арджеш, така и за предложените работи по река Дъмбовица.

За да се осъществи експлоатацията на строителните работи, които са част от тази инвестиция, при условия на максимална безопасност, ще се обърне внимание на наблюдението на поведението на изпълнените работи във времето, включително на свързаните с тях инсталации, както и на незабавното изпълнение на необходимите рутинни дейности по поддръжка.

Правилното функциониране на комуналните мрежи ще се проверява поне два пъти годишно или след екстремни метеорологични явления, които могат да повлияят на правилното им функциониране.

Контролът на електрическото оборудване, свързано с безопасността на дейността, ще бъде постоянно проверяван и ще се предприемат интервенции при всеки сигнал за повреда.

Поетапният график на изпълнение на работите е представен в следната таблица:

ГРАФИК ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА РАБОТАТА

Nr. Crt.	Tipul activitatii	ANUL 1				ANUL 2				ANUL 3				ANUL 4				ANUL 5				ANUL 6			
		SEM. 1	SEM. 2	SEM. 3	SEM. 4	SEM. 1	SEM. 2	SEM. 3	SEM. 4	SEM. 1	SEM. 2	SEM. 3	SEM. 4	SEM. 1	SEM. 2	SEM. 3	SEM. 4	SEM. 1	SEM. 2	SEM. 3	SEM. 4	SEM. 1	SEM. 2	SEM. 3	SEM. 4
AMENAJARE ARGEŞ																									
1	Exproprieri																								
1	Proiectare																								
3	Organizare de santier																								
4	Diguri																								
5	Ecrane Kelly																								
6	Aparari maluri																								
7	Structuri portuare + Platforme																								
8	Structuri noduri hidrotehnice																								
9	Drumuri																								
10	Poduri																								
11	Constructii																								
12	Cai ferate																								
AMENAJARE DAMBOVITA																									
1	Exproprieri																								
2	Proiectare																								
3	Organizare de santier																								
4	Diguri																								
5	Ecrane Kelly																								
6	Aparari maluri																								
7	Structuri portuare + Platforme																								
8	Structuri noduri hidrotehnice																								
9	Drumuri																								
10	Poduri																								
11	Constructii																								
12	Cai ferate																								

2.4.2. Необходими работи за организиране на строителната площадка

По време на изпълнението на работите е необходимо да се създаде организация на строителната площадка, където ще се съхраняват необходимите за изпълнението на работите материали, отпадъците, получени в резултат на изпълнението, и където ще се намират мобилният контейнер за съблекалнята, контейнерът за вратаря и точката за Предотвратяване и гасене на пожари. На ниво строителна площадка ще бъде обособена зона за паркиране на превозни средства и оборудване, използвани при изпълнение на работите, и ще бъдат разположени санитарни помещения с екологични тоалетни.

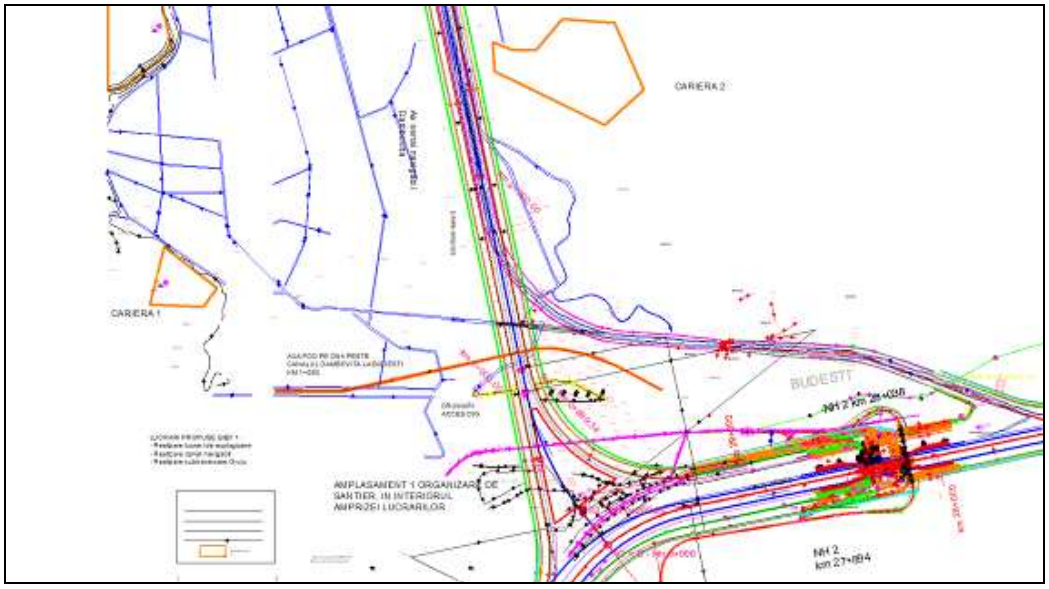
За организациите на строителната площадка бяха предложени следните места (фиг. 10):

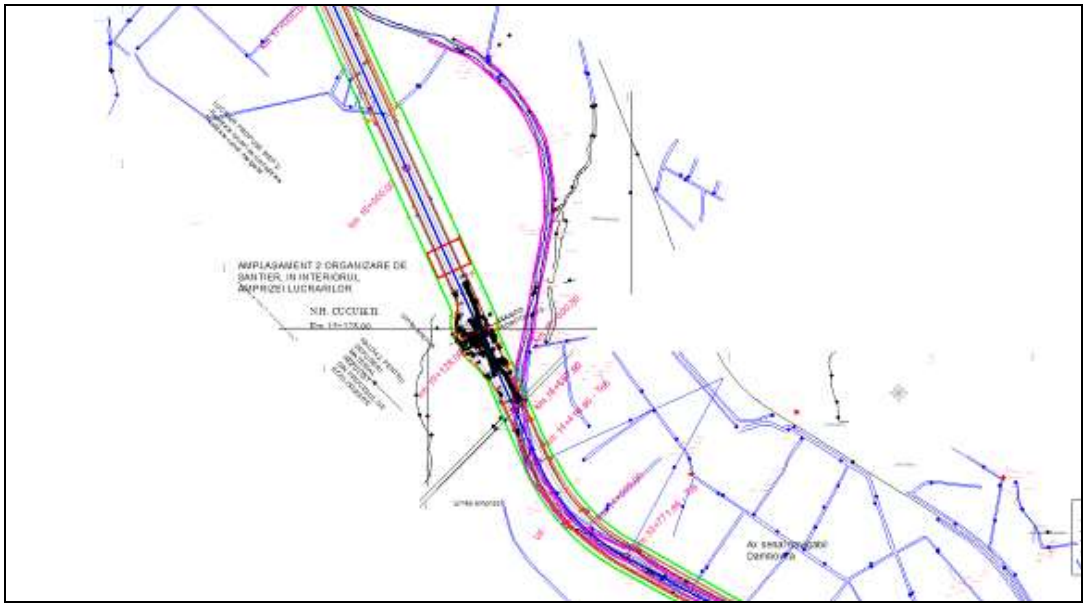
➢ Канал Арджеш:

- км 0 + 230 - Пристанище Олтеница;
- км 0 ÷ км 2 – залив 0;
- км 2 + 282 – Хидротехнически възел № 1 - Олтеница;
- км 2 ÷ км 28 – залив 1;
- км 28+337 – Хидротехнически възел №2 - Будещ
- км 28 ÷ км 53 - залив 2;
- км 53+475 – Хидротехнически възел № 3 – Гостинар
- км 53 ÷ км 63 - залив 3;
- км 63+000 – Хидротехнически възел № 4 – Копъчен
- км 63 ÷ км 73+289 - залив 4;
- км72 + 000 - Пристанище на 1 Дечембрие;
- км 73 +289 ÷ км 82+918 - залив 5;
- км 82+918 – Хидротехнически възел № 5 – Езерото Адунаци (не е част от тази инвестиция)

➢ Канал Дъмбовица:

- км 0 ÷ км 15 – залив 1;
- км 15 + 128 – Хидротехнически възел № 1 - Кукуйец;
- км 15 ÷ км 23 - залив 2;
- км 23+353 – Хидротехнически възел № 2 - Тънгану
- км 23÷ км 30 + 654 - залив 3;
- км 30+ 000 – Пристанище Глина;
- км 30 + 654 – Хидротехнически възел № 3 – Глина.





Фигура № 10 – Приблизително местоположение на 2 от организациите на строителната площадка

Мястото ще бъде на минимално разстояние от 300 м от жилищни райони, защитени природни територии и идентифицирани археологически останки.

Временните строителни работи на строителната организация обхващат следните компоненти и дейности:

- ✓ *баластирана платформа* – използва се за съхранение на материали, оборудване, социални и административни цели.
- ✓ *ограждане* – използва се за разграничаване на организацията на строителната площадка, създавайки благоприятна работна и безопасна среда за изпълнителя.
- ✓ *социално-административни цели* – съставени са основно от: офис барака, контейнер, навес, склад, екологична тоалетна, метални контейнери, гараж Предотвратяване и гасене на пожари, панел по Предотвратяване и гасене на пожари, идентификационен панел, осигуряващи безопасното провеждане на работите.

Всички работи по организацията на обекта са временни и след демонтирането им, в края на изпълнението на работите, теренът, свързан с тях, ще бъде приведена в първоначалното си състояние и дори подобрена чрез дейности по опазване на околната среда и възстановяване.

Поради икономически причини, но и за опазване на околната среда, организацията на строителната площадка ще бъде разположена на възможно най-малко места, за да се възползва от някои удобства за намаляване на разходите за пътуване и организация. Тези съоръжения се отнасят до:

- пътища за достъп до работната площадка;
- рампи и железопътни линии;
- 20 kV електрическа мрежа в близост до мястото на организацията на строителната площадка;
- източници на водоснабдяване;
- възможността за снабдяване с хранителни продукти от близостта на организацията на строителната площадка;
- пътища за достъп до заемни ями (ако е приложимо).

Икономическите причини за организиране на строителната площадка на минимален брой места се отнасят до:

- намалени разходи за транспортиране на материали, без да се изискват дълги разстояния;

- поддържане на качеството на материалите (циментобетон, асфалтобетон) по време на транспортиране;
- възможността за поставяне на фиксирани станции за приготвяне на бетонни и асфалтови смеси, с положителни ефекти върху качеството на материалите, които ще се използват в работата;
- рационално използване на оборудване или инсталации, използване на една единствена лаборатория за контрол на физикохимичните параметри на материалите.

От гледна точка на опазването на околната среда, изборът на минимален брой места за организацията на строителната площадка има следните предимства:

- чрез приемане на мерки за контролирано съхранение на суровини, горива и други материали се избягват неконтролирани загуби или случайно замърсяване;
- рационално използване на водните ресурси;
- осигуряване на хигиенни и санитарни условия за работниците;
- управление на отпадъците, включително отпадъчни води,
- по-ниски разходи за възстановяване на първоначалното състояние на земя, временно заета с организация на строителната площадка.

Като се вземе предвид продължителността на строителните работи, съоръженията, свързани с всяка организация на строителния обект, могат да бъдат:

- административната сграда,
- складове за гориво;
- складове за материали;
- инсталации за приготвяне на бетон със съответните съоръжения за съхранение на инертни материали;
- управление на водите;
- рампа за измиване и поддръжка;
- паркинг за транспортни средства;
- съоръжения за Предотвратяване и гасене на пожари;
- работилници за ремонт и поддръжка.

При организиране на строителни обекти е необходимо да се спазват следните правила:

- след завземането, обектът ще бъде обезмаслен от растителност;
- ще бъде изравнен и уплътнен, като се вземе предвид бъдещото предназначение на земята (офис, паркинг, складове за материали, пътища за достъп, платформи за монтаж на автокранове и бетономембриони и др.).

Периметърът на зоните на изпълнителя и подизпълнителите, ако са съседни, ще бъде ограничен с оранжеви полиетиленови мрежи.

Местоположението на строежите, пътищата за достъп, пространствата, предназначени за изпълнителя и подизпълнителите, складовете и складовите площи ще бъдат начертани на терена.

Съхранението на материали, суровини и отпадъци ще бъде организирано:

- бетонни платформи за временно съхранение на изкопана почва и пълнеж, баласт, пясък, използван асфалт, снабдени с периметърни траншеи за събиране на загубите на дъждовна вода и декантер за предварително третиране на дъждовната вода;
- бетонирани, покрити и оградени площи за временно съхранение/депониране на масла, бои, разредители, асфалтови смеси, емулсии, резервни части, селективно събрани отпадъци и др.

В зоните, където ще бъдат разположени паркинги и зони за управление на въглеводороди (горива, масла), ще бъдат монтирани сепаратори за нефтопродукти.

2.4.2.1 Описание на въздействието върху околната среда от дейностите по организацията на обекта

По време на изпълнението на строителните работи ще бъдат използвани някои токсични и опасни вещества, особено петролни продукти и разредители, чието съхранение, обработка и употреба ще отговарят на действащите разпоредби и разпоредби. Най-използваните продукти са: гориво, използвано за машини и транспортни средства (бензин, дизел) и смазочни материали (масла, парафин). Те ще бъдат закупени от специализирани станции или, ако е необходимо да се снабди работното място с тези вещества, ще се съхраняват в херметически затворени резервоари, които не позволяват изтичане.

Строителните материали (особено прахообразните), съхранявани на открити складови площи, могат да бъдат отмити от дъждовна вода, а финитe частици могат да бъдат пренесени до съседни земи. Следователно, находищата на материали (инертни материали, цимент, свързващи вещества и други видове материали) ще бъдат затворени или покрити, така че да няма опасност от разпръскване в атмосферата и отлагане върху земята, или от проникване в подпочвени или повърхностни водни басейни чрез дъждовна вода.

Потенциалното въздействие на организацията на обекта може да бъде генерирано от следните фактори:

- емисии на замърсители във въздуха, водата и генериране на отпадъци
- въздействие върху пейзажа по време на съществуването на организацията на строителната площадка (въпреки че районът е с индустриална специфика, тъй като се отнася до районите, където се предвижда да се извършат строежите, свързани с този проект).

Емисиите на замърсители в атмосферния въздух ще бъдат в рамките на максималните граници, разрешени от Наредба 462/1993, а за заустванията на води ще бъдат осигурени подходящи системи за събиране и евакуация, така че да се спазват ограниченията за качество, установени от Решение на правителството № 188/2002 с последващи изменения и допълнения, а нивото на шум и вибрации ще бъде в рамките на допустимите граници от STAS 10009/2017. Въздействието от дейността на оборудването върху въздуха и водата се намалява, ако стриктно се спазват стандартите за опазване на околната среда (както е посочено в предишните глави 6.1.1 и 6.1.2 от този меморандум).

Строителят има задължението да не влияе на природната среда в съответния район чрез дейността, която извършва на строителната площадка. Персоналът ще бъде обучен да спазва чистотата в организацията на строителната площадка и хигиенните стандарти.

2.4.2.2 Източници на замърсители и инсталации за задържане, евакуация, разпръскване на замърсители в околната среда по време на експлоатацията на организацията на строителната площадка

Източниците на замърсители по време на организацията на строителната площадка са представени от:

- движение на превозни средства и оборудване;
- дейностите, извършвани в рамките на организацията на строителната площадка, и подразбиращо се дейностите, извършвани от станциите за смесване на бетон и асфалт (ако те ще бъдат организирани в рамките на организацията на строителната площадка);
- метеорни води, падащи върху работните платформи на организацията на строителната площадка.

Ако не е възможно свързването на санитарните помещения в рамките на организацията на строителната площадка към канализационната мрежа, ще бъдат осигурени екологични тоалетни за събиране на отпадъчни води. За събиране на отпадъчни води от обекта ще бъдат извикани специализирани фирми.

Препоръчително е също да се осигури система, като например улуци по периметъра, за

събиране на загуби на течности и дъждовна вода, която да се оттича и измива платформата на строителната площадка.

Дъждовната вода, събрана от строителната площадка, ще бъде предварително прекарана през декантерни и сепаратори за въглеводороди.

Битовите отпадъчни води, ако не могат да бъдат събрани и отведени в централизираната канализационна мрежа, ще се поемат през вътрешната мрежа, изградена в рамките на строителната организация, и ще се отвеждат в отводнителен басейн с периодично изпразване, чрез оторизиран оператор в района.

В зависимост от броя на хората, които ще използват вода за битови нужди, ще се избере система с един или повече отводняеми басейни, които ще се изпразват периодично от изпълнителя, въз основа на договор, сключен с оторизиран оператор.

2.4.2.3 Оборудване и мерки за контрол на емисиите

За да се предотврати и/или намали замърсяването на факторите на околната среда по време на експлоатацията на строителната организация, трябва да се вземат предвид следните мерки:

- съхранението на опасни продукти/вещества, използвани за изпълнение на строителните работи, ще се извършва в съответствие с действащите законови разпоредби, в покрити пространства с ограничен достъп, върху непропусклива повърхност, оборудвана със система за събиране на случайни течове
- периодични проверки на машини и транспортни средства относно нивата на въглероден оксид и концентрациите на емисиите на отработени газове. Те ще бъдат пуснати в експлоатация само след отстраняване на евентуални неизправности.
- оборудване с ниско ниво на шум ще се използва колкото е възможно повече
- превозните средства ще бъдат оборудвани с каталитичен конвертор и ще се поддържат в добро работно състояние, с актуални технически прегледи.

За бетонобъркачка и асфалтосмесителна инсталация се препоръчва следното:

- осигуряването на текстилни филтри в силозите за съхранение на цимент и проверката на херметичността на пневматичната инсталация за разтоварване/товарене на цимент са задължителни мерки за намаляване на загубите на цимент и привеждане на концентрациите на материални частици във въздуха в рамките на законовите разпоредби.
- Приготвянето на циментов бетон ще се извършва с помощта на съвременна технология, като елеваторите, везните и миксерът ще бъдат разположени в перфектно затворено помещение
- Ограждането или покриването на неактивни пасища са мерки за намаляване на ерозията им от вятъра. Приемат се и мерки за покриване на площадки за съхранение на фини инертни материали.
- периодичното поливане на складовете за инертни материали представлява временна мярка за намаляване на емисиите, като това се прави само за инертни материали, използвани за приготвяне на бетон, и стабилизирани инертни материали.
- в случай на приготвяне на асфалтови смеси ще се използва съвременна технология, като станцията за приготвяне на сместа ще бъде оборудвана с филтърни торби, които задържат 99,9% от частиците, отделяни в атмосферата.
- резервоарите за гориво ще бъдат оборудвани със система за затваряне.

За контрол на емисиите на замърсители в околната среда, през целия период на изпълнение на строителните работи ще се наблюдава следното:

- ежедневното работно състояние на оборудването и транспортните средства за намаляване на риска от замърсяване;
- количества отпадъци по вид, генерирани и доставени на оторизирани оператори от строителя – месечно;

- концентрации на прахови емисии в атмосферата - месечно;
- количества използвана и зауствана вода – месечно.

Измиване на машини или самосвали на място няма да се приема, тъй като водата от тези измивания има алкален характер и е потенциално замърсена с петролни продукти (масла, горива). За да се елиминира опасността от замърсяване на почвата и, имплицитно, на повърхностните водни басейни с нефтопродукти, е необходимо правилно да се поддържа оборудването и да се извършва смяна на маслото на оборудването в специални станции за такива операции. Както споменах по-рано, горивата и химикалите ще се съхраняват в запечатани клетки.

За да се елиминира рискът от замърсяване на повърхностните води, екипите от работници ще бъдат натоварени със задачата да почистват работното място, да събират и съхраняват битовите отпадъци в кофи в края на работния ден.

Извършените работи в рамките на организацията на строителната площадка няма да окажат негативно влияние върху други съществуващи съоръжения или мрежи в района. След завършване на основните работи, организацията на строителната площадка ще бъде изведена от експлоатация, като земята ще бъде върната към първоначалното си предназначение.

2.4.3. Суровини, използвани при изпълнението на строителните работи

По време на изпълнението на работите ще се използват минерални агрегати (трошен камък, баластра, чакъл, пясък), почва за пълнежи.

Работи по река Арджеш

За да се създаде плавателен канал по река Арджеш, по цялата планирана дължина, ще бъдат извършени общи изкопни работи от приблизително 16,8 милиона м^3, от които драгиране възлиза на приблизително 5,5 милиона м3.

Извършването на разкопките изискваше последователни отклонения на сегашното речно течение, в рамките на дренажния участък на реката, без да се засягат земеделски или горски площи.

За други работи, като например дренаж и фронтален колектор, свързване на долини на притоци, преминаване през развитата река, пътища за достъп до обектите за развитие и др., все още предстои да се изкопае обем от приблизително 7,1 милиона м^3.

Обемът на язовирите, които остават за изграждане по протежение на проекта „Арджеш”, е общо 8,5 милиона м^3, а насипите за други строителни дейности възлизат на приблизително 3,1 милиона м^3.

Бихме искали да отбележим, че надлъжните диги, осигурени в резултат на изграждането на язовирната стена на река Арджеш, се изграждат с материали от изкопните работи, получени в резултат на задълбочаването на речното корито и регулирането на течението на река Арджеш.

Неоднородните геотехнически характеристики на материалите, получени в резултат на изкопните работи, а именно: редуващи се пясъци с дребни чакъли и песъчливи глини, които ще се използват в язовирите, както и неблагоприятните характеристики по отношение на пропускливостта на основните слоеве на язовирите, изискват мерки за хидроизолация на склоновете им от вода и създаване на екрани за намаляване на ексфилтрацията, както и други мерки за улавяне и отвеждане на излишната вода.

Изкопните склонове и тези на язовирите бяха защитени с различни решения на насипи и участъци, като се вземат предвид геоложките, геотехническите и хидрогеоложките условия на всеки район.

При определяне на решения за защита, защита и укрепване на склоновете са взети предвид нивото на водата спрямо съседния терен, изискванията, на които са подложени строителните работи, както и разнообразието от теренни условия по дължината на застрояването.

Следното беше предоставено на заливите на строежа:

- защитни съоръжения в подножието на склона с роля за осигуряване на стабилност по време на свободното течение на водата, с фашинни матраци, призми от сурови каменни, съответно гъвкави сглобяеми бетонни матраци, покрити със суров камък, върху дренажен слой баласт;
- защитни съоръжения по вътрешните склонове на язовирите, чиято роля е да предпазват тези склонове от хидростатични и хидродинамични напрежения. Те са изградени от дренажни слоеве, обратен филтър, върху който се прави покритие под формата на водонепропусклива стена (монолитен бетон) или пропусклива стена (сглобяеми плочи), в зависимост от нивото на водата на уредената река спрямо съседния терен.

Разделянето на подводните защитни съоръжения от тези на сушата се осъществява чрез обикновена бетонна греда, излята на място.

В райони, където нивото на водата в насипите за развитие надвишава нивото на околните земи, с възможно ексфилтрация и подводняване на съседни земи, бяха осигурени водоустойчиви защити с бетонни плочи, изляти по склоновете. Докато там, където нивото на водата е под естественото ниво на земята, защитата на склоновете над нивото на водата се осигурява с пропускливо решение, изработено от сглобяеми плочи.

По поречието на река Дъмбовица

Изграждането на фарватер на река Дъмбовица е включвало обем на изкопните работи, оценен на 13,9 милиона м^3, от които приблизително 0,4 милиона м^3 са представлявали драгиране.

Обемът на дигите по протежение на строителния проект възлиза на приблизително 11,3 милиона м^3, като 1,3 милиона м^3 представляват засипка за други дейности, включително за покриване/озеленяване на сметищата от замърсен материал, драгиран от сегашното течение на реката.

Бетонната стена, изпълнена по вътрешните склонове на комплекса „Дъмбовица”, е с обща площ от 837 хиляди м^2, екраните за предотвратяване на просмукване са с обща площ от приблизително 731 хиляди м2, а бетонният стълб в основата на склоновете е с общ обем от 46,3 хиляди м^3.

В двата хидротехнически възела на Дъмбовица ще бъде излят общ обем бетон и стоманобетон от приблизително 193 хиляди м^3 и ще бъдат монтирани над 4,5 хиляди тона оборудване и метални конструкции.

Суровините и консумативите ще се съхраняват в производствената база, в специално проектирани складове.

- ***Инертните материали,* пясъкът и баластрата** се съхраняват в надземни падоци, разделени по ниво на насип. Препоръчително е да се покрият фини агрегати като пясък, фини агрегати за асфалт;
- ***Горивата се съхраняват в запечатани***, надземни или частично подземни резервоари. Броят на резервоарите ще зависи от техния капацитет и количеството гориво, необходимо за съхранение, в зависимост от графика за изпълнение.
- ***Циментобетонът ще се приготвя*** в специализирани инсталации в рамките на строителните организации или ще се транспортира със специфични транспортни средства от бетонови станции в зоната на работната точка.
- ***Сглобяемите бетонни материали*** ще бъдат произведени по установени размери и могат да бъдат доставени от места, където съществуват специализирани фабрики
- ***Боите и разредителите за маркировка*** ще бъдат донасяни до работната площадка в запечатани контейнери, от които ще бъдат разтоварвани в работното оборудване, специфично за тяхното приложение.
- ***Зареждането с гориво на машини и транспортни средства ще*** се извършва с

автоцистерни, когато е необходимо (изключително за малогабаритни машини на работните фронтове). Оборудването, което ще се използва, ще бъде доведено до строителната площадка в перфектно работно състояние, след технически прегледи и смяна на смазочни материали. Смяната на смазочните материали ще се извършва след всеки работен сезон в специализирани работилници, където ще се извършва и смяна на хидравлично и трансмисионно масло. Ако е необходима поддръжка или подмяна на автомобилни акумулатори, те няма да се извършват на строителната площадка, а в специализирани работилници в рамките на а организации на строителните обекти, където ще се извършва и смяна на гуми.

Бихме искали да отбележим, че тази информация е от общ характер, тъй като зависи от Изпълнителя да реши как ще организира организацията на обекта, производствената база, включително складовете за суровини, материали и др.

Кариери за добив на материали за язовири

За да се извършат работите, които са предмет на този доклад, суровините ще бъдат донесени от кариери, разположени в близост до обекта, а именно (фиг. 11):

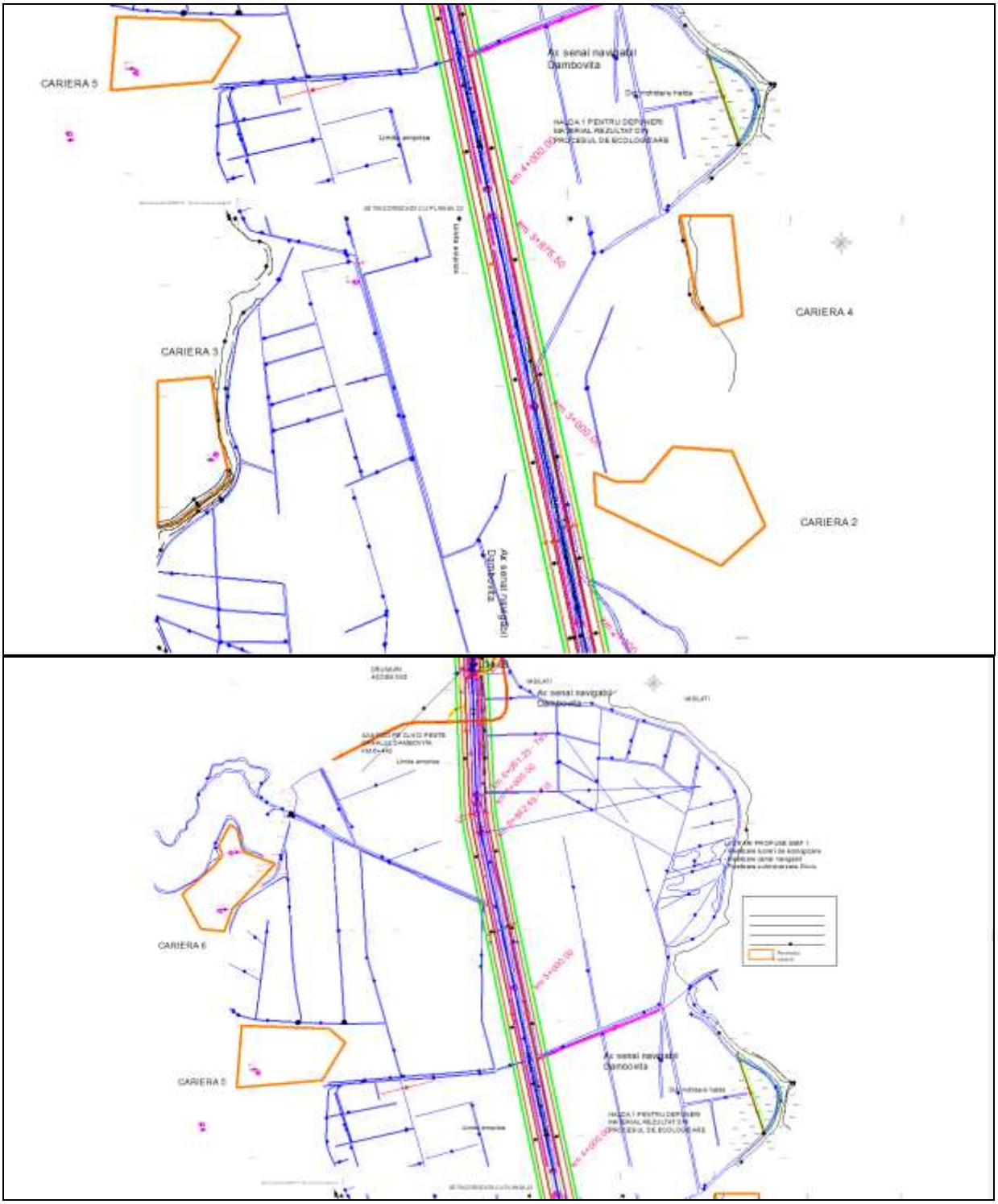
C1: X = 613519.1110
Y = 304905.2755
C2: X = 615568.7434
Y = 306035.0536
C3: X = 613261.0054
Y = 306289.6862
C4: X = 615645.1809
Y = 307086.3258
C5: X = 613239.5567
Y = 308066.7902
C6: X = 612864.8373
Y = 308966.2281

Фигура № 11 – Местоположение на 6-те кариери в района на проекта на река Дъмбовица

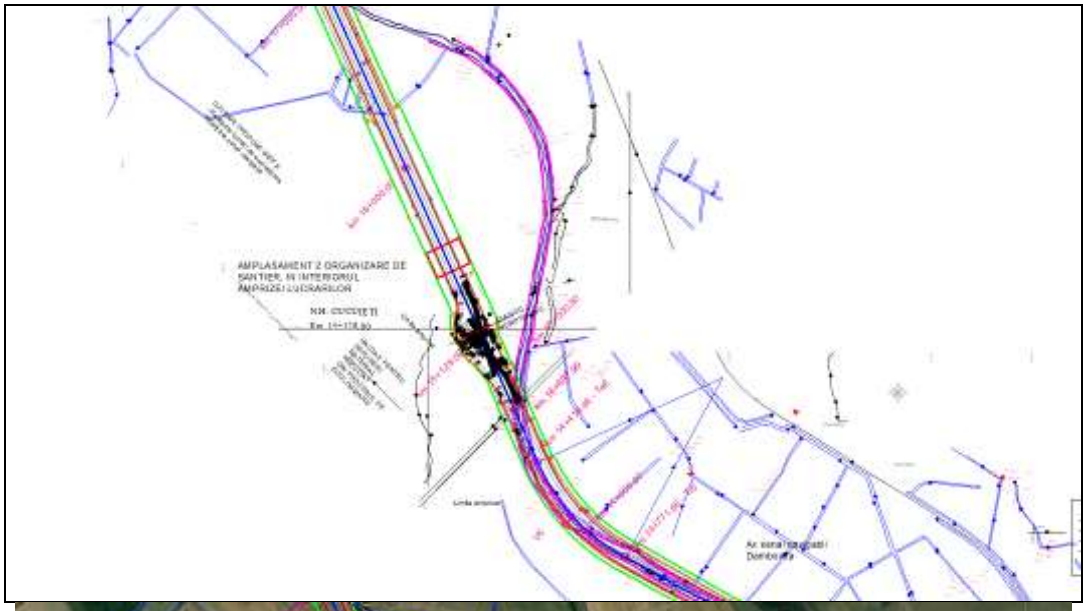
Сметища за съхранение на материали за опазване на околната среда

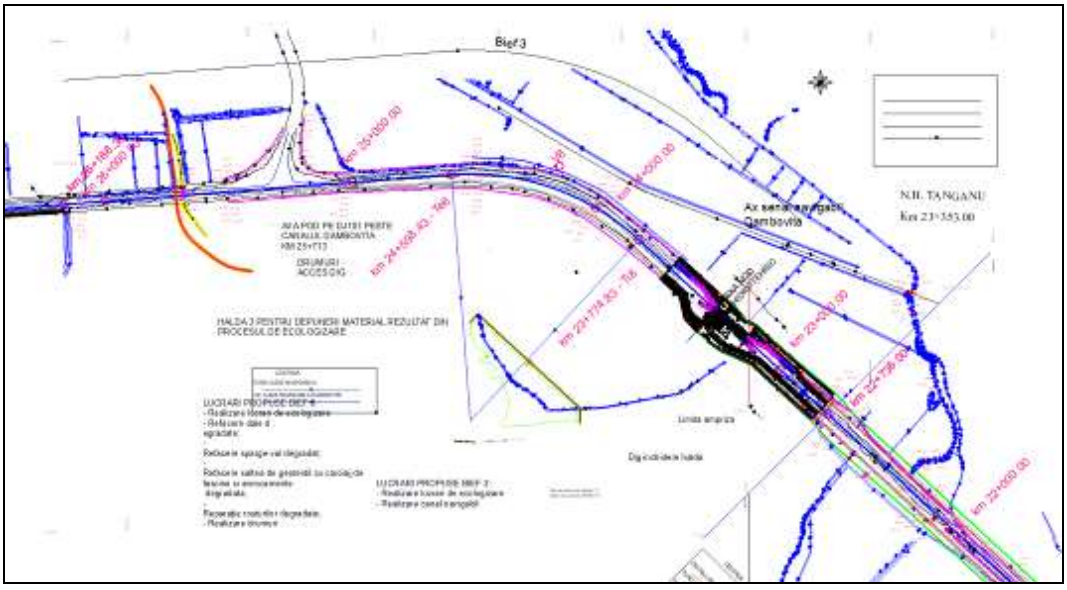
Материалът, получен от драгирането, ще бъде съхраняван в 3 депа, а именно: (fig. 12-13):

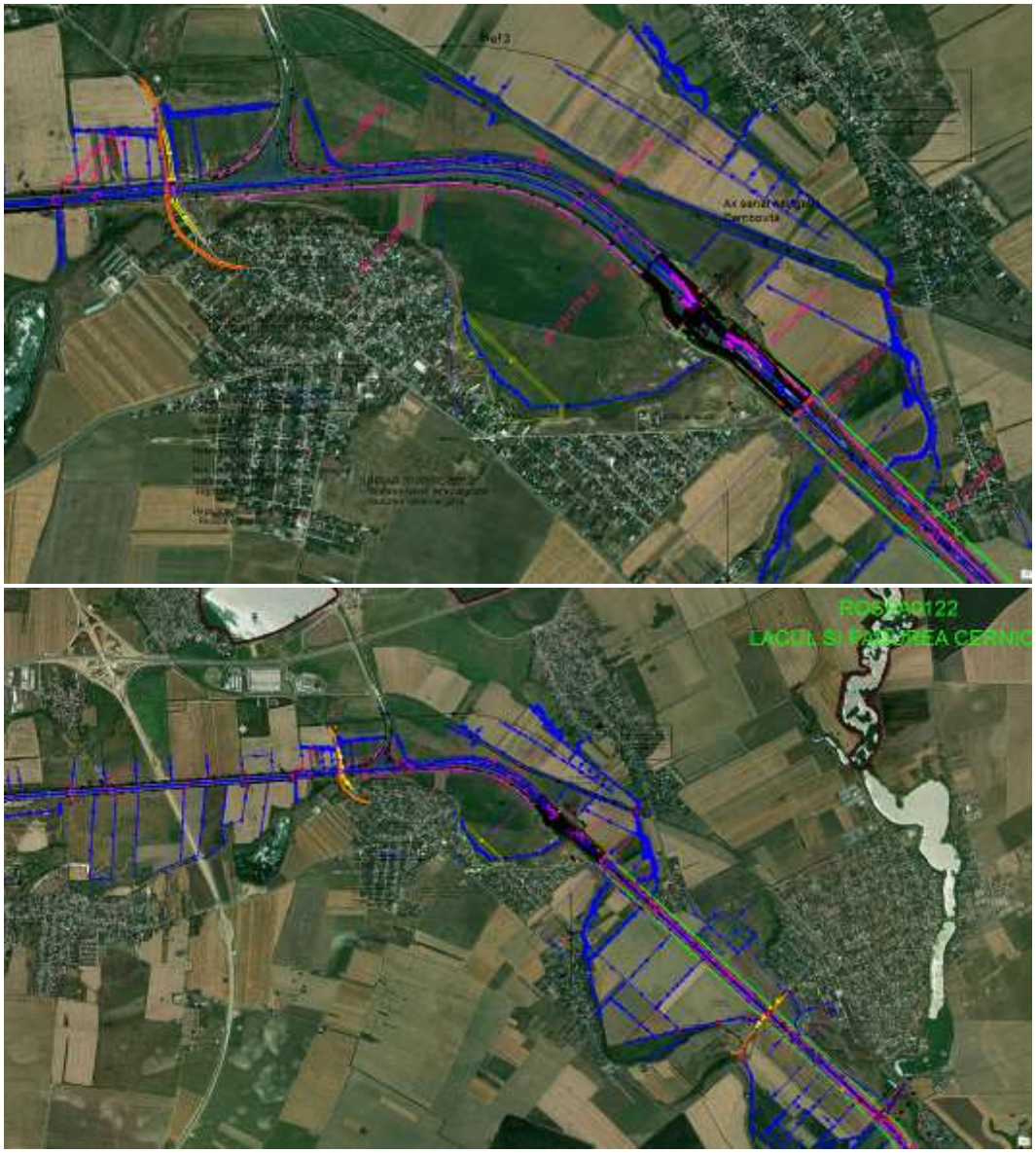
Сметилище 1: X = 615751.4371
Y = 307843.0801
Сметилище 2 X = 603640.2855
Y = 322067.4496;
Сметилище 3: X = 608975.4305
Y = 315748.2674



Фигура № 12 - Местоположение на сметище 1 в района на проекта на река Дъмбовица


AMPLASAMENT 2 ORGANIZARE DE
SANTIER, IN INTERIORUL
AMPRIZEI LUCRARILOR


Bief 3
N.H. TANGANU
Km 23+353.00
HALDA 3 PENTRU DEPUNERI MATERIAL REZULTAT DIN
PROCESUL DE ECOLOGIZARE



Фигура № 13 - Местоположение на сметище 2 - езерце Тътарул и сметище 3 - NH Тънгану в района на проекта на река Дъмбовица

2.5 Основни характеристики на експлоатационния период

2.5.1. Основни технически характеристики и гарантирани капацитети

Водният път е дълъг 73 км при Арджеш и поема разлика в нивата от 53 м през 4 хидротехнически възела на NH, а при Дъмбовица е дълъг 31 км с разлика в нивата от 14,60 м, поета от 2 хидротехнически възела. Напречното сечение е трапецовидно с ширина в основата 80,0 м на Арджеш и 40,0 м на Дъмбовица и минимална дълбочина 4,50 м. Пътните насипи са направени от изкопан материал за регулиране и задълбочаване на реката и са осигурени със отбранителни, защитни и хидроизолационни работи откъм водата.

Основните технически характеристики и осигурени капацитети ще бъдат главно (посочени в Предпроектното проучване от 2012 г.) тези, одобрени от Комисията по строителство и инженерство на Министерството на търговията и индустриите с ОДОБРЕНИЕ № 71/80 от 19.07.2012 г. и от Междуведомствения съвет за одобряване на обществени работи от национален интерес с ОДОБРЕНИЕ № 42 от 17.08.2012 г., както следва:

№	*Технически спецификации (възможности)*	*мерна единица*	*Арджеш*	*Дъмбовица*

№	*Технически спецификации (възможности)*	*мерна единица*	*Арджеш*	*Дъмбовица*
1	Обща дължина на комплексното оформление	км	82,912	30,485
2	Дължина, предвидена за навигация	км	73,289	30,485
3	Компютърният конвой: - баржа с капацитет	 тона	 2.000	
	- тласкач с мощност - корабите, пътуващи по европейските водни пътища, също имат достъп: o обща дължина o ширина o чернова (в пълен размер)	конски сили м м м	800 110,00 11,40 3,00	
4	Брой шлюзове в хидротехнически възли		4 двойни шлюзи	2 прости шлюзи
	Характеристики на шлюзия затвор: - полезна дължина - използваема ширина - минимална дълбочина на прага	 м м м	 130,00 12,50 4,75	
5	Капацитет на водния път	милиона тона/година	24,00	
6	Пристанища на Букурещ		1 Дечембрие км 72+000 на Арджеш	Глина км 30+235 на Дъмбовица
	- повърхността на пристанищната платформа - площ, предназначена за разширяване - общ брой оперативни места за кацане - технически места за кейове + бункериране - места за пътници + туристическо пристанище - опашки за чакане - многофункционална сграда o застроена зона o развита повърхност - капацитет на пристанищния трафик	м² м² м м м м² м² милиона тона/година	221.000 115.000 1.580 250 215 435 2.350 4.900 20	72.500 67.500 300 150 115 220 4
7	Пристанище Олтеница		на км 0+500 на Арджеш и км 431+850 на Дунав	
	- повърхността на пристанищната платформа - площ, предназначена за разширяване - общ брой оперативни каменни кейове - каменни кейове за пътници + туристическо пристанище - опашки за чакане - конвойни отряди - преустроени фронтове - многофункционална сграда o застроена площ o развита повърхност - капацитет на пристанищния трафик	м2 м2 м м м м м2 м2 милиона тона/година	73.000 192.000 310 200 220 350 1.195 2.305 3,0	
8	Водноелектрически централи			

№	*Технически спецификации (възможности)*	*мерна единица*	*Арджеш*	*Дъмбовица*
	- инсталирана мощност - производство на електроенергия	MB GWh/година	23,01 109,75	1,41 16,6
9	Преливна язовирна стена - сегментни преливници – размери	Брой отвори M	3 до NH1, NH2 2 до NH3, NH4 10x5,75	3 до HX Кукуйец и NH Тънгану 8 x 3,50
10	Осигуряване на вода за напояване на земеделски площи	Ха	150.000	
11	Възможност за отглеждане на риба на повърхността	Ха	1.250	
12	Благоприятни влияния върху микроклимата - воден блясък върху повърхност, превишаваща	Ха	4.000	

2.5.2. Управление на корабния трафик

Необходимостта от внедряване на система за управление на корабния трафик и информация относно морския транспорт по двете управлявани реки произтича от Директивата за речните информационни услуги - RIS 44/EC/2005 - относно хармонизирането на речните информационни услуги по вътрешните водни пътища на Европейската общност.

Системата - хармонизирана с Директивата за RIS и свързаните с нея документи - ще бъде интегрирана в Дунавската система и структурирана като регионална система, наред със системата RoRis по канала Дунав-Черно море, който в момента е в процес на изграждане. Той ще има допълнителни функции в сравнение с Дунавския, свързани с администрирането на разработките, извършвани в Арджеш и Дъмбовица. Всички приложения, свързани с управлението на трафика и информацията, ще бъдат напълно съвместими с тези на системата RoRis по река Дунав и ще имат структура и графичен интерфейс с този на прекия бенефициент - Национална компания „Канална администрация” SA Констанца и с тази, въведена за счетоводството и финансовото управление на бенефициента.

Системата има йерархична структура, състояща се от централен диспечерски център, разположен в административната сграда (подобно на регионалния център RoRis), и локални диспечерски центрове (подобни на локалните центрове RoRis), разположени в сградите на пристанищната платформа на комплекса, съответно в контролните кули на шлюзовете.

В централния диспечерски център ще бъдат на разположение: електронна карта с визуализация на кораба (ECDIS - Electronic Chart Display and Information System), електронни известия, електронно отчитане и плавания, таксуване за транзит, статистика на трафика, УКВ комуникация, видеонаблюдение (CCTV - Closed Circuit Television).

В контролните зали на хидротехническите възли ще бъдат на разположение: управление на шлюзовете, електронно показване на карти и кораби (ECDIS), УКВ комуникация, видеонаблюдение (CCTV).

В диспечерските центрове на пристанището ще бъдат осигурени УКВ комуникация и видеонаблюдение (CCTV).

Централният диспечерски център в административната сграда, разположена в пристанище „1 Дечембрие”, ще има достъп до УКВ станции от всеки местен център на C.N.A.C.N. СЕДЛО. Също така, всички УКВ разговори (локални или от централния диспечерски център) ще се съхраняват в централния диспечерски център.

Системата е разположена по водните пътища Арджеш и Дъмбовица, върху земя, собственост на румънската държава, в сградите и конструкциите, свързани с проектираните проекти.

Общата структура на системата включва: висококапацитетна и високоскоростна комуникационна мрежа, чрез собствено оптично влакно; радиоканална комуникационна мрежа

за максимална резервираност; система за видеонаблюдение със затворен кръг; радиокомуникационната мрежа AIS (Автоматична идентификационна система) за предоставяне на информация за местоположението на кораба по всяко време; взаимодейства със съществуващата система RoRIS; взаимодейства с C.N. приложения A.C.N. СЕДЛО.

Поради наличието на две комуникационни мрежи - данни и глас - едната по оптичен кабел, а другата чрез радиовръзка, системата предлага най-висока надеждност, като има повишена резервираност в сравнение с други варианти. Същевременно системата позволява централизирано видеонаблюдение за всички местоположения на камерите, както в пристанищата, така и в хидротехническите възли.

Системата има йерархична структура, съставена съгласно посоченото по-долу.

- Централният диспечерски офис, разположен в обединената сграда на платформата на пристанището Букурещ - 1 Дечембрие (асимилиран с регионалния център RoRIS), където ще бъдат налични следните приложения: електронна карта и визуализация на кораби (ECDIS), електронни известия, електронно отчитане и пътувания, таксуване на транзита, статистика на трафика, VHF комуникация, видеонаблюдение (CCTV - Closed Circuit Television).
- Местни диспечерски офиси в пристанищата Букурещ - 1 Дечембрие, Букурещ - Глина и Олтеница). Приложенията, достъпни в тези диспечерски центрове, са: електронна карта и визуализация на кораби (ECODIS), УКВ комуникации и видеонаблюдение (CCTV).
- Местни изпращания до шлюзовете на съоръженията на Арджеш от NH 1 Олтеница, NH2 Будещ, NH3 Гостинар, NH4 Копъчен и от Дъмбовица от HX Кукуйец и HX Тънгану. Налични приложения: управление на шлюзове, електронен дисплей с карти и видео (ECDIS), VHF комуникация, видеонаблюдение (CCTV).

Системата разработва следните 8 услуги: електронно отчитане на пътувания; съобщения за моряците; визуализация на корабния трафик; бедствия; опасни товари; управление на заключванията; таксуване/фактуриране; статистика на корабите.

Системата взаимодейства със: подобни съществуващи или в процес на разработка системи, като например: системата RoRis - Дунав; системата RoRIS на канала Дунав - Черно море; системата Contafin на бенефициента; хидрометеорологичната система на бенефициента.

2.5.3. Други дейности, които могат да възникнат в резултат на проекта

Развитието на реките Арджеш и Дъмбовица представлява дългосрочна регионална ос на развитие, като икономическите и социалните влияния в крайречната територия, особено чрез обективни развития и свързани с тях дейности, създават нови работни места, поглъщайки безработицата.

От териториална гледна точка, зоната между реките Арджеш и Дъмбовица, заедно с крайбрежната зона на двата бряга, е зоната, която ще има максимална полза след завършването на строителните работи. В близост до пристанищата ще бъдат развити логистични зони и евентуално индустриални паркове.

По време на фазата на изпълнение, приблизително 17 100 временни работни места, докато постоянната работна сила, генерирана по време на оперативния период на проекта, се оценява на приблизително 50 работни места.

В предпроектното проучване е предвидена и възможността за извършване на работи по разработване на короните на язовирната стена за изграждане и създаване на инфраструктура за велосипедни маршрути. Във всички сектори, организирани за тази цел, са предвидени защитни системи (парапети), както и създаването на достъпи.

Маршрутите за велотуризъм ще позволят на Румъния да участва и да допринесе за преконфигурирането на европейската мрежа от маршрути EuroVelo и различни международни маршрути за велотуризъм.

2.5.4. Произведения, предназначени за други цели

2.5.4.1 Напояване

За напояване на земя са предвидени 2 водозахранвания от развития Арджеш, от които в първия етап ще бъдат напоявани 10 029 хектара.

По протежение на развитата река Дъмбовица са предвидени 4 водозахранвания, от които може да се взема вода, необходима за напояване на земни площи до 20 000 хектара.

2.5.4.2 Дренажни системи - дренаж

Комплексното развитие на долните течения на реките Арджеш и Дъмбовица за корабоплаване и други цели включва и изпълнението на дренажни системи, предназначени да осигурят устойчиво развитие на целия район.

С разширяването на напояваните площи ще е необходимо да се извършат дренажни работи на площ до 30 000 хектара.

Посочва се, че напоителната и дренажна система представлява висока икономическа ефективност чрез увеличено производство на хектар и следователно нетен доход, който позволява възстановяване на необходимите инвестиции.

2.6 Дейности по извеждане от експлоатация

Според SF, съществуващите сгради на обекта ще бъдат разрушени или рехабилитирани. Необходимите разрушения на строежите, изпълнени в предходния етап, са представени в точка. 2.3.1. в таблица 4 и се отнася до целите по река Арджеш.

Конструкции или части от конструкции, които според техническите експертизи вече не са конструктивно надеждни, ще бъдат или разрушени, или почистени и рехабилитирани.

2.7 Териториално планиране

Съгласно градоустройственото удостоверение № Съгласно Решение № 132 от 24.05.2023 г., издадено от Окръжен съвет на Гюргево, настоящото предназначение на въпросните земи е: Развитие на реките Арджеш и Дъмбовица за корабоплаване и други цели. Заети земи – прогнозни експроприации Окръг Гюргево – земеделска земя по поречието на река Арджеш – 25,59 ха, горска земя 39,80 ха, строителна земя – 0,48 ха, непродуктивна земя – 62,13 ха (общо 128,00 ха).

Съгласно градоустройственото удостоверение № Съгласно разрешение № 54/7737 от 08.06.2023 г., издадено от Окръжен съвет Илфов, земята попада в категорията на ползване: непродуктивна, обработваема земя, строителни площадки, пътища, гора, речния басейн на Арджеш и Дъмбовица.

Съгласно Градоустройствен сертификат № Съгласно Решение № 29 от 16.05.2023 г., издадено от Окръжния съвет на Кълъраш, въпросният имот се намира в застроената зона и/или извън застроената зона на местностите Будещ, Кирнодж, Кривъц, Куркан, Фрумушан, Фунден, Гълбинаш, Митрен, Олтеница, Плътърещ, Радовану, Шолдану, Василац, окръг Кълъраш, съгласно съответните Общи градоустройствени планове и местни градоустройствени разпоредби, одобрени с решенията на местните съвети, и е публична собственост на държавата и/или Държавните обединения и/или частна собственост на физически и/или юридически лица. Теренът се намира в защитени зони на археологически обекти или в списъка с исторически паметници и в зони с частична условна забрана за строителство, като частично е зона на наводнение (извън застроената територия на община Куркан).

Съгласно Градоустройствен сертификат № 132 от 24.05.2023 г., издаден от Окръжния съвет на Гюргево, земите, в които се намират извънградските земи, разположени в административно-териториална единица Михайлещ, Събиранията на Копъчен, Комана, Колибаш, Гостинар, Исвоареле, Херъщ, Хотареле, частично обществено достояние, заети от комплексните разработки на река Арджеш и отчужден при условията на чл. 4 от Указ 242/1986 и чл. 1 от Закон № 255/2010 с последващи изменения и допълнения и земи в частната собственост на физически и/или юридически лица с категория земеделски, горски, строителни дворове и непроизводствено ползване извън язовирите, земи, подлежащи на отчуждаване, свързани с инвестицията: „Развитие на реките Арджеш и Дъмбовица за корабоплаване и други цели”. Земята, свързана с инвестицията, е частично разположена в защитената зона на Природен парк Комана, обект от общностно значение „Комана” - ROSCI0043 и специална защитена орнитофаунистична зона „Комана” - ROSPA0022.

Съгласно Градоустройственото удостоверение № Съгласно Решение № 54/7737 от 08.06.2023 г., издадено от Окръжния съвет на Илфов, обектът се намира в застроената зона и извънзастроената зона на град Мъгуреле и общините Видра, 1 Декембрие, Копъчен, Дърващ-Илфов, Корнету, Черника и Глина, съгласно съответния общи градоустройствни планове. Земята, необходима за развитието на реките Арджеш и Дъмбовица за корабоплаване (с обща площ от приблизително 42 хектара, принадлежаща на окръг Илфов, съгласно посоченото в заявлението за издаване на градоустройствен сертификат), е част от публичното достояние на румънската държава, под управлението на Национална администрация „Румънски води” (басейн Арджеш и Дъмбовица), както и в частна собственост (физически и юридически лица). Представен е Протоколът относно предаването - поемане на целта „Развитие на река Арджеш за защита от наводнения, напояване и други цели”, както и на някои публични имоти на държавата от администрацията на Министерството на околната среда и устойчивото развитие - Национална администрация „Румънски води”, към администрацията на Министерството на транспорта, чрез Националната компания Администрация на плавателните канали S.A. Констанца, за изграждането на воден път от Букурещ до Дунав, завършен през 2008 г. Обектът не е в списъка с исторически паметници, одобрен със Заповед на министъра на културата № 2828/2015. Но частично се е намирал в защитената зона на някои археологически обекти, а именно в археологическата защитена зона по поречието на река Арджеш; е засегната от водозащитната зона, защитната зона на въздушната електропроводна линия, горската зона, каналите Националната агенция за благоустрояване, зоната за защита и безопасност на железопътния транспорт (съгласно регулационните планове, свързани с общи градоустройствни планове), радиалния път 8 – Splai Express.

2.8 Осигуряване на връзка с комунални услуги

2.8.1. Осигуряване на водоснабдяване. Изхвърляне на отпадъчни води

2.8.1.1 Пристанище на 1 Дечембрие

- ***Управление на питейната вода и пожарите***

Източникът на питейна вода за снабдяване на потребителите в пристанищните помещения ще бъде нов сондажен кладенец с диаметър Ø 4”, с дълбочина H = 100 м. Кладенецът ще бъде оборудван с потопяема помпа със следните характеристики: Q=6μκ/h, H=85mCA, N=3kW.

Обектът ще бъде оборудвано с резервоар за вода с капацитет 200 м^3, съчетан с помпена станция и водна помпа. Капацитетът на резервоара е изчислен така, че да се запази нематериалният воден резерв за гасене на пожари с вътрешни и външни хидранти, както и резервът от питейна вода за снабдяване на кораби и потребители в пристанището.

Помпената и бустерната станция ще бъдат оборудвани с:

- ✓ помпена група за битово потребление със следните характеристики: Q=20μκ/h H=58mCA N=3x2.2kW
- ✓ противопожарна помпена група с Q=54 куб.м/h H=58 мСА N=3x5,5 kW

- ✓ басова помпа с Q=12μk/h H=7mCA N=1 kW
- ✓ аксиален вентилатор с Q=200m3/h; H=8 ммСА; N=0,3 kW
- ✓ резервоар за хидрофор 1000 л.
- ✓ пречиствателна станция за вода.

❖ ***Водни мрежи***

Водопроводната мрежа ще бъде обща за битово и пожарно потребление, ще е с дължина приблизително 1900 м и ще бъде изпълнена от тръби от полиетилен с висока плътност с диаметър 50÷125 мм. Водопроводната мрежа ще захранва многофункционалната сграда, сградата за работилница и социални групи и станцията за приемане и третиране на отпадъчни продукти от кораби.

Водопроводната мрежа ще бъде кръгова около многофункционалната сграда. Противопожарният пръстен ще захранва вътрешните хидранти DN 50 и външните хидранти DN 65.

За водоснабдяване на корабите са предвидени кейови шахти с хидранти DN 65, разположени в зоната за чакане на корабите.

За борба с пожарите е планирано използването на сурова вода от река Арджеш като резервен вариант. За тази цел в северната зона е осигурен брегово довеждане и моторна помпа с дебит 15 л/сек..

❖ ***Вътрешни санитарни инсталации в многофункционалната сграда***

Многофункционалната сграда е оборудвана с тоалетни, снабдени със студена и топла вода. Захранването със студена вода до санитарните помещения ще се осигурява от водопроводната мрежа, проектирана в рамките на пристанището. Топлата вода за баните ще се осигурява от отоплителната централа, разположена в сградата.

Вътрешната хидрантна инсталация е проектирана да осигурява струя от 2,5 л/сек.. Водозахранването на хидрантната система ще бъде от противопожарния пръстен около сградата.

Отвеждането на битовите отпадъчни води от санитарните възли ще се извършва чрез връзки D=110 мм към външната битова канализационна мрежа.

Дъждовната вода от покрива на сградата ще се събира през терасовидни приемници с диаметър Ф100 мм, ще се канализира и отвежда към външната канализационна мрежа за дъждовни води чрез тръби с диаметър Ф110 мм.

❖ ***Вътрешни санитарни инсталации в сградата за работилницата+социалната група***

Сградата на работилницата е оборудвана с тоалетни, снабдени със студена и топла вода.

Захранването със студена вода до санитарните помещения ще се осигурява от водопроводната мрежа, проектирана в рамките на пристанищните помещения, чрез локалната помпена и напорна станция.

Топлата вода за баните ще се приготвя локално с електрически бойлери.

Евакуацията на битовите отпадъчни води от санитарните групи ще се извършва чрез връзки D=110mm към моноблокова пречиствателна станция с капацитет 4m^3/ден.

❖ ***Пречиствателни станции за отпадъчни води + Битови канализационни мрежи***

В района на многофункционалната сграда е предвидена гравитачна канализационна мрежа DN 200, която събира битови отпадъчни води от сградата и ги транспортира до механично-биологична пречиствателна станция с капацитет 15 $м^3$/ден.

Дължината на канализационната мрежа в района на многофункционалната сграда ще бъде 300 м.

Механично-биологичната пречиствателна станция е с капацитет 15 м^3/ден и е съставена от:

- - помпена станция за генизиране, оборудвана с две потопяеми помпи за отпадъчни води с Q=9m^3/h, H=5 mCA
- - пречиствателен модул Q= 15 м^3/ден
- - контролна зала.

Пречистената вода ще се отвежда гравитачно в река Арджеш през изпускателния отвор в устието.

В района на цехова сграда е предвидена гравитачна канализационна мрежа Dn200, която събира битови отпадъчни води от сградите в района и ги транспортира до механично-биологична пречиствателна станция с капацитет 4 м^3/ден.

Дължината на канализационната мрежа в района на сградата на цеха ще бъде 150 м.

Механично-биологичната пречиствателна станция е с капацитет 4 м^3/ден и е съставена от:

- помпена станция за генизиране, оборудвана с две потопяеми помпи за отпадъчни води с Q=2 m^3/h, H=5 mCA;
- режим на пречистване Q= 4 м^3/ден;
- контролна зала.

Пречистената вода ще се отвежда гравитачно в река Арджеш през изпускателния отвор в устието.

Водите, заустваните в устието, ще отговарят на условията за качество на Нормата „Техническа норма за опазване на водите” 001/2002.

❖ ***Сепаратор за петролни продукти + Канализационни мрежи за дъждовни води***

Предвидени са гравитачни канализационни мрежи за дъждовни води с Dn 300-400 мм, с обща дължина 450 м. Тези мрежи събират дъждовна вода от покривите на сгради и бетонни платформи (паркинги) в близост до тях. Отводняването на дъждовната вода ще се извършва гравитачно, в река Арджеш, през два улука към емисара (единият в района на многофункционалната сграда и единият в зоната на работилницата).

Преди да бъде изпусната в устието, дъждовната вода от паркингите ще преминава през сепаратори за нефтопродукти. Осигурени са два сепаратора за нефтопродукти, един в зоната на многофункционалната сграда и един в зоната на работилницата.

❖ ***Приемателна станция за третиране на отпадъчни продукти от кораби***

Станцията за приемане, третиране и обезвреждане на отпадъчни продукти от кораби представлява оградено пространство с размери 52x12 м, в което ще бъдат разположени:

- санитарен възел контейнерен тип, свързан към водопроводната и канализационната мрежа;
- управление на отпадъците – за събиране и съхранение на отпадъци от кораби по вид (пластмаса, хартия, битови отпадъци);
- система за събиране и пречистване на трюмни води;
- система за събиране и пречистване на битови отпадъчни води.
- Системата за събиране и пречистване на трюмни води се състои от следните компоненти:
- резервоар за приемане на трюмни води с вместимост 12 м^3;
- методът за отделяне на нефтопродукти;
- резервоар за събиране на масло с вместимост 4 м^3;
- събирателен басейн – рециркулация на замърсена вода с обем около 4,5 м^3.

Трюмните води от корабите се изпомпват в приемния басейн. Басейнът с наклонено дъно позволява събирането на плаващи частици от дъното и предварително отделеното масло отгоре.

Сместа масло-вода се събира в средната част на резервоара и се обработва в сепаратора във втория контейнер, с капацитет на обработка от около 5 м³/h.

Отделените леки продукти се събират в резервоар с обем около 4 м³, откъдето се изпращат за рециклиране. Пречистените води, които не отговарят на параметрите за заустване в устието, се събират в басейн с обем приблизително 4,5 м³ и се връщат в процеса на пречистване. Автоматичните клапани се управляват пневматично с помощта на компресор.

Системата за пречистване на битови отпадъчни води се състои от:

- - приемен басейн с обем приблизително 5,0 м³;
- - методът за пречистване на отпадъчните води.

Приемният басейн е оборудван с всички необходими съединители и клапани. Системата е с капацитет за преработка от около 5 м³/ден, а при изпускане пречистената вода ще бъде дезинфекцирана с хлор. Уредът работи напълно автоматично.

Пречистените води ще бъдат заустване в река Арджеш, отговаряйки на условията за заустване на Нормата „Техническа норма за опазване на водите” 001/2002.

На брега ще бъде разположен фиксиран изпускателен отвор, към който пречиствателните станции ще бъдат свързани чрез маркучи.

2.8.1.2 Пристанище Олтеница

Пристанището Олтеница включва следните обекти, които се третират като част от водоснабдителните и канализационните съоръжения:

- многофункционална сграда (речна гара + администрация);
- сграда за работилница + социална група;
- управление на водите;
- моноблокова пречиствателна станция за отпадъчни води Q=15 м3/ден;
- сепаратор за нефтопродукти за платформата.

❖ ***<u>Управление на питейната вода и пожарите</u>***

Източникът на питейна вода за снабдяване на потребителите в пристанищните помещения ще бъде нов сондажен кладенец с диаметър Ø 4”, с дълбочина H = 100 м. Кладенецът ще бъде оборудван с потопяема помпа със следните характеристики: Q=6μк/h, H=85mCA, N=3kW.

Съоръжението ще бъде оборудвано с резервоар за вода с капацитет 200 м3, съчетан с помпена станция и водна помпа. Капацитетът на резервоара е изчислен така, че да се запази нематериалният воден резерв за гасене на пожари с вътрешни и външни хидранти, както и резервът от питейна вода за снабдяване на кораби и потребители в пристанището.

Помпената и бустерната станция ще бъдат оборудвани с:

- помпена група за битово потребление, имаща следните характеристики: Q=20мк/h H=58mCA N=3x2,2kW
- пожарна помпена група с Q=40 куб.м/h H=58 мСА N=2x5.5kW
- басова помпа с Q=12μk/h H=7mCA N=1 kW
- аксиален вентилатор с Q=200m3/h; H=8 ммСА; N=0,3 kW
- резервоар за хидрофор 1000 л

- пречиствателни станции за вода.

❖ ***Водни мрежи***

Водопроводната мрежа ще бъде обща за битово и пожарно потребление, ще е с дължина приблизително 600 м и ще бъде изпълнена от полиетиленови тръби с висока плътност с диаметър 50÷125 мм. Водопроводната мрежа ще захранва многофункционалната сграда и сградата за работилница и социални групи.

Водопроводната мрежа ще бъде кръгова около многофункционалната сграда. Противопожарният пръстен ще захранва вътрешните хидранти DN 50 и външните хидранти DN 65.

За водоснабдяване на корабите са предвидени кейови шахти с хидранти DN 65, разположени в зоната за чакане на корабите.

За борба с пожарите е планирано използването на сурова вода от река Арджеш като резервен вариант. За тази цел са предвидени брегови вход и моторна помпа с дебит 10 л/сек..

❖ ***Вътрешни санитарни инсталации в многофункционалната сграда***

Многофункционалната сграда е оборудвана с тоалетни, снабдени със студена и топла вода. Захранването със студена вода до санитарните помещения ще се осигурява от водопроводната мрежа, проектирана в рамките на пристанището. Топлата вода за баните ще се осигурява от отоплителната централа, разположена в сградата.

Вътрешната хидрантна инсталация е проектирана да осигурява струя от 2,5 л/сек.. Водозахранването на хидрантната система ще бъде от противопожарния пръстен около сградата.

Отвеждането на битовите отпадъчни води от санитарните възли ще се извършва чрез връзки D=110 мм към външната битова канализационна мрежа.

Дъждовната вода от покрива на сградата ще се събира през терасовидни приемници Ф100 мм (12 бр.), ще се канализира и отвежда към външната канализационна мрежа за дъждовни води чрез тръби Ф110 мм.

❖ ***Вътрешни санитарни инсталации в сградата за работилницата+социалната група***

Сградите на работилниците са оборудвани с тоалетни, снабдени със студена и топла вода.

Захранването със студена вода до санитарните помещения ще се осигурява от водопроводната мрежа, проектирана в рамките на пристанището.

Топлата вода за баните ще се приготвя локално с електрически бойлери.

Евакуацията на битовите отпадъчни води от тоалетните ще се извършва чрез помпени станции до пречиствателната станция.

❖ ***Пречиствателни станции за отпадъчни води + Битови канализационни мрежи***

Битовите отпадъчни води от многофункционалната сграда ще се поемат от гравитачна канализационна мрежа DN 200, която ги транспортира до механично-биологичната пречиствателна станция.

За всяка сграда на работилницата е предвидена помпена станция за отпадъчни води, която ще изпомпва отпадъчните води към пречиствателната станция.

Механично-биологичната пречиствателна станция е с капацитет 15 м3/ден и е съставена от:

- помпена станция за генизиране, V=9m3, оборудвана с две потопяеми помпи за отпадъчни води с Q=9m3/h, H=5 mCA
- пречиствателен модул Q= 15 м3/ден
- контролна зала.

Пречистената вода ще се отвежда гравитачно в река Арджеш през изпускателния отвор в устието.

Общата дължина на гравитачните канализационни мрежи ще бъде 300 метра.

Общата дължина на напорните канализационни мрежи ще бъде 250 метра.

Водите, зауствани в устието, ще отговарят на условията за качество на Нормата „Техническа норма за опазване на водите” 001/2002.

❖ ***Сепаратор за петролни продукти + Канализационни мрежи за дъждовни води***

В южната зона са предвидени гравитачни канализационни мрежи за дъждовни води с диаметър 300-400 мм, с обща дължина 450 м. Тези мрежи събират дъждовна вода от покрива на многофункционалната сграда и дъждовна вода от паркингите. Отводняването на дъждовната вода ще се извършва гравитачно в река Арджеш през изпускателния отвор в емисара. Преди да бъде изпусната в улука, дъждовната вода от паркингите ще преминава през сепаратор за нефтопродукти.

2.8.1.3 Пристанище Глина

Пристанище Букурещ – Глина включва следните обекти, които се третират като част от водоснабдителните и канализационните съоръжения:

- многофункционална сграда (речна гара + администрация);
- сграда за работилница + социална група;
- управление на водите;
- моноблокова пречиствателна станция за отпадъчни води Q=15 м^3/ден;
- сепаратор за нефтопродукти;
- станция за приемане и третиране на отпадъчни продукти от кораби - разположена в зоната за чакане на кораба.

❖ ***Управление на питейната вода и пожарите***

Източникът на питейна вода за снабдяване на потребителите в пристанищните помещения ще бъде нов сондажен кладенец с диаметър Ø 4”, с дълбочина H = 100 м. Кладенецът ще бъде оборудван с потопяема помпа със следните характеристики: Q=6μк/h, H=85mCA, N=3kW.

Съоръжението ще бъде оборудвано с резервоар за вода с капацитет 200 м^3, съчетан с помпена станция и водна помпа. Капацитетът на резервоара е изчислен така, че да се запази нематериалният воден резерв за гасене на пожари с вътрешни и външни хидранти, както и резервът от питейна вода за снабдяване на кораби и потребители в пристанището.

Помпената и бустерната станция ще бъдат оборудвани с:

- помпена група за битови нужди със следните характеристики: Q=20 куб.м/h H=58 мСА N=3x2.2kW
- пожарна помпена група с Q=54 куб.м/h; H=58mCA; N=3x5.5kW
- басова помпа с Q=12μk/h H=7mCA N=1 kW
- аксиален вентилатор с Q=200m3/h; H=8 ммСА; N=0,3 kW
- резервоар за хидрофор 1000 л
- пречиствателни станции за вода.

❖ ***Водни мрежи***

Водопроводната мрежа ще бъде обща за битово и пожарно потребление, ще е с дължина

приблизително 900 м и ще бъде изпълнена от полиетиленови тръби с висока плътност с диаметър 50÷125 мм. Водопроводната мрежа ще захранва многофункционалната сграда, сградата за работилница и социални групи и станцията за приемане и третиране на отпадъци от кораби. Водопроводната мрежа ще бъде кръгова около многофункционалната сграда. Противопожарният пръстен ще захранва вътрешните хидранти DN 50 и външните хидранти DN 65. За водоснабдяване на корабите са предвидени кейови шахти с хидранти DN 65, разположени в зоната за чакане на корабите. За борба с пожарите е планирано използването на сурова вода от река Арджеш като резервен вариант. За тази цел са предвидени брегови вход и моторна помпа с дебит 15 л/сек..

- ***Вътрешни санитарни инсталации в многофункционалната сграда***

Многофункционалната сграда е оборудвана с тоалетни, снабдени със студена и топла вода. Захранването със студена вода до санитарните помещения ще се осигурява от водопроводната мрежа, проектирана в рамките на пристанището. Топлата вода за баните ще се осигурява от отоплителната централа, разположена в сградата. Вътрешната хидрантна инсталация е проектирана да осигурява струя от 2,5 л/сек.. Водозахранването на хидрантната система ще бъде от противопожарния пръстен около сградата.

Отвеждането на битовите отпадъчни води от санитарните възли ще се извършва чрез връзки D=110 мм към външната битова канализационна мрежа.

Дъждовната вода от покрива на сградата ще се събира през терасовидни приемници с диаметър Ф100 мм, ще се канализира и отвежда към външната канализационна мрежа за дъждовни води чрез тръби с диаметър Ф110 мм.

- ***Вътрешни санитарни инсталации в сградата за работилницата+социалната група***

Многофункционалната сграда е оборудвана с тоалетни, снабдени със студена и топла вода. Захранването със студена вода до санитарните помещения ще се осигурява от водопроводната мрежа, проектирана в рамките на пристанищните помещения, чрез локалната помпена и напорна станция.

Топлата вода за баните ще се приготвя локално с електрически бойлери.

Отвеждането на битовите отпадъчни води от санитарните възли ще се извършва чрез връзки D=110 мм към външната битова канализационна мрежа.

- ***Пречиствателни станции за отпадъчни води + Битови канализационни мрежи***

Битовите отпадъчни води от многофункционалната сграда ще се поемат от гравитачна канализационна мрежа DN 200, която ги транспортира до механично-биологичната пречиствателна станция с капацитет 15 м^3/ден.

В района на сградата на цеха е предвидена помпена станция за отпадъчни води, която ще изпомпва отпадъчните води от сградата на цеха до пречиствателната станция.

Механично-биологичната пречиствателна станция се състои от:

- - помпена станция, V=9m^3, оборудвана с две потопяеми помпи за отпадъчни води с Q=9m3/h, H=5 mCA
- - пречиствателен модул Q= 15 м^3/ден
- - контролна зала.

Пречистената вода ще се отвежда гравитачно в река Арджеш през изпускателния отвор в устието.

Общата дължина на канализационните мрежи ще бъде 400 метра.

Заустваните води ще отговарят на условията за заустване на Регламент „Техническа норма за опазване на водите” 001/2002.

❖ ***Сепаратор за петролни продукти + Канализационни мрежи за дъждовни води***

В южната зона са предвидени гравитачни канализационни мрежи за дъждовни води с диаметър 300-400 мм, с обща дължина 450 м. Тези мрежи събират дъждовна вода от покрива на многофункционалната сграда и дъждовна вода от паркингите. Отводняването на дъждовната вода ще се извършва гравитачно в река Арджеш през изпускателния отвор в емисара. Преди да бъде изпусната в улука, дъждовната вода от паркингите ще преминава през сепаратор за нефтопродукти.

❖ ***Приемателна станция за третиране на отпадъчни продукти от кораби***

Станцията за приемане, третиране и обезвреждане на отпадъчни продукти от кораби представлява оградено пространство с размери 52x12 м, в което ще бъдат разположени:

- санитарен възел контейнерен тип, свързан към водопроводната и канализационната мрежа;
- управление на отпадъците – за събиране и съхранение на отпадъци от кораби по вид (пластмаса, хартия, битови отпадъци);
- система за събиране и пречистване на трюмни води;
- система за събиране и пречистване на битови отпадъчни води.

Системата за събиране и пречистване на трюмни води се състои от следните компоненти:

- резервоар за приемане на трюмни води с вместимост 12 м^3;
- методът за отделяне на нефтопродукти;
- резервоар за събиране на масло с вместимост 4 м^3;
- събирателен басейн – рециркулация на замърсена вода с обем около 4,5 м^3.

Трюмните води от корабите се изпомпват в приемния басейн. Басейнът с наклонено дъно позволява събирането на плаващи частици от дъното и предварително отделеното масло отгоре.

Сместа масло-вода се събира в средната част на резервоара и се обработва в сепаратора във втория контейнер, с капацитет на обработка от около 5 м^3/h.

Отделените леки продукти се събират в резервоар с обем около 4 м^3, откъдето се изпращат за рециклиране. Пречистените води, които не отговарят на параметрите за заустване в устието, се събират в басейн с обем приблизително 4,5 м^3 и се връщат в процеса на пречистване. Автоматичните клапани се управляват пневматично с помощта на компресор.

Системата за пречистване на битови отпадъчни води се състои от::

- приемен басейн с обем приблизително 5,0 м^3;
- методът за пречистване на отпадъчните води.

Приемният басейн е оборудван с всички необходими съединители и клапани. Системата е с капацитет за преработка от около 5 м^3/ден, а при изпускане пречистената вода ще бъде дезинфекцирана с хлор. Уредът работи напълно автоматично.

Пречистените води ще бъдат заустван в река Арджеш, отговаряйки на условията за заустване на Нормата „Техническа норма за опазване на водите” 001/2002.

На брега ще бъде разположен фиксиран изпускателен отвор, към който пречиствателните станции ще бъдат свързани чрез маркучи.

2.8.1.4 NH 1 Олтеница

❖ ***Свързване с водопровод***

За да се осигурят необходимите водни потоци за водоснабдяване, е предвидено свързване към обществената мрежа в общината. Олтеница.

Индикативният обем на необходимата вода и специфичните средни дебити са приети съгласно SR 1343-1-2006, Норматив I 9 – 2022 и NP133/2022:

Среднодневен дебит: Qден сред = 12,07 м^3/ден = 0,50 м^3/ден = 0,13 л/л/сек.
Максимален дневен дебит: Qден макс = 15,69 м^3/ден = 0,65 м^3/h = 0,18 л/л/сек.
Максимален почасов дебит: Qor макс = 1,88 m^3/h = 0,52 л/сек.

- ***Управление на водите за битово потребление***

Изпомпването на вода ще се извършва от: водопомпваща група с 2 помпи (1 активна помпа и една резервна помпа), напълно оборудвани. (запорна и регулираща арматура, защита от недостиг на вода, електрически контролен панел и др.), със следните характеристики: Q = 20 μk/h, H = 58 mCA.
Помпените станции ще бъдат оборудвани със следното:

- басов помпа с Q=12μk/h H=7mCA;
- аксиален вентилатор с Q=200m3/h; H=8 ммCA;
- резервоар за вода 1000 л;
- пречиствателна станция за вода.

- ***Водни мрежи***

Потокът на вода през разпределителната мрежа ще се осигурява чрез изпомпване. Диаметърът на разпределителната тръба ще бъде минимален D32 [mm] и максимален D110 [mm] PN10 с приблизителна дължина L=950m. Водопроводната мрежа ще захранва Експлоатационния кантон.

- ***Вътрешни санитарни инсталации в сградата на оперативния кантон***

Сградата е оборудвана с тоалетни, снабдени със студена и топла вода. Захранването със студена вода до санитарните групи ще се осигурява от водопроводната мрежа, проектирана в района на NH1 Олтеница. Топлата вода за баните ще се осигурява от отоплителната централа, разположена в сградата.

Отвеждането на битовите отпадъчни води от санитарните възли ще се извършва чрез връзки DN 200 mm към външната битова канализационна мрежа.

Метеорните води от покрива на сградата ще се събират през терасовидни приемници DN100 мм, ще се канализират и отвеждат към външната канализационна мрежа за дъждовни води чрез тръби DN200 мм.

- ***Пречиствателни станции за отпадъчни води + битови канализационни мрежи***

За оразмеряване се взема предвид максималният почасов дебит от потреблението на вода по вид потребление (санитарни помещения в сградата на Кантон):

Среднодневен дебит на отпадъчни води: Qотп ден сред = 12,07 m^3/ден= 0,50 m^3/ден= 0,13 л/сек.
Максимален дневен дебит на отпадъчни води: Qотп ден макс = 15,69 m^3/ден= 0,65 m^3/h = 0,18 л/сек.
Максимален почасов дебит на на отпадъчни води: Qотп час макс = 1,88 m^3/h = 0,52 л/сек.

В района на сграда „Кантон” е предвидена гравитачна канализационна мрежа DN 200, която събира битови отпадъчни води от сградата и ги транспортира до механично-биологична пречиствателна станция с капацитет 15 м^3/ден.

Дължината на канализационната мрежа в района на многофункционалната сграда ще бъде 300 м.

Механично-биологичната пречиствателна станция е с капацитет 15 м^3/ден и е съставена от:

- помпена станция за генизиране, оборудвана с две потопяеми помпи за отпадъчни води с Q=9m^3/h, H=5 mCA
- пречиствателен модул Q= 15 м^3/ден
- контролна зала.

Пречистената вода ще се отвежда гравитачно в река Арджеш през изпускателния отвор в устието.

Водите, заустваны в устието, ще отговарят на условията за качество на Нормата „Техническа норма за опазване на водите” 001/2002.

❖ ***Сепаратор за петролни продукти (въглеводороди) и канализационни мрежи за метеорни води***

Предвидени са гравитачни канализационни мрежи за дъждовни води с DN 300-400 мм, с обща дължина 450 м. Тези мрежи събират дъждовна вода от покривите на сгради и бетонни платформи (паркинги) в близост до тях. Отводняването на дъждовната вода ще се извършва гравитачно, в река Арджеш, през изпускателния отвор в емисара.

Преди да бъде изпусната в устието, дъждовната вода от паркингите ще преминава през сепаратори за нефтопродукти.

Пречистените води ще бъдат заустваны в река Арджеш, отговаряйки на условията за заустване на Нормата „Техническа норма за опазване на водите” 001/2002.

❖ ***Оразмеряване на елементи***

Изчисляване на размера на мрежата за студена вода					
№	**Брой обекти**	**0,7E1**	**E2**	**E**	**q_c**
					[л/сек.]
1.1	1WC		0.5	0.5	0.20
1.2	1LV+1WC	0.70	0.50	1.20	0.20
1.3	1LV+1WC	1.40	0.50	1.90	0.21
1.4	2LV+1WC	2.10	0.50	2.60	0.25
1.5	2LV+1WC+1SV	2.10	0.50	2.60	0.25
1.6	2LV+1WC+2SV	2.80	0.50	3.30	0.29
1.16	4LV+4WC+5SV	6.30	4.00	10.30	**0.52**

2.8.1.5 NH 2 Будещ

❖ ***Връзка за водоснабдяване***

За да се осигури необходимият воден поток за водоснабдяване, е предвидена връзка с обществената мрежа в град Будещ.

Индикативният обем на необходимата вода и специфичните средни дебити са приети съгласно SR 1343-1-2006, Норматив I 9 – 2022 и NP133/2022:

- Среден дневен дебит: Qден сред = 12,07 m^3/ден= 0,50 m^3/ден= 0,13 л/сек.
- Максимален дневен дебит: Qден макс = 15,69 m^3/ден= 0,65 m^3/ден = 0,18 л/сек.
- Максимален почасов дебит: Qor макс = 1,88 m^3/h = 0,52 л/сек.

❖ ***Управление на водите за битово потребление***

Изпомпването на вода ще се извършва от: водопомпваща група с 2 помпи (1 активна помпа и една резервна помпа), напълно оборудвани. (запорна и регулираща арматура, защита от недостиг на вода, електрически контролен панел и др.), със следните характеристики: Q = 20 μk/h, H = 58 mCA.

Помпените станции ще бъдат оборудвани със следното:

- басов помп с Q=12μk/h H=7mCA;
- аксиален вентилатор с Q=200m3/h; H=8 ммCA;
- резервоар за хидрофор 1000 л;
- пречиствателна станция за вода.

❖ ***Водни мрежи***

Потокът на вода през разпределителната мрежа ще се осигурява чрез изпомпване. Диаметърът на разпределителната тръба ще бъде минимален D32 [mm] и максимален D110 [mm] PN10 с приблизителна дължина L=1400m. Водопроводната мрежа ще захранва Експлоатационния кантон.

❖ ***Вътрешни санитарни инсталации в сградата на оперативния кантон***

Сградата е оборудвана с тоалетни, снабдени със студена и топла вода. Захранването със студена вода до санитарните групи ще се осигурява от водопроводната мрежа, проектирана в района на NH2 Будещ. Топлата вода за баните ще се осигурява от отоплителната централа, разположена в сградата.

Отвеждането на битовите отпадъчни води от санитарните възли ще се извършва чрез връзки DN 200 mm към външната битова канализационна мрежа.

Метеорните води от покрива на сградата ще се събират през терасовидни приемници DN100 мм, ще се канализират и отвеждат към външната канализационна мрежа за дъждовни води чрез тръби DN200 мм.

❖ ***Пречиствателни станции за отпадъчни води + битови канализационни мрежи***

За оразмеряване се взема предвид максималният почасов дебит от потреблението на вода по вид потребление (санитарни помещения в сградата на Кантон):

- Среден дневен дебит: Qотп ден сред = 12,07 m^3/ден= 0,50 m^3/ден= 0,13 л/сек.
- Максимален дневен дебит: Qотп ден макс = 15,69 m^3/ден= 0,65 m^3/ден = 0,18 л/сек.
- Максимален почасов дебит на отпадъците: Qотп час макс = 1,88 m^3/h = 0,52 л/сек.

В района на сграда „Кантон” е предвидена гравитачна канализационна мрежа DN 200, която събира битови отпадъчни води от сградата и ги транспортира до механично-биологична пречиствателна станция с капацитет 15 $м^3$/ден.

Дължината на канализационната мрежа в района на многофункционалната сграда ще бъде 300 м.

Механично-биологичната пречиствателна станция е с капацитет 15 м3/ден и е съставена от:

- помпена станция за генизиране, оборудвана с две потопяеми помпи за отпадъчни води с Q=9m^3/h, H=5 mCA
- режим на пречистване Q= 15 $м^3$/ден
- контролна зала.

Пречистената вода ще се отвежда гравитачно в река Арджеш през изпускателния отвор в устието.

Водите, заустваны в устието, ще отговарят на условията за качество на Нормата „Техническа норма за опазване на водите” 001/2002.

❖ ***Сепаратор за петролни продукти (въглеводороди) и канализационни мрежи за метеорни води***

Предвидени са гравитачни канализационни мрежи за дъждовни води с DN 300-400 мм, с обща дължина 450 м. Тези мрежи събират дъждовна вода от покривите на сгради и бетонни платформи (паркинги) в близост до тях. Отводняването на дъждовната вода ще се извършва гравитачно, в река Арджеш, през изпускателния отвор в емисара.

Преди да бъде изпусната в устието, дъждовната вода от паркингите ще преминава през сепаратори за нефтопродукти.

Пречистените води ще бъдат заустваны в река Арджеш, отговаряйки на условията за заустване на Нормата „Техническа норма за опазване на водите” 001/2002.

❖ ***Оразмеряване на елементи***

Изчисляване на размера на мрежата за студена вода					
№	**Брой обекти**	**0,7E1**	**E2**	**E**	**q_c**
					[л/сек.]
1.1	1WC		0.5	0.5	0.20
1.2	1LV+1WC	0.70	0.50	1.20	0.20
1.3	1LV+1WC	1.40	0.50	1.90	0.21
1.4	2LV+1WC	2.10	0.50	2.60	0.25
1.5	2LV+1WC+1SV	2.10	0.50	2.60	0.25
1.6	2LV+1WC+2SV	2.80	0.50	3.30	0.29
1.16	4LV+4WC+5SV	6.30	4.00	10.30	**0.52**

2.8.1.6 NH 3 Колибаш

❖ ***Връзка за водоснабдяване***

За да се осигури необходимият воден поток за водоснабдяване, е планирано свързване към обществената мрежа в село Колибаш.
Индикативният обем на необходимата вода и специфичните средни дебити са приети съгласно SR 1343-1-2006, Норматив I 9 – 2022 и NP133/2022:

- Среден дневен дебит: Qден сред = 12,07 m3/ден= 0,50 m3/ден= 0,13 л/сек.
- Максимален дневен дебит: Qден макс = 15,69 m3/ден= 0,65 m3/h = 0,18 л/сек.
- Максимален почасов дебит: Qor макс = 1,88 m3/h = 0,52 л/сек..

❖ ***Управление на водите за битово потребление***

Изпомпването на вода ще се извършва от: водопомпваща група с 2 помпи (1 активна помпа и една резервна помпа), напълно оборудвани. (запорна и регулираща арматура, защита от недостиг на вода, електрически контролен панел и др.), със следните характеристики: Q = 20 μk/h, H = 58 mCA.

Помпените станции ще бъдат оборудвани със следното:

- басов помп с Q=12μk/h H=7mCA;
- аксиален вентилатор с Q=200m3/h; H=8 ммCA;
- резервоар за хидрофор 1000 л;
- пречиствателна станция за вода.

- ***Водни мрежи***

Потокът на вода през разпределителната мрежа ще се осигурява чрез изпомпване. Диаметърът на разпределителната тръба ще бъде минимален D32 [mm] и максимален D110 [mm] PN10 с приблизителна дължина L=1200m. Водопроводната мрежа ще захранва Експлоатационния кантон.

- ***Вътрешни санитарни инсталации в сградата на оперативния кантон***

Сградата е оборудвана с тоалетни, снабдени със студена и топла вода. Захранването със студена вода до санитарните групи ще се осигурява от водопроводната мрежа, проектирана в обекта на NH3 Колибаш. Топлата вода за баните ще се осигурява от отоплителната централа, разположена в сградата.

Отвеждането на битовите отпадъчни води от санитарните възли ще се извършва чрез връзки DN 200 mm към външната битова канализационна мрежа.

Метеорните води от покрива на сградата ще се събират през терасовидни приемници DN100 мм, ще се канализират и отвеждат към външната канализационна мрежа за дъждовни води чрез тръби DN200 мм.

- ***Пречиствателни станции за отпадъчни води + битови канализационни мрежи***

За оразмеряване се взема предвид максималният почасов дебит от потреблението на вода по вид потребление (санитарни помещения в сградата на Кантон):

- Среден дневен дебит на отпадъчни води: Qотп ден сред = 12,07 m3/ден= 0,50 m3/ден= 0,13 л/сек.
- Максимален дневен дебит на отпадъчни води: Qотп ден макс = 15,69 m3/ден= 0,65 m3/h = 0,18 л/сек.
- Максимален почасов дебит на отпадъчни води: Qотп час макс = 1,88 m3/h = 0,52 л/сек.

В района на сграда „Кантон” е предвидена гравитачна канализационна мрежа DN 200, която събира битови отпадъчни води от сградата и ги транспортира до механично-биологична пречиствателна станция с капацитет 15 м3/ден.

Дължината на канализационната мрежа в района на многофункционалната сграда ще бъде 300 м.

Механично-биологичната пречиствателна станция е с капацитет 15 м3/ден и е съставена от:

- помпена станция за генизиране, оборудвана с две потопяеми помпи за отпадъчни води с Q=9m3/h, H=5 mCA
- режим на пречистване Q= 15 м3/ден
- контролна зала.

Пречистената вода ще се отвежда гравитачно в река Арджеш през изпускателния отвор в устието.

Водите, заустявани в устието, ще отговарят на условията за качество на Нормата „Техническа норма за опазване на водите” 001/2002.

- ***Сепаратор за петролни продукти (въглеводороди) и канализационни мрежи за метеорни води***

Предвидени са гравитачни канализационни мрежи за дъждовни води с DN 300-400 мм, с обща дължина 450 м. Тези мрежи събират дъждовна вода от покривите на сгради и бетонни платформи (паркинги) в близост до тях. Отводняването на дъждовната вода ще се извършва гравитачно, в река Арджеш, през изпускателния отвор в емисара.

Преди да бъде изпусната в устието, дъждовната вода от паркингите ще преминава през

сепаратори за нефтопродукти.

Пречистените води ще бъдат заустявани в река Арджеш, отговаряйки на условията за заустване на Нормата „Техническа норма за опазване на водите” 001/2002.

❖ ***Оразмеряване на елементи***

Изчисляване на размера на мрежата за студена вода					
№	**Брой обекти**	**0,7E1**	**E2**	**E**	q_c
					[л/сек.]
1.1	1WC		0.5	0.5	0.20
1.2	1LV+1WC	0.70	0.50	1.20	0.20
1.3	1LV+1WC	1.40	0.50	1.90	0.21
1.4	2LV+1WC	2.10	0.50	2.60	0.25
1.5	2LV+1WC+1SV	2.10	0.50	2.60	0.25
1.6	2LV+1WC+2SV	2.80	0.50	3.30	0.29
1.16	4LV+4WC+5SV	6.30	4.00	10.30	**0.52**

2.8.1.7 NH 4 Копъчен

❖ ***Връзка за водоснабдяване***

За да се осигури необходимият воден поток за водоснабдяване, е планирано свързване към обществената мрежа в община Копъчен.

Индикативният обем на необходимата вода и специфичните средни дебити са приети съгласно SR 1343-1-2006, Норматив I 9 – 2022 и NP133/2022:

- Среден дневен дебит: Qден сред = 12,07 m3/ден= 0,50 m3/ден= 0,13 л/сек.
- Максимален дневен дебит: Qден макс = 15,69 m3/ден= 0,65 m3/h = 0,18 л/сек.
- Максимален почасов дебит: Qor макс = 1,88 m3/h = 0,52 л/сек.,

❖ ***Управление на водите за битово потребление***

Изпомпването на вода ще се извършва от: водопомпваща група с 2 помпи (1 активна помпа и една резервна помпа), напълно оборудвани. (запорна и регулираща арматура, защита от недостиг на вода, електрически контролен панел и др.), със следните характеристики: Q = 20 μk/h, H = 58 mCA.

Помпените станции ще бъдат оборудвани със следното:

- басов помп с Q=12μk/h H=7mCA;
- аксиален вентилатор с Q=200m3/h; H=8 ммCA;
- резервоар за хидрофор 1000 л;
- пречиствателна станция за вода.

❖ ***Водни мрежи***

Потокът на вода през разпределителната мрежа ще се осигурява чрез изпомпване. Диаметърът на разпределителната тръба ще бъде минимален D32 [mm] и максимален D110 [mm] PN10 с приблизителна дължина L=1400m. Водопроводната мрежа ще захранва Експлоатационния кантон.

❖ ***Вътрешни санитарни инсталации в сградата на оперативния кантон***

Сградата е оборудвана с тоалетни, снабдени със студена и топла вода. Захранването със

студена вода до санитарните групи ще се осигурява от водопроводната мрежа, проектирана в района на NH4 Копъчен. Топлата вода за баните ще се осигурява от отоплителната централа, разположена в сградата.

Отвеждането на битовите отпадъчни води от санитарните възли ще се извършва чрез връзки DN 200 mm към външната битова канализационна мрежа.

Метеорните води от покрива на сградата ще се събират през терасовидни приемници DN100 мм, ще се канализират и отвеждат към външната канализационна мрежа за дъждовни води чрез тръби DN200 мм.

- ***Пречиствателни станции за отпадъчни води + битови канализационни мрежи***

За оразмеряване се взема предвид максималният почасов дебит от потреблението на вода по вид потребление (санитарни помещения в сградата на Кантон):

- Среден дневен дебит на отпадъчни води: Qотп ден сред = 12,07 m^3/ден= 0,50 m^3/ден= 0,13 л/сек.
- Максимален дневен дебит на отпадъчни води: Qотп ден макс = 15,69 m^3/ден= 0,65 m^3/ден = 0,18 л/сек.
- Максимален почасов дебит на отпадъчни води: Qотп час макс = 1,88 m^3/h = 0,52 л/сек.

В района на сграда „Кантон” е предвидена гравитачна канализационна мрежа DN 200, която събира битови отпадъчни води от сградата и ги транспортира до механично-биологична пречиствателна станция с капацитет 15 м3/ден.

Дължината на канализационната мрежа в района на многофункционалната сграда ще бъде 300 м.

Механично-биологичната пречиствателна станция е с капацитет 15 м3/ден и е съставена от:

- помпена станция за генизиране, оборудвана с две потопяеми помпи за отпадъчни води Q=9m^3/h, H=5 mCA
- режим на пречистване Q= 15 м3/ден
- контролна зала.

Пречистената вода ще се отвежда гравитачно в река Арджеш през изпускателния отвор в устието.

Водите, заустваны в устието, ще отговарят на условията за качество на Нормата „Техническа норма за опазване на водите” 001/2002.

- ***Сепаратор за петролни продукти (въглеводороди) и канализационни мрежи за метеорни води***

Предвидени са гравитачни канализационни мрежи за дъждовни води с DN 300-400 мм, с обща дължина 450 м. Тези мрежи събират дъждовна вода от покривите на сгради и бетонни платформи (паркинги) в близост до тях. Отводняването на дъждовната вода ще се извършва гравитачно, в река Арджеш, през изпускателния отвор в емисара.

Преди да бъде изпусната в устието, дъждовната вода от паркингите ще преминава през сепаратори за нефтопродукти.

Пречистените води ще бъдат заустваны в река Арджеш, отговаряйки на условията за заустване на Нормата „Техническа норма за опазване на водите” 001/2002.

- *Оразмеряване на елементи*

Изчисляване на размера на мрежата за студена вода					
№	**Брой обекти**	**0,7E1**	**E2**	**E**	**q_c**
					[л/сек.]

1.1	1WC		0.5	0.5	0.20
1.2	1LV+1WC	0.70	0.50	1.20	0.20
1.3	1LV+1WC	1.40	0.50	1.90	0.21
1.4	2LV+1WC	2.10	0.50	2.60	0.25
1.5	2LV+1WC+1SV	2.10	0.50	2.60	0.25
1.6	2LV+1WC+2SV	2.80	0.50	3.30	0.29
1.16	4LV+4WC+5SV	6.30	4.00	10.30	**0.52**

2.8.1.8 NH 1 Тънгану

❖ ***Свързване с водопровод***

За да се осигури необходимият воден поток за водоснабдяване, е планирано свързване към обществената мрежа в село Бълъчанка.

Индикативният обем на необходимата вода и специфичните средни дебити са приети съгласно SR 1343-1-2006, Норматив I 9 – 2022 и NP133/2022:

- Среден дневен дебит: Qден сред = 12,07 m^3/ден= 0,50 m^3/ден= 0,13 л/сек.
- Максимален дневен дебит: Qден макс = 15,69 m^3/ден= 0,65 m^3/h = 0,18 л/сек.
- Максимален почасов дебит: Qor макс = 1,88 m^3/h = 0,52 л/сек.

❖ ***Управление на водите за битово потребление***

Изпомпването на вода ще се извършва от: водопомпваща група с 2 помпи (1 активна помпа и една резервна помпа), напълно оборудвани. (запорна и регулираща арматура, защита от недостиг на вода, електрически контролен панел и др.), със следните характеристики: Q = 20 μk/h, H = 58 mCA.

Помпената станция ще бъде оборудвана със следното:

- басов помп с Q=12μk/h H=7mCA;
- аксиален вентилатор с Q=200m3/h; H=8 ммCA;
- резервоар за хидрофор 1000 л;
- пречиствателна станция за вода.

❖ ***Водни мрежи***

Потокът на вода през разпределителната мрежа ще се осигурява чрез изпомпване. Диаметърът на разпределителната тръба ще бъде минимален D32 [mm] и максимален D110 [mm] PN10 с приблизителна дължина L=1100м. Водопроводната мрежа ще захранва Експлоатационния кантон.

❖ ***Вътрешни санитарни инсталации в сградата на оперативния кантон***

Сградата е оборудвана с тоалетни, снабдени със студена и топла вода. Захранването със студена вода до санитарните групи ще се осигурява от водопроводната мрежа, проектирана в района на NH1 Тънгану. Топлата вода за баните ще се осигурява от отоплителната централа, разположена в сградата.

Отвеждането на битовите отпадъчни води от санитарните възли ще се извършва чрез връзки DN 200 mm към външната битова канализационна мрежа.

Метеорните води от покрива на сградата ще се събират през терасовидни приемници DN100 мм, ще се канализират и отвеждат към външната канализационна мрежа за дъждовни води чрез тръби DN200 мм.

❖ ***Пречиствателни станции за отпадъчни води + битови канализационни мрежи***

За оразмеряване се взема предвид максималният почасов дебит от потреблението на вода по вид потребление (санитарни помещения в сградата на Кантон):

- Среден дневен дебит на отпадъчни води: Qотп ден сред = 12,07 m^3/ден= 0,50 m^3/ден= 0,13 л/сек.
- Максимален дневен дебит на отпадъчни води: Qотп ден макс = 15,69 m^3/ден= 0,65 m^3/h = 0,18 л/сек.
- Максимален почасов дебит на отпадъчни води: Qотп час макс = 1,88 m^3/h = 0,52 л/сек.

В района на сграда „Кантон” е предвидена гравитачна канализационна мрежа DN 200, която събира битови отпадъчни води от сградата и ги транспортира до механично-биологична пречиствателна станция с капацитет 15 $м^3$/ден.

Дължината на канализационната мрежа в района на многофункционалната сграда ще бъде 300 м.

Механично-биологичната пречиствателна станция е с капацитет 15 м3/ден и е съставена от:

- помпена станция за генизиране, оборудвана с две потопяеми помпи за отпадъчни води с Q=9m3/h, H=5 mCA
- режим на пречистване Q= 15 м3/ден
- контролна зала.

Пречистената вода ще се отвежда гравитачно в река Дъмбовица през изпускателния отвор в устието.

Водите, зауствани в устието, ще отговарят на условията за качество на Нормата „Техническа норма за опазване на водите” 001/2002.

❖ ***Сепаратор за петролни продукти (въглеводороди) и канализационни мрежи за метеорни води***

Предвидени са гравитачни канализационни мрежи за дъждовни води с DN 300-400 мм, с обща дължина 450 м. Тези мрежи събират дъждовна вода от покривите на сгради и бетонни платформи (паркинги) в близост до тях. Отводняването на дъждовната вода ще се извършва гравитачно, в река Дъмбовица, през изпускателния отвор в емисара.

Преди да бъде изпусната в устието, дъждовната вода от паркингите ще преминава през сепаратори за нефтопродукти.

Пречистените води ще бъдат зауствани в река Дъмбовица, отговаряйки на условията за заустване на Нормата „Техническа норма за опазване на водите” 001/2002.

❖ *Оразмеряване на елементи*

Изчисляване на размера на мрежата за студена вода					
№	**Брой обекти**	**0,7E1**	**E2**	**E**	**q_c**
					[л/сек.]
1.1	1WC		0.5	0.5	0.20
1.2	1LV+1WC	0.70	0.50	1.20	0.20
1.3	1LV+1WC	1.40	0.50	1.90	0.21
1.4	2LV+1WC	2.10	0.50	2.60	0.25
1.5	2LV+1WC+1SV	2.10	0.50	2.60	0.25
1.6	2LV+1WC+2SV	2.80	0.50	3.30	0.29
1.16	4LV+4WC+5SV	6.30	4.00	10.30	**0.52**

2.8.1.9 NH 2 Кукуйец

❖ ***Връзка за водоснабдяване***

За да се осигури необходимият воден поток за водоснабдяване, е предвидена връзка с обществената мрежа в село Поду Питарулуй.

Индикативният обем на необходимата вода и специфичните средни дебити са приети съгласно SR 1343-1-2006, Норматив I 9 – 2022 и NP133/2022:

- Среден дневен дебит: Qден сред = 12,07 m^3/ден= 0,50 m^3/ден= 0,13 л/сек.
- Максимален дневен дебит: Qден макс = 15,69 m^3/ден= 0,65 m^3/h = 0,18 л/сек.
- Максимален почасов дебит: Qor макс = 1,88 m^3/h = 0,52 л/сек..

❖ ***Управление на водите за битово потребление***

Изпомпването на вода ще се извършва от: водопомпваща група с 2 помпи (1 активна помпа и една резервна помпа), напълно оборудвани. (запорна и регулираща арматура, защита от недостиг на вода, електрически контролен панел и др.), със следните характеристики: Q = 20 μk/h, H = 58 mCA.

Помпената станция ще бъде оборудвана със следното:

- басов помп с Q=12μk/h H=7mCA;
- аксиален вентилатор с Q=200m3/h; H=8 ммCA;
- резервоар за хидрофор 1000 л;
- пречиствателна станция за вода.

❖ ***Водни мрежи***

Потокът на вода през разпределителната мрежа ще се осигурява чрез изпомпване. Диаметърът на разпределителната тръба ще бъде минимален D32 [mm] и максимален D110 [mm] PN10 с приблизителна дължина L=1500m. Водопроводната мрежа ще захранва Експлоатационния кантон.

❖ ***Вътрешни санитарни инсталации в сградата на оперативния кантон***

Сградата е оборудвана с тоалетни, снабдени със студена и топла вода. Захранването със студена вода до санитарните групи ще се осигурява от водопроводната мрежа, проектирана в обекта на NH2 Кукуйец. Топлата вода за баните ще се осигурява от отоплителната централа, разположена в сградата.

Отвеждането на битовите отпадъчни води от санитарните възли ще се извършва чрез връзки DN 200 mm към външната битова канализационна мрежа.

Метеорните води от покрива на сградата ще се събират през терасовидни приемници DN100 мм, ще се канализират и отвеждат към външната канализационна мрежа за дъждовни води чрез тръби DN200 мм.

❖ ***Пречиствателни станции за отпадъчни води + битови канализационни мрежи***

За оразмеряване се взема предвид максималният почасов дебит от потреблението на вода по вид потребление (санитарни помещения в сградата на Кантон):

- Среден дневен дебит на отпадъчни води: Qотп ден сред = 12.07 m3/ден = 0.50 m3/ден = 0.13 л/сек.
- Максимален дневен дебит на отпадъчни води: Qотп ден макс = 15,69 м3/ден = 0,65 м3/h = 0,18 л/л/сек.
- Максимален почасов дебит на отпадъчните води на отпадъчни води: Qотп или макс = 1,88 m3/h = 0,52 л/сек.

В района на сграда „Кантон” е предвидена гравитачна канализационна мрежа DN 200, която събира битови отпадъчни води от сградата и ги транспортира до механично-биологична пречиствателна станция с капацитет 15 $м^3$/ден.

Дължината на канализационната мрежа в района на многофункционалната сграда ще бъде 300

м.

Механично-биологичната пречиствателна станция е с капацитет 15 м3/ден и е съставена от:

- помпена станция за генизиране, оборудвана с две потопяеми помпи за отпадъчни води с Q=9m3/h, H=5 mCA
- режим на пречистване Q= 15 м3/ден
- контролна зала.

Пречистената вода ще се отвежда гравитачно в река Дъмбовица през изпускателния отвор в емисара.

Водите, зауствани в устието, ще отговарят на условията за качество на Нормата „Техническа норма за опазване на водите” 001/2002.

❖ ***Сепаратор за петролни продукти (въглеводороди) и канализационни мрежи за метеорни води***

Предвидени са гравитачни канализационни мрежи за дъждовни води с DN 300-400 мм, с обща дължина 450 м. Тези мрежи събират дъждовна вода от покривите на сгради и бетонни платформи (паркинги) в близост до тях. Отводняването на дъждовната вода ще се извършва гравитачно, в река Дъмбовица, през изпускателния отвор в емисара.

Преди да бъде изпусната в устието, дъждовната вода от паркингите ще преминава през сепаратори за нефтопродукти.

Пречистените води ще бъдат зауствани в река Дъмбовица, отговаряйки на условията за заустване на Нормата „Техническа норма за опазване на водите” 001/2002.

❖ *Оразмеряване на елементи*

Изчисляване на размера на мрежата за студена вода					
№	**Брой обекти**	**0,7E1**	**E2**	**E**	**q_c**
					[л/сек.]
1.1	1WC		0.5	0.5	0.20
1.2	1LV+1WC	0.70	0.50	1.20	0.20
1.3	1LV+1WC	1.40	0.50	1.90	0.21
1.4	2LV+1WC	2.10	0.50	2.60	0.25
1.5	2LV+1WC+1SV	2.10	0.50	2.60	0.25
1.6	2LV+1WC+2SV	2.80	0.50	3.30	0.29
1.16	4LV+4WC+5SV	6.30	4.00	10.30	**0.52**

2.8.2. Застраховка на отоплителен агент

По време на изпълнение на строителните работи, отоплителният агент в работните точки/организациите на строителната площадка ще бъде осигурен чрез инсталиране на въздухонагреватели или електрически отоплителни инсталации.

2.8.3. Осигуряване на електроснабдяването

Това ще се постигне чрез записване на съществуващите електрически мрежи в района на обектите.

2.9 Оценка на видовете и количествата емисии и отпадъци

2.9.1. Оценка на видовете и количествата отпадъци

Отпадъците, получени в резултат на извършване на проектираните работи, се оценяват на два етапа, както следва:

- по време на периода на изпълнение;
- по време на експлоатационния период.

2.9.1.1 Видове и количества генерирани отпадъци

2.9.1.1.1 Видове и количества отпадъци, генерирани по време на периода на изпълнение

По Правителствено решение № 856/2002 за регистрите за управление на отпадъците и за одобряване на списъка с отпадъци, включително опасни отпадъци, установява задължението за икономическите агенти и всички други генератори на отпадъци, физически или юридически лица, да водят регистри за управление на отпадъците.

По време на строителството се генерират следните категории отпадъци:

- пръст и изкопни материали (камък, трошен камък, бетон); категория 17;
  - код 17 01 01 бетон;
  - код 17 01 04 почва и изкопни материали;
- смесени строителни отпадъци; категория 17,
  - код 17 01 01 бетон
  - код 17 03 02 асфалти, различни от посочените в 17 03 01
  - код 17 02 01 – 17 02 03: дърво, стъкло, пластмаси;
  - код 17 04 07 метали (включително техните сплави), метални смеси;
  - код 17 05 04 почва и камъни
- рециклируеми отпадъци: категории 15 и 20,
  - код 15 01 01 опаковки от хартия и картон;
  - код 15 01 02 пластмасови опаковки;
  - код 15 01 03 дървени опаковки;
  - код 15 01 07 стъклени опаковки;
  - код 20 01 01 отпадъчна хартия и картон;
  - код 20 01 39 пластмасови материали;
  - код 20 01 38 дървесина;
- други видове отпадъци
  - код 08 01 11* отпадъчни бои и лакове, съдържащи опасни вещества и органични разтворители
  - код 15 02 02* абсорбенти, филтърни материали (включително маслени филтри, неупоменати другаде), полиращи материали, защитно облекло, замърсено с опасни вещества
  - код 15 01 10* опаковки, съдържащи остатъци или замърсени с опасни вещества
- смесени битови отпадъци (битови отпадъци): категория 20, код 20 03 01.

Количеството отпадъци, произведени от един лице на месец по време на изпълнението, ще бъде:

0,50 кг/ден x 22 дни = 11 кг/месец

За да се осигури адекватно ниво на защита на хората и околната среда, техническите проверки на използваното оборудване/транспортни средства по време на строителния период (смяна на масло, подмяна на маслени филтри, спирачна течност, антифриз, подмяна на използвани батерии, използвани гуми) ще се извършват в специализирани оторизирани сервизни работилници.

Отпадъците, генерирани по време на периода на изпълнение на проектираните строителни работи, са отпадъци, които могат да бъдат оползотворени (дървесни отпадъци, метални отпадъци), смесените битови отпадъци ще бъдат отстранени от оторизирани икономически агенти, специализирани в санитарно-хигиенните дейности.

Съгласно Решение на правителството № 856/2002, строителят е длъжен да води отчетност за производството, временното съхранение, третирането и транспортирането на отпадъци за рециклиране или постоянно съхранение.

Строителят ще води строги записи относно календарните дати, изхвърлените количества и идентификационните данни на транспортните средства, използвани за превоз на отпадъци. Тези данни ще бъдат обобщени и представени в годишния мониторингов доклад, който ще бъде представен на Агенцията за опазване на околната среда.

Отпадъците ще се събират селективно, а рециклируемите материали ще се оползотворяват чрез специализирана фирма. По-голямата част от отпадъците, произведени по време на строителните работи, ще бъдат използвани повторно за изграждане на насипи (изкопана почва).

Оценките относно количествата отпадъци, които могат да бъдат произведени по време на строителния период на моста над река Прут, са направени, като се вземе предвид сложността на проектираните работи.

Таблицата по-долу представя приблизителните количества отпадъци, генерирани по време на изпълнението на строителните работи.

2.9.1.1.2 Видове и количества отпадъци, генерирани по време на експлоатационния период

По време на експлоатационния период на проектираните съоръжения няма да се образуват инертни и неопасни отпадъци. Изключение ще правят периодите, когато се извършват интервенционни/ремонтни дейности, когато видовете генерирани отпадъци ще бъдат подобни на тези по време на изпълнението на строителните работи.

Спецификата на проектираните работи не включва генериране на токсични и опасни отпадъци по време на експлоатационния период.

Що се отнася до отпадъците, получени от кораби, тяхното управление се извършва в съответствие с действащото законодателство *(Наредба № 9/2022 относно пристанищните съоръжения за приемане на отпадъци от кораби)*. Целта на тази наредба е да се намали изхвърлянето на отпадъци от корабоплаването и остатъци от товари в националните плавателни води, по-специално незаконните изхвърляния от кораби, използващи румънски пристанища, чрез подобряване на наличността и използването на пристанищни съоръжения за приемане на отпадъци от корабоплаването и остатъци от товари, с цел подобряване на защитата на водната среда. Отпадъците, генерирани от корабите, са всички отпадъци, включително отпадъчни води и остатъци, различни от остатъци от товар, които се генерират по време на експлоатацията на корабите и попадат в обхвата на разпоредбите на приложения I, IV и V към MARPOL 73/78, както и отпадъците, свързани с товара, както са определени в насоките на Международната морска организация (ИМО) за прилагане на приложение V към MARPOL 73/78. Остатъците от товар са остатъците от товар в товарните трюмове или резервоари, които остават след края на операциите по разтоварване и почистване, включително излишъци или течове от товар, които могат да възникнат по време на операциите по товарене/разтоварване. Капитанът на кораб, акостирал в едно от румънските пристанища, е длъжен да предаде всички отпадъци, генерирани от кораба, на пристанищно приемно съоръжение.

Отпадъците от трюма се приемат съгласно действащите разпоредби чрез комплекси за отстраняване на замърсители (т.нар. DEPOL кораби).

2.9.1.1 Управление на отпадъците

За осъществяване на разработките ще е необходимо да се извършат следните дейности, генериращи отпадъци:

- почистване на храсти и храсти
- отстраняване на горния почвен слой
- копаене и изкопни работи;
- премахване на износена пътна мрежа - стар асфалт
- разрушаване на технически неподходящи строежи.

За да се осигури адекватно ниво на защита на хората и околната среда, техническите проверки на използваното оборудване/транспортни средства по време на строителния период (смяна на

масло, подмяна на маслени филтри, спирачна течност, антифриз, подмяна на използвани батерии, използвани гуми) ще се извършват в специализирани оторизирани сервизни работилници.

Отпадъците, генерирани по време на периода на изпълнение на проектираните строителни работи, са отпадъци, които могат да бъдат оползотворени (дървесни отпадъци, метални отпадъци), инертни отпадъци (почва и камъни от изкопни работи, които могат да бъдат оползотворени за запълване); Смесените битови отпадъци ще се обезвреждат от оторизирани икономически агенти, специализирани в санитарно-хигиенните дейности.

По време на експлоатационния период генерираните отпадъци ще се приемат от администратора на ACN от оператори, оторизирани за видовете генерирани отпадъци, и ще се транспортират за обезвреждане/оползотворяване в зависимост от вида на отпадъците, от зоната на всички точки, където има персонал, който ще извършва дейността си.

Генерираните отпадъци ще се съхраняват на непропускливи (бетонни) платформи, в контейнери, предназначени за всеки вид отпадък, етикетирани с кода на съхраняваните отпадъци, оразмерени според количествата отпадъци, които могат да се генерират, за да се предотврати неправилното им съхранение извън контейнерите. Ще се води месечен регистър на количествата/видовете генерирани отпадъци, предадени за обезвреждане/оползотворяване, който ще се докладва или по искане на органите по околна среда, или в срока, установен с нормативни актове, или ежегодно (съгласно разпоредбите на Правителствена извънредна наредба 92/2021 относно режима на отпадъците).

Отпадъците, генерирани по време на периода на изпълнение на проектираните строителни работи, са отпадъци, които могат да бъдат оползотворени (дървесни отпадъци, метални отпадъци), смесените битови отпадъци ще бъдат отстранени от оторизирани икономически агенти, специализирани в санитарно-хигиенните дейности.

Съгласно Решение на правителството № 856/2002, строителят е длъжен да води отчетност за производството, временното съхранение, третирането и транспортирането на отпадъци за рециклиране или постоянно съхранение.
Строителят ще води строги записи относно календарните дати, изхвърлените количества и идентификационните данни на транспортните средства, използвани за превоз на отпадъци. Тези данни ще бъдат обобщени и представени в годишния мониторингов доклад, който ще бъде представен на Агенцията за опазване на околната среда.
Отпадъците ще се събират селективно, а рециклируемите материали ще се оползотворяват чрез специализирана фирма. По-голямата част от отпадъците, произведени по време на строителните работи, ще бъдат използвани повторно за изграждане на насипи (изкопана почва).
Оценките относно количествата отпадъци, които могат да бъдат произведени по време на строителния период, са направени, като се взема предвид сложността на проектираните работи.
Таблица 10 представя прогнозните количества отпадъци, генерирани по време на периода на изпълнение на строителните работи, а таблица 11 представя тези по време на експлоатационния период.

Таблица № 10 - Управление на отпадъците по време на периода на изпълнение

Код на отпадъците	Вид отпадък	Физическо състояние[3]	Очаквано количество	Генератор на отпадъци	Метод за събиране/изхвърляне	Забележки	Отговорност
08 01 11*	отпадъчни бои и лакове, съдържащи опасни вещества и органични разтворители	S	0,07 т/година	Резултати след Изпълнение на бояджийски работи	Те ще бъдат събирани отделно в подходящи контейнери и временно съхранявани в специално проектирани пространства, за да бъдат взети и транспортирани от оторизирани оператори до регулирани съоръжения за обезвреждане.	Записите за управление на отпадъците се водят в съответствие с действащото законодателство.	Предприемач, чрез грижата на екологичния мениджър
15 01 01	хартиени и картонени опаковки	S	0,5 т/година	резултати от опаковането на продуктите/използваните материали, от извършените административни дейности	събирани в контейнери/зони, определени за всеки вид отпадъци, които да бъдат взети и транспортирани от оторизирани оператори до регулирани съоръжения за обезвреждане.	Записите за управление на отпадъците се водят в съответствие с действащото законодателство.	Предприемач, чрез грижата на екологичния мениджър
15 01 02	пластмасови опаковки	S	0,5 т/година			Записите за управление на отпадъците се водят в съответствие с действащото законодателство.	Предприемач, чрез грижата на екологичния мениджър
15 01 07	стъклени опаковки	S	0,15 т/година			Записите за управление на отпадъците се водят в съответствие с действащото законодателство.	Предприемач, чрез грижата на екологичния мениджър
15 01 03	дървени опаковки	S	0,5 т/година			Записите за	Предприемач,

[3] S - твърдо, L - течно, SS - полутвърдо

Код на отпадъците	Вид отпадък	Физическо състояние[3]	Очаквано количество	Генератор на отпадъци	Метод за събиране/изхвърляне	Забележки	Отговорност
						управление на отпадъците се водят в съответствие с действащото законодателство.	чрез грижата на екологичния мениджър
20 01 01	отпадъчна хартия/картон	S	0,15 т/година			Записите за управление на отпадъците се водят в съответствие с действащото законодателство.	Предприемач, чрез грижата на екологичния мениджър
15 01 10*	опаковки, съдържащи остатъци или замърсени с опасни вещества	S	0,5 т/година		Отпадъците се съхраняват в контейнери, предназначени за този вид отпадъци, отделно от другите видове отпадъци от опаковки, и ще бъдат събирани и транспортирани от оторизирани оператори до регулирани съоръжения за обезвреждане.	Записите за управление на отпадъците се водят в съответствие с действащото законодателство.	Предприемач, чрез грижата на екологичния мениджър
15 02 02*	абсорбенти, филтърни материали, полиращи материали, защитно облекло, замърсени с опасни вещества	S	0,3 т/година	генерирани от извършените на място работи	Те ще бъдат събирани отделно в подходящи контейнери и временно съхранявани в специално проектирани пространства, за да бъдат взети и транспортирани от оторизирани оператори до регулирани съоръжения за обезвреждане.	Записите за управление на отпадъците се водят в съответствие с действащото законодателство.	Предприемач, чрез грижата на екологичния мениджър

Код на отпадъците	Вид отпадък	Физическо състояние[3]	Очаквано количество	Генератор на отпадъци	Метод за събиране/изхвърляне	Забележки	Отговорност
17 01 01	бетон	S	50 куб.м/luna	изхвърлен бетон или асфалтови смеси	В случай на неспазване на работния график или материали с неадекватно качество.	Производството на отпадъци от бракувани товари може да бъде частично елиминирано чрез осигуряване на правилни работни графици и експлоатация.	Предприемач, чрез грижата на екологичния мениджър
17 03 02	асфалти, различни от посочените в 17 03 01	S	3 куб.м / luna				
17 01 04	пръст и изкопни материали;	S	3 куб.м / luna	изхвърлен бетон или асфалтови смеси	В случай на неспазване на работния график или материали с неадекватно качество.	Производството на отпадъци от бракувани товари може да бъде частично елиминирано чрез осигуряване на правилни работни графици и експлоатация.	Предприемач, чрез грижата на екологичния мениджър
17 02 03	пластмасови материали	S	3 куб.м / luna	генерирани от извършените на място работи	Те ще бъдат събирани отделно в подходящи контейнери и временно съхранявани в специално проектирани пространства, за да бъдат взети и транспортирани от оторизирани оператори до регулирани съоръжения за обезвреждане.	Записите за управление на отпадъците се водят в съответствие с действащото законодателство.	Предприемач, чрез грижата на екологичния мениджър
17 03 02	асфалти, различни от посочените в 17 03 01	S	3 куб.м / luna	генерирани от извършените на място работи	Те ще бъдат събирани отделно в подходящи контейнери и временно съхранявани в специално проектирани пространства, за да бъдат взети и транспортирани от оторизирани оператори до регулирани съоръжения за обезвреждане.	Записите за управление на отпадъците се водят в съответствие с действащото законодателство.	Предприемач, чрез грижата на екологичния мениджър
17 02 01	дърво	S	1 т/година	текущи дейности по поддръжката и строителните обекти	Ще бъдат подбрани и използвани повторно според размера си като аксесоари и опорни елементи в	Записите за управление на отпадъците се	Предприемач, чрез грижата на екологичния

Код на отпадъците	Вид отпадък	Физическо състояние[3]	Очаквано количество	Генератор на отпадъци	Метод за събиране/изхвърляне	Забележки	Отговорност
					строителните работи.	водят в съответствие с действащото законодателство.	мениджър
17 04 07	метални смеси	S	2 т/година	текущи дейности по поддръжката и строителните обекти	Ще бъдат избрани и поети от операторите, издаващи разрешения, за експлоатация.	Записите за управление на отпадъците се водят в съответствие с действащото законодателство.	Предприемач, чрез грижата на екологичния мениджър
17 05 04	земя и камъни	S	80 куб.м/luna	текущи строителни дейности, но също и разрушителни работи	Ще бъдат поети от операторите за оползотворяване	Записите за управление на отпадъците се водят в съответствие с действащото законодателство.	Предприемач, чрез грижата на екологичния мениджър
20 01 39	пластмасови материали	s	0,3 т/година	текущи строителни дейности, но също и разрушителни работи	Ще бъдат поети от операторите за оползотворяване	Записите за управление на отпадъците се водят в съответствие с действащото законодателство.	Предприемач, чрез грижата на екологичния мениджър
20 01 38	дърво	s	0,5 т/година	текущи строителни дейности, но също и разрушителни работи	Ще бъдат поети от операторите за оползотворяване	Записите за управление на отпадъците се водят в съответствие с действащото законодателство.	Предприемач, чрез грижата на екологичния мениджър
20 03 01	смесени битови отпадъци	S	3 т/година	дейности, извършвани в рамките на работните фронтове	Събиране в контейнери тип „бисквити”, изхвърляне на депа чрез специализирани фирми на договорна основа	Записите за управление на отпадъците се водят в	Предприемач, чрез грижата на екологичния мениджър

Код на отпадъците	Вид отпадък	Физическо състояние[3]	Очаквано количество	Генератор на отпадъци	Метод за събиране/изхвърляне	Забележки	Отговорност
						съответствие с действащото законодателство.	

Таблица № 11 - Управление на отпадъците по време на експлоатация

Код на отпадъците	Вид отпадък	Физическо състояние [4]	Очаквано количество	Генератор на отпадъци	Метод за събиране/изхвърляне	Наблюдения	Отговорност
08 01 11*	отпадъчни бои и лакове, съдържащи опасни вещества и органични разтворители	S	0,02 т/година	Резултати след изпълнение Ремонтни/поддръжкани дейности	Ще бъдат събирани отделно в подходящи контейнери и временно съхранявани в специално проектирани пространства, за да бъдат взети и транспортирани от оторизирани оператори до регулирани съоръжения за обезвреждане.	Записите за управление на отпадъците се водят в съответствие с действащото законодателство.	Притежател чрез грижите на служителя по околна среда
15 02 02*	абсорбенти, филтърни материали (включително маслени филтри, неупоменати другаде), полиращи материали, защитно облекло, замърсено с опасни вещества	S	0,02 т/година	резултати от извършването на ремонтни/поддържащи дейности по време на експлоатационния период	Ще бъдат събирани отделно в подходящи контейнери и временно съхранявани в специално проектирани пространства, за да бъдат взети и транспортирани от оторизирани оператори до регулирани съоръжения за обезвреждане.	Записите за управление на отпадъците се водят в съответствие с действащото законодателство.	Притежател чрез грижите на служителя по околна среда
15 01 10*	опаковки, съдържащи остатъци или замърсени с опасни вещества	S	0,02 т/година	резултати от извършването на ремонтни/поддържащи дейности по време на експлоатационния период	Ще бъдат събирани отделно в подходящи контейнери и временно съхранявани в специално проектирани пространства, за да бъдат взети и	Записите за управление на отпадъците се водят в съответствие с действащото	Притежател чрез грижите на служителя по околна среда

[4] S - твърдо, L - течно, SS - полутвърдо

Код на отпадъците	**Вид отпадък**	**Физическо състояние** [4]	**Очаквано количество**	**Генератор на отпадъци**	**Метод за събиране/изхвърляне**	**Наблюдения**	**Отговорност**
					транспортирани от оторизирани оператори до регулирани съоръжения за обезвреждане.	законодателство.	

В пристанищната зона, където ще има и морски трафик, управлението на отпадъците ще бъде отговорност на пристанищните администратори и не е предмет на този доклад.

2.9.1.1 Програма за предотвратяване и намаляване на количествата генерирани отпадъци

За да се осигури правилно управление, за да се предотврати смесване и/или замърсяване на рециклируеми отпадъци, трябва да се спазва следното:

- отпадъците се предават на оторизирани по околна среда събирачи за събиране и/или обезвреждане/рециклиране.
- отпадъците, получени в резултат на дейността, се събират отделно, за всеки вид отпадъци;
- отпадъците ще се съхраняват в контейнери, изработени от пластмаса/метал, подходящо етикетирани, без да се засяга околната среда;
- броят на кофите и техният капацитет ще бъдат адаптирани в зависимост от количеството генерирани отпадъци; местоположението им ще бъде на бетонирано, покрито място, достъпно за всички служители;
- това ще насърчи селективното събиране;
- не смесвайте различни категории отпадъци, като накарате служителите да ги сортират, преди да ги изхвърлите в кофите за боклук;
- в случай на опаковки, съдържащи течности/храна, те ще бъдат изпразнени/измити преди да бъдат поставени в кошчетата (напр. бутилката от сок ще бъде изпразнена преди да бъде поставена в пластмасовия кош; полистиролните контейнери с поръчана храна ще бъдат изпразнени и измити преди да бъдат поставени в кошчето и др.);
- опасните отпадъци ще се съхраняват в подходящи контейнери, осигурени от събирачи, с които е сключен договор за сътрудничество;
- Отпадъците се предават само на фирми, оторизирани от екологична гледна точка да събират съответните отпадъци;
- образуването на значителни запаси от отпадъци ще се избегне чрез периодичното им отстраняване, в зависимост от нуждите на всяка отделна работна точка.

Временният срок за съхранение не трябва да надвишава 1 година в случай на опасни отпадъци, които ще бъдат обезвредени, и 3 години в случай на отпадъци, които ще бъдат предадени на събирач за рециклиране или оползотворяване.

В съответствие с действащите законови разпоредби относно управлението на отпадъците, компанията ще изготвя месечни управленски записи, въз основа на формулярите, установени с Правителствено решение 856/2002, и ще докладва данните ежегодно на окръжната агенция за опазване на околната среда. Тези записи и отчети ще бъдат изготвяни за всяка отделна работна точка, като отговорността за тяхното изготвяне ще бъде определена от ръководството на дружеството.

Записи за управление на отпадъците ще се водят за всеки код на отпадъците поотделно, въз основа на транспортните приложения, съставени в момента на доставката или от събирача, или от фирмата, или, при липса на тези документи, ще се правят въз основа на оценки.

За да се намали годишното количество генерирани отпадъци, където е възможно, се предлагат някои мерки за намаляване на количеството генерирани отпадъци, както следва:

❖ ***Ефективно управление на отпадъците от хартия и картон:***

- избягване на генерирането на отпадъци и намаляване на употребата на хартия:
  - разпечатка само ако е абсолютно необходима:
  - момичешки принт - обратна страна
  - намаляване на размера на шрифта, което води до по-малко отпечатани страници

- местоположение и използване на контейнери за селективно събиране
- информиране на служителите за видовете хартия/картон, които могат да бъдат рециклирани
- предаване на хартиени и картонени отпадъци на оторизирани икономически агенти в областта на рециклирането.
- идентифициране и използване на трайни, устойчиви на повреди хартиени и картонени опаковки.

❖ ***Ефективно управление на битовите отпадъци:***

- организиране на селективно събиране на отпадъци

❖ ***Ефективно управление на отпадъци от опаковки, съдържащи остатъци или замърсени с опасни вещества:***

- съхраняване на продуктите само в оригинална опаковка;
- организиране на селективно събиране на отпадъци

❖ ***Ефективно управление на абсорбенти за отпадъци, филтърни материали, полиращи материали и защитно облекло, различни от посочените в 15 02 02:***

- незабавно идентифициране на случайни течове,
- бърза намеса при отстраняване на недостатъци.

2.9.1.2 План за управление на отпадъците

Управлението на отпадъците трябва да се извършва без да се засяга човешкото здраве и околната среда и да не се създават рискове за въздуха, водата, почвата, недрата, фауната и флората.

Предотвратяването или намаляването на количеството отпадъци, генерирани по време на фазата на изпълнение, ще бъде възможно чрез: повторно използване/оползотворяване на отпадъци (метал, изкопна почва или други отпадъци, които могат да бъдат използвани повторно) чрез рециклиране, оползотворяване или друг процес, чрез който се получават вторични суровини.

Обезвреждането на отпадъците, получени от употребата на химически продукти, ще се извършва от фирми, оторизирани от гледна точка на опазването на околната среда.

Планът за управление на отпадъците включва събиране/съхранение/изхвърляне както на опасни, така и на неопасни твърди и течни отпадъци. В тази връзка, отпадъците, генерирани по време на периодите на изпълнение, се управляват, както следва:

- текстилните отпадъци (платове) се събират в запечатани контейнери и се приемат по договор с оторизирана фирма.
- битовите отпадъци се събират предварително в контейнери (кофи), разположени в зоната на организацията на строителната площадка. Изхвърлянето и съхранението на битови отпадъци се извършва от оторизирана фирма;
- отпадъците от опаковки на опасни химикали ще се събират в големи чували и ще се оползотворяват въз основа на договори с оторизирани фирми.
- използваните масла ще се събират в метални варели и ще се рециклират чрез оторизирани фирми.

Служителите ще бъдат обучени за боравене с отпадъци, както и как да ги сортират по категории, в контейнери, специално предвидени за всяка категория отпадъци. Предаването на генерираните отпадъци ще се извършва до степента на тяхното генериране, за да се избегне производството на запаси, които биха могли да навредят на факторите на околната среда.

Изпълнителят ще изготви и ще съхранява записи за събраните количества в съответствие с

разпоредбите на Правителствено решение 856/2002 и Правителствена извънредна наредба № 92/2021 относно режима на отпадъците, с последващи изменения и допълнения.

Изпълнителят е длъжен да гарантира, че спазва изискванията на Националния план за управление на отпадъците и Националния план за предотвратяване на образуването на отпадъци.

Ще бъде приложен на практика принципът на „*йерархията на отпадъците*”, който класифицира различните варианти за управление на отпадъците и дава приоритет на предотвратяването на отпадъците, минимизирането на отпадъците, повторната употреба на отпадъците, рециклирането, оползотворяването на енергия и в крайна сметка обезвреждането чрез изгаряне или депониране.

2.9.2. Атмосферни емисии

По време на изпълнението на работите по благоустрояването на реките Арджеш и Дъмбовица за корабоплаване и други цели, въздухът може да бъде замърсен в резултат на дейности, извършвани както в рамките на организацията на строителната площадка, така и особено в зоната на работните фронтове и по пътищата за достъп до и от работния фронт.

Замърсяването на въздуха се наблюдава особено по време на демонтажни работи, изкопни работи, засипвания в резултат на обработка на земята и трафик за превоз на пръст и баласт.

Нивото на замърсяване, причинено от тези операции, зависи от използваната технология и ефективността на използваното оборудване.

Замърсяването на въздуха ще се проявява спорадично в рамките на работния фронт и пътищата за достъп, като източниците на замърсяване могат да бъдат характеризирани чрез:

- наземни източници с ефективна височина на емисиите до 4 м над нивото на земята
- открити източници, включващи обработка на почва и/или използван материал с високо съдържание на суспендирани вещества
- мобилни източници, представени от строителна техника, транспортни средства, използвани за изпълнение на проекта.

Що се отнася до организацията на строителните площадки, основните източници на емисии могат да бъдат складовете за материали, които могат да генерират високи концентрации на емисии по време на периоди с по-висок интензитет на вятъра и за които се препоръчва периодичното им намокряне или покриване с брезенти (ако повърхностите позволяват това). Друг източник на замърсяване на въздуха са отработените газове от превозни средства, влизащи/излизащи от строителната площадка.

Автомобилният трафик е източник на замърсяване на въздуха по време на строителния период и ще бъде анализиран допълнително.

Замърсяването на въздуха при автомобилния трафик се дължи на изгарянето на горива в двигателите и износването на материалите на различните контактни повърхности. Този вид замърсяване се проявява в резултат на:

- емисиите в атмосферата на продукти от горенето от двигателите на превозните средства
- производството на прах от различни видове от износването на пътното платно и гумите, спирачните и съединителните устройства.

Замърсителите, получени в резултат на горенето на горивната смес, са: CO2, CO, азотни оксиди (NOx), изгорели и неизгорели въглеводороди (HC), серни оксиди, особено SO2. В зависимост от вида на използваното гориво, отработените газове могат да съдържат също оловни частици и частици дим.

Концентрациите на тези съединения зависят от редица фактори, като например:

- вид използвано гориво (бензин, дизел)
- скорост на движение, условия на движение (брой ускорения, спирания, празен ход)

- интензивност на движението по пътищата
- движение по рампи или по прави пътища.

Дейностите в зоната на работния фронт/фронтове, които могат да генерират емисии на замърсители във въздуха, са:

- движение на превозни средства
- работа с оборудване, необходимо за изкопни работи, товарене/разтоварване на материали, обработка на материали и др.
- операции по товарене/разтоварване на материали, изкопни работи.

Оборудването, използвано за извършване на работите, ще се движи само по пътищата за достъп до обекта на проекта и в рамките на работните фронтове и ще има обхват не повече от 20 м. Строго е забранено преместването на машини извън съществуващите експлоатационни пътища, така че да бъдат засегнати само зоните, посочени в проекта.

Емисиите на замърсители на въздуха ще се генерират от търговски превозни средства, използвани за превоз на строителни материали (транспорт на баластра, циментобетон и асфалтови смеси и др.). Емисии ще се генерират и от превозни средства, използвани за превоз на работници и оборудване. Тези емисии ще се случват линейно (по пътищата за достъп до обекта на проекта) и няма да бъдат значителни.

Друг източник на замърсяване на атмосферата по време на строителни работи е транспортната дейност.

Нивото на емисиите варира в зависимост от технологията и оборудването, използвани по време на тези дейности.

Прогнозиране на въздействието по време на периода на изпълнение

Атмосферата се счита за най-големия вектор на разпространение на замърсяването, като отделяните замърсители пряко и косвено засягат, на къси и дълги разстояния, както човешкия фактор, така и всички други компоненти на естествената и изкуствената (изградена) среда.

Емисиите, генерирани от изгарянето на гориво, включват често срещани замърсители (NOx, SO_2, CO, частици), потенциално канцерогенни вещества (кадмий, никел, хром и полициклични ароматни въглеводороди), диазотен оксид (N_2O) - веществото, инкриминирано за изчерпването на озоновия слой в стратосферата, и метан - които заедно с CO_2 имат глобално въздействие върху околната среда, тъй като са газове, допринасящи за парниковия ефект.

Емисиите на прах често варират значително от ден на ден, в зависимост от нивото на активност, спецификата на операциите и метеорологичните условия.

Емисиите на замърсители намаляват с подобряването на производителността на двигателя, като настоящата световна тенденция е да се произвеждат двигатели с възможно най-нисък разход на енергия на единица мощност и с възможно най-рестриктивен контрол на емисиите.

За транспортни средства, класифицирани като тежкотоварни превозни средства (тежкотоварни превозни средства съгласно методологията CORINAIR), са валидни и корелациите между емисиите на замърсители и технологичното ниво на двигателя, разхода на гориво на силова единица или на 100 км, възрастта на превозното средство, скоростта на движение и др.

Споменава се, че 16-тонните самосвали, произведени в Румъния, имат висок разход на гориво от 40 - 45 л/100 км, докато методологията на CORINAIR оценява средния разход от 29,9 л/100 км за тежкотоварни превозни средства (дизелови тежкотоварни превозни средства). Реалният разход на гориво на много тежки превозни средства, превозващи 40 - 45 т, не надвишава 50-55 л/100 км. Специфичният разход, на 1 тон транспортиран материал, е приблизително 2 пъти по-нисък в сравнение с разхода на 16-тонни самосвали.

За изграждането на съоръжението се предполага, че ще се използват тежкотоварни автомобили със средни характеристики: товароносимост 30 т и разход 40 л/100 км. Вземайки предвид гореспоменатите аспекти, стойностите на емисиите на атмосферни замърсители бяха оценени за периода на изпълнение на строителните работи, които са предмет на настоящото

проучване.

Масови дебити и концентрации на замърсители във въздуха

Оборудването, независимо от вида му, работи с дизелови двигатели, чиито отработени газове, изпускани в атмосферата, съдържат целия комплекс от замърсители, специфични за вътрешното горене на дизеловото гориво: азотни оксиди (NOx), неметанови летливи органични съединения (NMVOCs), метан (CH4), въглеродни оксиди (CO, CO_2), амоняк (NH3), частици с тежки метали (Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn), полициклични ароматни въглеводороди (PAHs), серен диоксид (SO2).

Комплексът от органични и неорганични замърсители, отделяни в атмосферата с отработените газове, съдържа вещества с различна степен на токсичност. Беше отбелязано наличието, освен на обичайните замърсители (NOx, SO_2, CO, частици), на вещества с канцерогенен потенциал, подчертан от епидемиологични проучвания, проведени под егидата на СЗО (Световната здравна организация), а именно: кадмий, никел, хром и полициклични ароматни въглеводороди (ПАВ).

Основната зона на емисии на замърсители, произтичащи от дейността на машините и транспортните средства, се счита за зоната на работния фронт.

Максималните концентрации на замърсители се наблюдават в тази зона. Проучванията на дисперсията (от специализираната литература), допълнени с измервания, показват, че извън зоните с трафик, концентрациите на замърсяващи вещества във въздуха са значително намалени. Така, на 20 м извън транспортния коридор, концентрациите се намаляват с 50%, а над 50 м намалението е 75%.

В рамките на строителната площадка и по транспортния коридор разпределението на замърсителите се счита за равномерно. Транспортните средства се приравняват към линейни източници на замърсяване. Машините, от друга страна, се движат на къси разстояния, в зоната на работните фронтове.

Оценките на разхода на гориво по време на периода на изпълнение бяха извършени въз основа на обемите на работа. Според тези данни, дневният разход на гориво през най-активните периоди е довел до:

- за транспортни средства - 198 л
- за машини - 179 л
    - общо - 377 л.

Въз основа на тези предпоставки и методологията на US EPA /AP-42, емисиите на замърсители в атмосферата по време на изпълнението на работите се оценяват на следното (табл. 12-13):

Таблица № 12 - Потоци на замърсители, получени от изгарянето на гориво

Характер на замърсителя	Емисии (гр./кг)	Дневни емисии (гр./кг)	Почасови емисии (гр./h)
NOx	0,64	8,05	0,80
CO	0,26	3,22	0,32
COV	0,10	1,29	0,13
суспендирани прахове	0,05	0,64	0,06
SO_2	0,13	1,61	1,61
CH_4	0,003	0,039	0,004
N_2O	0,002	0,019	0,002

Таблица № 13 - Потоци от замърсители, произтичащи от движението на превозни средства

Характер на замърсителя	Емисии (гр./кг)	Дневни емисии (гр./кг)	Почасови емисии (гр./h)
NOx	0,60	8,39	0,84
CO	0,52	7,22	0,72

Характер на замърсителя	Емисии (гр./кг)	Дневни емисии (гр./кг)	Почасови емисии (гр./h)
COV	0,12	1,61	0,16
суспендирани прахове	0,06	0,79	0,08
SO_2	0,14	1,98	0,20
CH_4	0,003	0,048	0,005
N_2O	0,002	0,024	0,010

Според оценките в US-EPA-AP-42, емисиите на суспендирани частици (включително PM10), произтичащи от дейността на машините на строителни площадки, могат да бъдат оценени на 2,69 т/ха/месец.

Могат да се постигнат стойности на концентрация от 1,0 - 1,2 мг/м^3. В секторите, където се извършват и двете дейности, частиците във въздуха, произхождащи от машинната дейност, се добавят към тези, произхождащи от транспортните средства.

Горните оценки относно концентрациите на материални частици (прах) във въздуха съответстват на най-неблагоприятните метеорологични и технологични ситуации. Чрез мониторинг на строителните работи и прилагане на конкретни мерки (като поръсване на черни пътища, спиране на дейността по време на периоди на силен вятър), строителните работи ще попаднат в законовите граници по отношение на концентрацията на частици във въздуха.

Трябва да се отбележи, че изборът на оборудване, организацията на строителната площадка, технологията на изпълнение, работният процес - всичко това е отговорност на определения строител, но ще бъде избрано така, че емисиите на атмосферни замърсители да бъдат възможно най-ниски.

2.9.3. Емисии на замърсители във водната среда

Тъй като хидротехническите работи и пристанищните разработки са работи, извършвани във водни басейни или на брега/бреговата линия, анализът на въздействието на тези работи върху повърхностните води е особено важен.

При оценката на въздействието върху повърхностните води бяха анализирани следните елементи:

- характеристиките на тези ресурси, изложени на риск (сезонен и годишен отток и др.), режим на валежите, възможности за съхранение и др.;
- текущо използване на водните ресурси: за битови, търговски, промишлени, селскостопански или развлекателни цели;
- наличието на изпускания и разливи на вода, които биха могли да бъдат решаващи за качеството на водата, вече приети или проектирани коригиращи мерки;
- въздействие върху риби, дива природа;
- възможни въздействия на проекта върху водния поток, дълбочината и ширината на речните корита, ерозията на бреговете, скоростта на утаяване (нагоре по течението и надолу по течението) и турбуленцията;
- история на замърсяване или неправилно използване на водните ресурси, което е засегнало човешкото здраве или е било вредно за животни, водни организми, птици или риби.

Основните работи и дейности, които могат да окажат влияние върху морфологичните условия и качеството на водните ресурси, са следните:

- драгиране, запълване и съхранение на драгиран материал;
- изграждане на кейове, кея, пристанища и други подобни съоръжения;
- наличието на пилоти, кесони и други конструкции;

- товаро-разтоварни операции на материали, които могат да образуват прах, носен от вятъра;
- товаро-разтоварни операции на петролни продукти или други течни вещества с висока степен на замърсяване;
- изпускане в пристанищния басейн на отпадъчни води от кораби и пристанищни дейности, включително дъждовна вода;
- кораборемонтни операции;
- съхранение на твърди отпадъци;
- навигационни дейности.

2.9.4. Замърсяване на почвата и подпочвения слой

Прахът, получен от процесите на изкопни работи, товарене, транспортиране и разтоварване на почвата, може да се счита за замърсяващ само до степента, в която е свързан с други замърсители (напр. SO_2 с прахови частици).

По време на периода на изпълнение настъпват редица промени в качеството и структурата на почвата в резултат на заемането на някои площи с организация на строителните площадки и изкопни ями. Формите на въздействие, идентифицирани през този период, могат да бъдат:

- отстраняване на горния почвен слой и създаване на изкуствен профил в зоната, откъдето е взет заемният материал;
- появата на явления на ерозия на почвата
- бетониране на повърхности в рамките на работата или организацията на строителната площадка
- загуба на естествените характеристики на плодородната почва поради неадекватното ѝ съхранение в почвени депа в резултат на изкопни работи
- случайно замърсяване с въглеводороди или други вещества, както и с фекално-битови отпадъчни води
- неконтролирано съхранение на отпадъци, строителни материали, технологични отпадъци.

Основните замърсители на почвата, произтичащи от строителни дейности, специфични за организацията на обекта, са:

- петролни продукти, които могат да попаднат в почвата в резултат на случайни загуби, дължащи се на технически повреди;
- течове от продукти, съхранявани в рамките на организацията на обекта и/или работните фронтове, които могат да достигнат до земята или съседни терени
- прах и отпадъци от строителни материали, получени от процесите на транспортиране на материали и др.;
- емисии на замърсители (NOx, SO_2, прах) от автомобилния трафик
- междинни (насипни) отлагания на строителни материали (особено прахообразни), които могат да бъдат отмити от дъждовната вода, като частиците могат да бъдат пренесени до съседни земи.

По време на експлоатационния период, замърсителите от пътния трафик (от зоната на пътищата, съседни на водния път) като цяло имат намалено въздействие върху почвата. В повечето случаи концентрацията на замърсители от пътния трафик (напр. Pb, Ni, Zn) в почвата е в рамките на нормалните стойности или под прага на предупреждение за по-малко чувствителни почви. Освен прякото въздействие на тези замърсители върху околната среда, има и незначително косвено въздействие, чрез биоакумулация.

Други замърсители от пътния трафик са:

- неизгорели остатъци от гориво;

- остатъци от износване на гуми;
- метални остатъци от износване и корозия на превозното средство;
- случайни загуби на минерални масла и мазнини;
- остатъци от износване по пътищата
- случайно изтичане на токсични вещества или въглеводороди в резултат на пътнотранспортни произшествия.

Платформите за поддръжка и измиване на машини трябва да бъдат проектирани с наклон, така че да се осигури събирането на отпадъчни води (от пералните машини), масла, горива и след това подаването им в декантер, който трябва да се почиства периодично, а утайките да се транспортират до най-близката пречиствателна станция или депо за отпадъци.

След приключване на работите, организацията на строителната площадка ще бъде демонтирана, а обектът почистен, така че настоящият терен и пътищата за достъп да се върнат в първоначалното си състояние преди началото на работите.

Друг източник на увреждане на почвата е трайното заемане на земя чрез изпълнението на този проект.

Въз основа на наличните данни (които могат да бъдат намерени в Приложение № 3 към този доклад), общите площи, окончателно заети от проекта, са:

- **15109550 м²** в окръг Кълъраш на река Арджеш и на река Дъмбовица
- **8675917 м²** в окръг Гюргево на река Арджеш
- **3775278 м²** в окръг Илфов на река Арджеш.

2.9.5. Шум и вибрации

Фазата на строителство ще генерира шум и вибрации чрез самите дейности (включително боравенето с използваните строителни материали) и чрез транспортирането на материали, които ще се припокриват със съществуващите основи. Строителството включва използването на големи машини, които чрез движенията си причиняват шум и вибрации. Към тези машини се добавят и камиони, които имат голяма маса дори когато се движат без товар.

Както по време на изпълнение на строителните работи, така и по време на експлоатационния период ще се спазват максимално допустимите стойности на нивото на шум през деня и през периода от 10 до 6 часа, стойности, установени със *Заповед 119/2014 за одобряване на Нормите за обществено здраве и хигиена относно жизнената среда на населението* с последващи изменения и допълнения.

Оценява се, че състоянието на околната среда от акустична гледна точка, на границата на зоната за организация на строителната площадка/работните фронтове, няма да надвишава ограничението от 65 dB(A) съгласно STAS 10009/2017.

2.9.5.1 Източници на шум

По време на изпълнение на работите, потенциални източници на шум са:

- земни работи и фундаменти, които включват изкопни работи, работа с тежки машини, товарене/разтоварване на материали, отпадъци, сондиране и др.
- бетоносмесителни инсталации и асфалтосмесителни инсталации, които са източници на шум поради извършваните операции
- пътни работи, включващи фрезоване, уплътняване на материали и др.

По-долу са посочени свързаните акустични мощности на някои строителни машини:

- булдозери – Lw = 115 dB(A)
- зарядни устройства - Lw = 112 dB(A)

- самосвали - Lw = 107 dB(A)

Литературата показва, че в свободно поле, когато звукът не се отразява от препятствия, акустичното ниво намалява с 6 dB, когато разстоянието от 10-20 м от източника се удвои. По този начин, на 100 м от източника, нивото на звука намалява наполовина до приблизително максимална средна стойност от 68 dB.

Получените нива на звука са:

- самосвали - LAeq = 43 dB(A)
- зарядно устройство - LAeq = 55 dB(A)
- булдозер - LAeq = 66 dB(A).

Също така, други източници на шум по време на изпълнение на работите са представени от автомобилния трафик - превозни средства, превозващи материали и/или отпадъци, персонал от или до работния фронт.

По време на експлоатационния период източниците на шум са представени от дейностите, извършвани в пристанищната зона, автомобилния и морския трафик, осъществяван или в пристанищната зона, или по пътищата за достъп до и от пристанищата, или по страничните пътища.

2.9.6. Източници на биологично замърсяване

Биологичното замърсяване възниква в резултат на човешка дейност. За разлика от други форми на замърсяване, които могат да бъдат намалени чрез различни мерки, закони и разпоредби, това е най-трудно за контролиране. Веднъж попаднали във въздуха, водата или почвата, биологичните замърсители се развиват и размножават бързо, ако не бъдат спрени възможно най-скоро. Биологичните вещества произхождат от живи организми и могат да повлияят на здравето на популацията, да променят физикохимичните условия на естествените местообитания и да променят екосистемите.

Биологичното замърсяване представлява нарушаване на екологичното равновесие чрез неволно или умишлено въвеждане на чужди организми в околната среда. Следователно, то се характеризира с факта, че живите организми се преместват случайно или умишлено от местата, където са еволюирали, в нови среди, където могат да се развиват без проблеми при липса на естествени врагове. Тези организми могат да застрашат културите, горите и дори човешкото здраве. Този вид замърсяване е широко разпространено по целия свят.

Биологичните замърсители могат да произхождат от растения, животни, насекоми или други живи организми, които се преместват в нови среди за живот, намалявайки качеството на живот на хората.

Растежът и разпространението на тези биологични замърсители зависят от източниците на хранителни вещества, температурата, движението на въздуха и влажността.

Замърсителите, които причиняват биологично замърсяване, могат да бъдат два вида:

- живи замърсители – бактерии, вируси, гъбички или спори на плесени.
- мъртви органични вещества, идващи от животински трупове, животински косми и слюнка, газове, получени в резултат на ферментационни процеси, неприятни миризми от тоалетни.

Инвазивните видове, които се установяват в екосистеми или естествени местообитания, заплашвайки биологичното разнообразие, също са замърсители.

В зависимост от мястото на замърсяване, съществуват няколко вида биологично замърсяване:

- биологично замърсяване на водите;
- биологично замърсяване на въздуха, което може да се случи както на закрито, така и на открито;
- биологично замърсяване на почвата, причинено от битови отпадъци, животновъдни дейности, отпадъчни води,

- биологично замърсяване на храната.

Биологично замърсяване на водите възниква, когато различни организми (например бактериални видове и вируси), червеи или водорасли присъстват в по-голям брой от нормалното. Този вид замърсяване се причинява от разграждането на органичния материал във водата и може да възникне чрез остатъци от хранителни фабрики, животински отпадъци, промишлени изхвърляния и неправилно изхвърляне на човешки отпадъци.

Биологичното замърсяване на водата може да бъде причинено от различни патогени като бактерии, вируси, протозои и други. Когато количеството им започне да се увеличава, те могат силно да замърсят водата.

Биологичното замърсяване на почвата се причинява от замърсяване с различни организми като бактерии, вируси и паразити. Те могат да идват както от хора, така и от животни и да попаднат в почвата чрез различни видове отпадъци. Пример за това е непрекъснатото прилагане на торове от оборите, големи количества от които могат сериозно да повлияят на здравето на почвата. Замърсяването на почвата може да доведе до различни процеси като: ерозия, засоляване, намалено биоразнообразие, свлачища или наводнения.

Биологичното замърсяване на въздуха се отнася както до замърсяване на външния, така и на вътрешния въздух. Биологичните замърсители включват бактерии, плесени, вируси, акари и цветен прашец и има няколко източника, от които идват. Цветният прашец идва от растенията, вирусите се предават от хора и животни, бактериите се пренасят от хора, животни, както и от почвата и растителните остатъци. Домашните любимци са източници на слюнка и косми.

Биологичното замърсяване също е основна заплаха и може да генерира отрицателни ефекти на ниво отделен организъм, на ниво популация или на ниво екосистеми.

Биологичното замърсяване се счита за по-заплашително от всяка друга форма на замърсяване, защото е много трудно да се контролира. Нефтен разлив, който представлява химическо замърсяване, в крайна сметка се разпръсква, докато биологичните агенти обикновено са устойчиви, дълготрайни, агресивни и много гъвкави. Те се конкурират с местните видове за хранене, опрашване и оцеляване и в крайна сметка могат да завладеят цялата екосистема.[5]

Съгласно *Заповед на министъра на околната среда, водите и горите бр. 3.008/2022 относно одобряването на Националния план за действие за справяне с приоритетните пътища за въвеждане на инвазивни алогенни видове в Румъния, в рамките на проект „Адекватно управление на инвазивните алогенни видове в Румъния, в съответствие с Регламент (ЕС) № 1.143/2014 относно предотвратяването и управлението на въвеждането и разпространението на инвазивни алогенни видове”*. Националният план за действие за справяне с приоритетните пътища за въвеждане на инвазивни алогенни видове в Румъния, в рамките на проект „Подходящо управление на инвазивните алогенни видове в Румъния, в съответствие с Регламент (ЕС) № 1.143/2014 относно предотвратяването и управлението на въвеждането и разпространението на инвазивни алогенни видове[6].

Националният план за действие за справяне с приоритетните пътища на въвеждане (НПДСППВ) представлява ангажимента на публичните органи и общността за управление на инвазивните алогенни видове, за да се осигури адекватна околна среда, по-добри условия на живот и устойчиво развитие. Приемането на Националния план за действие за справяне с приоритетните пътища на въвеждане е задължение на Румъния, установено с Регламент (ЕС) № Регламент (ЕС) № 1143/2014 на Европейския парламент и на Съвета от 22 октомври 2014 г. относно предотвратяването и управлението на въвеждането и разпространението на инвазивни алогенни видове, съгласно чл. 13(2) („… всяка държава членка създава и прилага единен план за действие или набор от планове за действие за справяне с приоритетните пътища...“). Освен това задължение, съществува осъзнаване на необходимостта от превантивен подход към биологичните инвазии, особено в контекста, в който те представляват заплаха за природозащитния статус на видовете и естествените местообитания, за здравето на

[5] https://ecosynergy.ro/poluarea-biologica-ce-este-care-sunt-sursele-ei-si-cum-afecteaza-calitatea-apei-a-aerului-si-a-solului/

[6] ОФИЦИАЛЕН ВЕСТНИК НА РУМЪНИЯ, ЧАСТ I, № 1172 bis/7.XII.2022

населението и за ефективността на някои икономически дейности. Националния план за действие за справяне с приоритетните пътища на въвеждане е разработен по партиципен начин в рамките на проекта „Подходящо управление на инвазивните алогенни видове в Румъния“, в съответствие с Регламент (ЕС) № 1143/2014 относно предотвратяването и управлението на въвеждането и разпространението на инвазивни алогенни видове.

Като се има предвид мащабът на отрицателните последици за околната среда и степента на инвазивност, следните категории чуждоземни видове бяха счетени за потенциално силно въздействащи (Blackburn et al. 2011):

- C3 – Алогенни видове, избягали/внесени в дивата природа, които оцеляват и се размножават в съответната си среда, образувайки нови стабилни популации
- D1 - Самоподдържаща се популация на чуждия вид в дивата природа, от която нови индивиди се разпръскват и оцеляват на значително разстояние от първоначалното място на въвеждане
- D2 - Самоподдържаща се популация на алогенния вид в дивата природа, от която нови индивиди се разпръскват, оцеляват и се размножават на значително разстояние от първоначалното място на обитаване
- E - Напълно инвазивна популация, с индивиди, които се разпръскват, оцеляват и се размножават на множество места, в по-голямо или по-малко разнообразие от местообитания.

Видовете, считани за силно инвазивни в Румъния, са представени в Таблица 14, заедно с пътищата на въвеждане и разпространение на съобществата в Румъния (списъкът не е изчерпателен и се препоръчва периодично актуализиране).

Таблица № 14 - Растителни и животински видове с висок инвазивен потенциал в Румъния

Научно наименование	Пътища за влизане	Оценка на разширяването в Румъния
Callinectes sapidus	Вторично естествено разпръскване	Ограничено
Crassostrea virginica	Транспортиране на вида като потребителска стока - замърсяване	Ограничено
Eurypanopeus depressus	Асоциация със средство/вектор на транспорт	Ограничено
Magallana gigas	Транспортиране на вида като потребителска стока – замърсяване	Ограничено
Mya arenaria	Асоциация със средство/вектор на транспорт	Широко разпространен
Palaemon macrodactylus	Асоциация със средство/вектор на транспорт	Abundent
Aedes albopictus	Транспортиране на вида като потребителска стока - замърсяване	Широко разпространен
Corbicula fluminalis	Улесняване на естественото разпръскване - създаване на коридори	Ограничено
Corbicula fluminea	Улесняване на естественото разпръскване - създаване на коридори	Ограничено
Dreissena polymorpha	Вторично естествено разпръскване	Широко разпространен
Dreissena rostriformis bugensis	Улесняване на естественото разпръскване - създаване на коридори	Ограничено
Orconectes limosus	Вторично естествено разпръскване	Ограничено
Physella acuta	Асоциация със средство/вектор на транспорт, Улесняване на естественото разпръскване - създаване на коридори	Ограничено
Pseudosuccinea columella	Асоциация със средство/вектор на транспорт	Ограничено
Argas (Argas)	Асоциация със средство/вектор на транспорт	Широко разпространен

Научно наименование	Пътища за влизане	Оценка на разширяването в Румъния
reflexus		
Arion vulgaris	Transportarea speciei ca bun de consum- eliberare intenționată	Ограничено
Corythucha arcuata	Вторично естествено разпръскване	Широко разпространен
Hyalomma aegyptium	Асоциация със средство/вектор на транспорт	Ограничено
Monomorium pharaonis	NA	Широко разпространен
Phyllonorycter issikii	Вторично естествено разпръскване	Местно изобилие
Riphicephalus rossicus	Асоциация със средство/вектор на транспорт	Ограничено
Varroa destructor	Асоциация със средство/вектор на транспорт	Широко разпространен
Xylosandrus germanus	NA	Ограничено
Alopochen aegyptiacus	Транспортиране на вида като потребителска стока - съзнателно освобождаване; Транспортиране на вида като потребителска стока - несъзнателна загуба на екземпляри; Улесняване на естественото разпръскване - създаване на коридори	Ограничено
Ameiurus melas	Вторично естествено разпръскване	Местно изобилие
Ameiurus nebulosus	Транспортиране на вида като потребителска стока - съзнателно освобождаване; Улесняване на естественото разпръскване - създаване на коридори; Вторично естествено разпръскване	Местно изобилие
Dama dama	Транспортиране на вида като потребителска стока - съзнателно освобождаване; Транспортиране на вида като потребителска стока - несъзнателна загуба на екземпляри; Улесняване на естественото разпръскване - създаване на коридори; Вторично естествено разпръскване	Ограничено
Lepomis gibbosus	Транспортиране на вида като потребителска стока - съзнателно освобождаване; Вторично естествено разпръскване	Местно изобилие
Myocastor coypus	Транспортиране на вида като потребителска стока - несъзнателна загуба на екземпляри; Вторично естествено разпръскване	Ограничено
Neovison vison	Транспортиране на вида като потребителска стока - несъзнателна загуба на екземпляри; Вторично естествено разпръскване	Ограничено
Nyctereutes procyonoides	Транспортиране на вида като потребителска стока - несъзнателна загуба на екземпляри; Вторично естествено разпръскване	Ограничено
Oncorhynchus mykiss	Транспортиране на вида като потребителска стока - несъзнателна загуба на екземпляри	Ограничено
Ondatra zibethicus	Транспортиране на вида като потребителска стока - несъзнателна загуба на екземпляри; Вторично естествено разпръскване	Ограничено
Oryctolagus cuniculus	Транспортиране на вида като потребителска стока - съзнателно освобождаване	Ограничено
Perccottus glenii	Улесняване на естественото разпръскване - създаване на коридори; Вторично естествено разпръскване	Широко разпространен
Phasianus colchicus	Транспортиране на вида като потребителска стока - съзнателно освобождаване; Вторично естествено	Широко разпространен

Научно наименование	Пътища за влизане	Оценка на разширяването в Румъния
	разпръскване	
Pseudorașbora parva	Транспортиране на вида като потребителска стока - замърсяване; Вторично естествено разпръскване	Високо изобилие
Rattus norvegicus	Асоциация със средство/вектор на транспорт; Вторично естествено разпръскване	Широко разпространен
Rattus rattus	Асоциация със средство/вектор на транспорт; Вторично естествено разпръскване	Широко разпространен
Salvelinus fontinalis	Транспортиране на вида като потребителска стока - несъзнателна загуба на екземпляри	Широко разпространен
Threskiornis aethiopicus	Транспортиране на вида като потребителска стока - несъзнателна загуба на екземпляри	Ограничено
Procyon lotor	Транспортиране на вида като потребителска стока - несъзнателна загуба на екземпляри; Асоциация със средство/вектор на транспорт	Ограничено
Acer negundo	Съзнателно въведени видове	Широко разпространен
Ailanthus altissima	Съзнателно въведени видове	Широко разпространен
Amaranthus retroflexus	Случайно внесени видове	Широко разпространен
Ambrosia artemisiifolia	Случайно внесени видове	Широко разпространен
Ambrosia trifida	Случайно внесени видове	Местно изобилиеǎ
Amorpha fruticosa	Съзнателно въведени видове	Местно изобилиеǎ
Asclepias syriaca	Съзнателно въведени видове	Местно изобилиеǎ
Azolla filiculoides [синоним на Azolla caroliniana]	Случайно внесени видове	Местно изобилиеǎ
Echinocystis lobata	Съзнателно въведени видове	Местно изобилиеǎ
Elaeagnus angustifolia	Съзнателно въведени видове	Местно изобилиеǎ
Elodea canadensis	Случайно внесени видове	Местно изобилиеǎ
Elodea nuttallii	Случайно внесени видове	Местно изобилиеǎ
Erigeron annuus подвид *annuus*	Случайно внесени видове	Широко разпространен
Erigeron canadensis	Случайно внесени видове	Широко разпространен
Fraxinus pennsylvanica	Съзнателно въведени видове	Местно изобилиеǎ
Helianthus tuberosus	Съзнателно въведени видове	Местно изобилиеǎ
Humulus scandens	Съзнателно въведени видове	Местно изобилиеǎ
Impatiens parviflora	Съзнателно въведени видове	Местно изобилиеǎ
Impatiens glandulifera	Съзнателно въведени видове	Местно изобилиеǎ
Ludwigia peploides	Случайно внесени видове	Ограничено
Paspalum distichum	Случайно внесени видове	Местно изобилиеǎ
Phytolacca americana	Съзнателно въведени видове	Широко разпространен
Reynoutria × bohemica	Съзнателно въведени видове	Местно изобилиеǎ
Reynoutria japonica	Съзнателно въведени видове	Местно изобилиеǎ
Rudbeckia laciniata	Съзнателно въведени видове	Местно изобилиеǎ
Sicyos angulatus	Съзнателно въведени видове	Местно изобилиеǎ
Solidago canadensis	Съзнателно въведени видове	Местно изобилиеǎ

Научно наименование	Пътища за влизане	Оценка на разширяването в Румъния
Sукв.mhyotrichum lanceolatum	Съзнателно въведени видове	Местно изобилиеâ
Xanthium orientale подвид *italicum*	Случайно внесени видове	Широко разпространен

Приоритетните инвазивни алогенни видове в Румъния са тези, посочени в Регламент (ЕС) № 1143/2014 относно предотвратяването и управлението на въвеждането и разпространението на инвазивни алогенни видове, те са представени в таблица 15. Научното наименование е в съответствие с Регламент (ЕС) № 1143/2014.

Таблица № 15 - Приоритетни инвазивни алогенни видове в Румъния съгласно Регламент (ЕС) № 1143/2014

Научно наименование	Народно име	Идентифицирани пътища за влизане
Ailanthus altissima	Айлант	Горско стопанство, градинарство
Asclepias syriaca	Обикновена млечка	Градинарство, избягало от култивация (пчеларска употреба)
Cabomba caroliniana	Каролинска кабомба	Озеленяване, Съзнателно освобождаване, Аквакултури
Elodea nuttallii	Нуталиевата водна чума	Вторично състояние разправкане, аквариум
Heracleum sosnowskyi	Хераклеум	Вторично естествено разпръскване, избягали от култивация (експерименти за използване като фураж)
Humulus japonicus (Humulus scandens)	Японски хмел	Вторично естествено разпръскване, избягали от култивация (декоративни видове)
Impatiens glandulifera	Хималайска кльощава	Вторично естествено разпръскване, избягали от култивация (декоративни видове)
Ludwigia peploides	-	Вторично естествено разпръскване, избягали от култивация (декоративни видове)
Myriophyllum aquaticum	Мируфилум	Вторично естествено разпръскване, аквариум
Alopochen aegyptiacus	Египетска гъска	Транспортиране на вида като потребителска стока - съзнателно освобождаване; Транспортиране на вида като потребителска стока - несъзнателна загуба на екземпляри; Улесняване на естественото разпръскване - създаване на коридори
Ameiurus melas	Черен сом	Вторично естествено разпръскване
Ameiurus nebulosus	Американски сом	Транспортиране на вида като потребителска стока - съзнателно освобождаване; Улесняване на естественото разпръскване - създаване на коридори; Вторично естествено разпръскване
Eriocheir sinensis	Китайски рак	Асоциация със средство/вектор на транспорт
Lepomis gibbosus	Слънчев костур	Транспортиране на вида като потребителска стока - съзнателно освобождаване; Вторично естествено разпръскване
Myocastor coypus	Нутрия	Транспортиране на вида като потребителска стока - несъзнателна загуба на екземпляри; Вторично естествено разпръскване
Nyctereutes procyonoides	Енотовидното куче	Транспортиране на вида като потребителска стока - несъзнателна загуба на екземпляри; Вторично естествено разпръскване
Ondatra zibethicus	Ондатра	Транспортиране на вида като потребителска стока - несъзнателна загуба на екземпляри; Вторично естествено разпръскване
Orconectes limosus	Шипобуз рак	Вторично естествено разпръскване
Perccottus glenii	Китайски поспаланко	Улесняване на естественото разпръскване - създаване на коридори; Вторично естествено разпръскване

Научно наименование	**Народно име**	**Идентифицирани пътища за влизане**
Procambarus fallax f. virginalis	Мраморен рак	Транспортиране на вида като потребителска стока - съзнателно освобождаване
Procyon lotor	Енот	Транспортиране на вида като потребителска стока - несъзнателна загуба на екземпляри; Асоциация със средство/вектор на транспорт
Pseudorașbora parva	Псевдоразбора	Транспортиране на вида като потребителска стока - замърсяване; Вторично естествено разпръскване
Threskiornis aethiopicus	Свещен ибис	Неволно пренасяне на вида като потребителска стока - загуба на екземпляри
Trachemys scripta	Червенобуза костенурка	Транспортиране на вида като потребителска стока - съзнателно освобождаване; Транспортиране на вида като потребителска стока - несъзнателна загуба на екземпляри

Въпреки че все още не са регистрирани на румънска територия, трябва да се обърне специално внимание на следните видове, които са в списъка на инвазивните видове на Европейския съюз:

- **Растения**: *Acacia saligna (Acacia cyanophylla), Alternanthera philoxeroides, Andropogon virginicus, Baccharis halimifolia, Cardiospermum grandiflorum, Cortaderia jubata, Eichhornia crassipes, Ehrharta calycina, Gunnera tinctoria, Gymnocoronis spilanthoides, Heracleum mantegazzianum, Heracleum persicum, Hydrocotyle ranunculoides, Lagarosiphon major, Lespedeza cuneata (Lespedeza juncea* вар. *sericea), Ludwigia grandiflora, Lygodium japonicum, Lysichiton americanus, Microstegium vimineum, Myriophyllum heterophyllum, Parthenium hysterophorus, Pennisetum setaceum, Persicaria perfoliata, Prosopis juliflora, Pueraria lobata, Salvinia molesta (Salvinia adnata) u Triadica sebifera (Sapium sebiferum).*
- **Животни**: *Acridotheres tristis, Arthurdendyus triangulates, Callosciurus erythraeus, Corvus splendens, Herpestes javanicus, Lithobates catesbeianus, Muntiacus reevesi, Nasua nasua, Orconectes virilis, Oxyura jamaicensis, Pacifastacus leniusculus, Percottus glenii, Plotosus lineatus, Procambarus clarkia, Sciurus carolinensis, Sciurus niger, Tamias sibiricus u Vespa velutina nigrithorax.*

Пътищата на въвеждане описват пътищата и механизмите на въвеждане и разпространение на инвазивни алогенни видове. Ускоряването на темпа на преместване на хора и стоки по целия свят доведе до ускоряване на темпа на биологичните инвазии. Следователно, идентифицирането на пътищата, по които инвазивните алогенни видове се въвеждат и разпространяват в нови региони, както и разбирането на ролята на различните пътища на въвеждане, са от съществено значение за намаляване на риска от инвазия, както и на въздействието на инвазивните алогенни видове върху биоразнообразието, здравето на популациите и икономиката.

За установени инвазивни алогенни видове с жизнеспособни популации, познаването на пътищата на въвеждане позволява да се предприемат мерки за спиране на навлизането на нови индивиди. За инвазивни алогенни видове, които са нови и/или все още нямат широко разпространени популации, контролирането на пътищата на въвеждане може да позволи прекъсване на потоците от индивиди и инвазията. За инвазивни алогенни видове, които все още не са регистрирани на румънска територия, разбирането на приоритетните пътища на въвеждане може да намали риска от поява или да улесни бързото им откриване и подходяща намеса с цел ограничаване на риска от инвазия.

Документирането на пътищата на въвеждане е извършено с позоваване на основните механизми на въвеждане, а именно умишлено или неумишлено въвеждане, като е разгледано включването в следните основни категории съгласно Hulme et al. (2008):

- **освобождаване** – отнася се до съзнателното въвеждане на живи чуждоземни организми в естествената среда за употреба от човека. Примерите включват биологичен контрол, контрол на ерозията, риболов, горско стопанство или лов, подобряване на пейзажа и въвеждане на застрашени организми с цел опазване на околната среда.
- **бягство** – отнася се до разпространението на (потенциално) инвазивни чуждоземни видове

от плен (напр. в зоологически градини, аквариуми, ботанически градини; селско стопанство, градинарство, аквакултури и маркикултура; научни изследвания или развъдни програми; или от отглеждане като домашни любимци) в дивата природа. По този път организмите първоначално са били внесени умишлено, но след това неволно са избегнали първоначалната си употреба. Това може да включва случайно или безотговорно освобождаване на живи организми.

- **замърсяване** – отнася се до неволното въвеждане на живи организми като замърсители на стоки, които се пренасят целенасочено чрез международна търговия, помощ за развитие, спешна помощ. Примерите включват вредители и болести, свързани с храни, семена, дървен материал и други селскостопански, горски и рибни продукти.
- **таен** – несъзнателно въвеждане - отнася се до пренасянето на живи организми, прикрепени към транспортни съдове, оборудване и свързани с тях средства. Физическите средства за нелегален транспорт са разнообразни: баластни води и седименти, биологично обрастване, свързано с лодки, офшорни нефтени и газови платформи и други плавателни съдове, драгиращо оборудване, риболов, гражданска авиация, морски и въздушни контейнери. Тайните организми могат да бъдат транспортирани с всякакви други превозни средства и оборудване за човешки дейности, във военни дейности, спешна помощ, помощ и реагиране, международна помощ за развитие, разпръскване на отпадъци, разходки с лодка за развлечение, туризъм (напр. туристи и техният багаж).
- **коридор** – несъзнателно въвеждане – Коридорът се отнася до движението на чужди организми към нов регион след изграждането на транспортна инфраструктура, без чието разпространение не би било възможно. Такива трансбиогеографски коридори включват международни канали (свързващи хидрографски басейни и морета) и трансгранични тунели, свързващи планински долини.
- **разширяване** – отнася се до вторичното естествено разпространение на инвазивни алогенни видове, които са били въведени по някой от предишните пътища.

В Румъния, към момента на изпълнение на плана, е документирано наличието на **506 алогенни вида**: 244 вида сухоземни безгръбначни, 130 вида растения, 57 морски вида, 48 вида гръбначни и 28 вида сладководни водни безгръбначни.

Сред приоритетните зони на навлизане на инвазивни алогенни видове в Румъния се открояват река Дунав, пристанището Констанца и границите с Република Молдова и Украйна.

Чрез начина си на осъществяване, икономическите дейности могат да представляват както пътища за въвеждане, така и фактори, които влияят върху разпространението на инвазивни алогенни видове. Прякото или непрякото използване на инвазивни алогенни видове, използването на суровини/продукти, внесени от други географски региони, силната връзка с автомобилните, железопътните и морските транспортни потоци, тяхната интензивност и отговорностите, поети от различните участници във връзка със законодателството в областта на околната среда, значително диференцират икономическите дейности по отношение на управлението на инвазивните алогенни видове.

С интензифицирането на транспорта, особено на морския, броят на инвазивните чуждоземни видове, свързани с такива средства/вектори, също се е увеличил. В случай на водни видове, те могат да бъдат пренесени чрез баластни води или като обраствания. По този начин широк спектър от организми успяват да достигнат до области, до които не биха имали възможност да достигнат по естествен път. Много от тях не оцеляват при транспортиране, но някои видове установяват независими популации в новозаднали региони и могат да станат инвазивни. Например, морският охлюв Rapana venosa (rapana), произхождащ от Японско море, е бил внесен в Черно море чрез морски транспорт. Въвеждането на този хищнически мекотел в екосистемата на Черно море е променило дълбоко местните бентосни съобщества и е допринесло за намаляването на популациите на стриди.

Автомобилният и железопътният транспорт също са важни за въвеждането на инвазивни алогенни видове, чрез превозвани стоки, но също и чрез неволното пренасяне на организми или части от организми.

Управлението на човешките селища може да повлияе на динамиката на популациите на

инвазивните алогенни видове. Управлението на зелените пространства е от голямо значение, което може да допринесе за изостряне на проблемите, породени от инвазивните видове, чрез: (а) съднателно засаждане на алогенни видове, считани за естетически ценни, като например *Fraxinus pennsylvanica, Acer negundo, Prunus serotina, Reynoutria japonica*; б) дейности по поддръжка, които могат да позволят развитието и разпространението на семена (например чрез развитие на короната на листата и по този начин увеличаване на количеството на свързаните с нея семена); в) недокументирани дейности за елиминиране на видове, идентифицирани като инвазивни, като например изкореняване или рязане на *Ailanthus altissima* и *Fraxinus pennsylvanica*, което води до развитието на по-голям брой индивиди; (г) неконтролирано изхвърляне на отпадъци от зелени площи, особено на вегетативни части, играещи важна роля в разпространението им, а именно отрязани клони и семена.

От друга страна, градските пространства, характеризиращи се с ниско почвено плодородие, наличие на отпадъци или различни замърсители, ограничават разнообразието от видове, които могат да заемат такива местообитания. По този начин, някои инвазивни растителни видове, като *Ailanthus altissima, Amorpha fructicosa u Ambrosia artemisiifolia*, могат да се размножат при липса на управление на тези земи. В същото време, свободните земи и изоставените инфраструктури могат да представляват подходящи местообитания за редица толерантни животни, лесно адаптивни към широк спектър от естествени и полуестествени местообитания, включително антропогенни местообитания. Например, видовете *Mediodactylus kotschyi* (гекон) и *Podarcis siculus* (руинен гущер) са установили популации в местообитания, които включват изоставена инфраструктура и зидария.

За много инвазивни чуждоземни видове транспортната инфраструктура е едновременно път за въвеждане и **средство за разширяване на разпространението им**. Изостряне на проблемите, породени от инвазивни алогенни видове, в резултат на различни подходи към управлението на тези инфраструктури, може да възникне както по време на строителството/модернизацията, така и по време на експлоатацията. Изграждането и експлоатацията на инфраструктурни мрежи променя екологичните характеристики на съседните местообитания, предизвиквайки промени в начина, по който те се използват от видовете флора и фауна. По време на строителния период на инфраструктура или интервенциите за рехабилитация/модернизация на съществуваща, съществува повишен риск от навлизане на инвазивни алогенни видове. Земните площи, от които е премахната естествена растителност (или площи, където се съхраняват работни материали), са изложени на колонизация, а някои инвазивни растителни видове, като *Amorpha fruticosa*, могат да намерят оптимална територия тук за бързо развитие. Същевременно материалът, използван като субстрат в насипи и укрепвания, може да бъде източник на въвеждане на нови видове в района, където се извършват работите. По време на експлоатационния период на инфраструктурата, липсата на управление на растителността (напр. в защитената горска зона) може да доведе до разпространение на инвазивни алогенни видове. Примери за видове, които могат да се срещнат, са: *Xanthium orientale* (среща се главно в запушени канавки покрай пътища), *Sorghum halepense* (в защитни зони за пътища).

Що се отнася до транспортната инфраструктура, пристанищата и летищата, особено тези, ориентирани предимно към товарен трафик, са от голямо значение за управлението на инвазивните алогенни видове. По този начин пристанището на Констанца представлява един от най-важните пътища за въвеждане на инвазивни алогенни видове (Anastasiu et al. 2009; Memedemin et al. 2016).

Инвазивните чуждоземни видове са се превърнали в една от най-големите заплахи за глобалното биоразнообразие (Early et al. 2016). Ситуацията е тревожна и защото отрицателното им въздействие върху биоразнообразието има тенденция да се увеличава в дългосрочен план, особено чрез свързване на отрицателните ефекти от биологичните инвазии с други фактори на промяна, като глобалното затопляне, разширяването на антропогенно управляваните райони и фрагментацията на естествените екосистеми.

Инвазивните чуждоземни видове заплашват биоразнообразието по много начини, като последиците им се наблюдават на всички нива на организация, от индивиди до популации, видове, съобщества от организми и екосистеми. Основните отрицателни въздействия върху биоразнообразието в Румъния се проявяват чрез модификация на биологичните съобщества,

хибридизация, хищничество и прекомерна конкуренция, както и предаване на болести и паразити.

Човешкото здраве може да бъде пряко засегнато от растенията, когато те са токсични и части от растенията (или производни продукти) влизат в контакт с кожата или се поглъщат (например: *Senecio inaequidens, Datura stramonium, Heracleum sosnowskyi*). Растенията могат да упражняват и алергенен потенциал върху хората, което генерира редица поне неприятни ефекти, дори в големи пространствени мащаби (Lazzaro et al. 2018).

Ambrosia artemisiifolia, растение от Северна Америка, широко разпространено и в Румъния, е един от малкото инвазивни видове, чието пряко въздействие върху човешкото здраве е интензивно изследвано. В Европа *A. artemisiifolia* се счита за една от основните причини за алергичен ринит. Едно растение произвежда милиарди поленови зърна, които могат да бъдат транспортирани на много дълги разстояния. Прашецът му е силно алергенен, причинявайки заболявания на горните дихателни пътища през август-септември.

В случая с растенията, ефектите от сухоземните чуждоземни видове са по-добре документирани, отколкото тези, причинени от сладководни видове. Освен това, въпреки че някои водорасли и цианобактерии могат да предизвикат цъфтеж, който води до замърсяване на водоизточниците с токсини, с хронични и остри отрицателни ефекти върху хората, тяхното въздействие (и това на инвазивните микроорганизми като цяло) върху човешкото здраве е слабо проучено.

Загубите, причинени от инвазивни видове в Европа, се оценяват на 12 милиарда евро годишно (Kettunen et al., 2009), но се считат за значително подценени поради факта, че не всички инвазивни видове са известни, нито пък всички генерирани ефекти (Vila et al., 2011). Последните проучвания подчертават, че въпреки разликите между регионите или таксономичните групи, икономическите разходи, свързани с ефектите, причинени от биологичните инвазии, се увеличават в световен мащаб (Haubrock et al. 2022).

Приоритетните области, които изпитват най-силно въздействие, свързано с инвазивните алогенни видове, са: селско стопанство (21%), горско стопанство (20%), рибовъдство (19%), търговия (12%), управление на човешките селища (8%), транспорт (4%) и управление на зелените площи (4%).

В горското стопанство площите, заети от акация, са особено забележителни, представляващи 255 485 хектара (3,8% от националната горска площ), но които вече се считат за част от националния горски фонд. Негативните въздействия в горския сектор са свързани с вида *Amorpha fruticosa*, интродуциран в Дунавската поляна в асоциации със *Salix* spдв., с цел защита на бреговете, който е станал много широко разпространен и засяга естествените местообитания по поречието на реката и нейните притоци, включително в делтата на Дунав.

Освен отрицателните ефекти върху икономиката, реалната стойност на щетите, причинени от инвазивни алогенни видове, все още остава сложна тема, която изисква задълбочен анализ. В областите на търговията, транспорта, туризма и управлението на човешките селища, въздействието на инвазивните алогенни видове е недостатъчно документирано.

Адвентивни (инвазивни) растения

Адвентивните растения са онези растителни таксони в даден район, чието присъствие се дължи на тяхното случайно или умишлено въвеждане, в резултат на човешка дейност [Richardson et al. 2000 г.; Пишек и др., 2002].

Нахлуването на инвазивни видове понастоящем е признато за една от основните заплахи за биоразнообразието [Pauchard & Alaback 2006], структурата и функциите на екосистемите [Davis & Thokв.mson 2000; Левин и др. 2003 г.; Зедлер и Керчър 2004; Стинсън и др. 2006], опазването на защитените територии [Pauchard & Alaback 2006] и причинява огромни разходи в селското стопанство, горското стопанство, рибарството и други икономически сектори, както и за човешкото здраве.

Въздействието на адвентивните растения върху природните екосистеми може да се прояви по следния начин:

- *Елиминиране на редки или застрашени видове от местната флора чрез инвазивни адвентивни растителни видове.*

Например, Robinia pseudacacia L. (черна акация) е северноамерикански вид, внесен в Европа през 17 век. XVII, като декоративно растение, в Ботаническата градина на Париж. По-късно видът е широко култивиран в Европа като декоративно, медоносно, горско растение и др. Навсякъде, където е била интродуцирана, акацията се е разпространила бързо и с висок темп на растеж е образувала на много места гъсти популации, които са засенчвали земята, предотвратявайки растежа на слънцелюбиви видове и изместващи местната растителност [Call 2002; Визелер 2005; Витенберг 2005]. В Северна Америка акациевото дърво представлява сериозна заплаха за местната растителност в сухите, песъчливи прерии, дъбови савани и горски краища [Wieseler 2005]. Натрупването на азот в почвата, дължащо се на кореновите нодули на акацията, може да причини сериозни проблеми при опазването на местната растителност, като стимулира нитрофилистните видове; Също така, чрез много интензивна транспирация, акацията изчерпва почвата от вода, намалявайки водата, достъпна за други растения [Bartha et al. 2008].

- *Конкуренция на адвентивни видове с местната растителност за пространство, светлина, вода и хранителни вещества*

Конкуренцията, причинена от инвазивни адвентивни видове с видовете и съобществата на местните растения в даден регион, има като непосредствена и пряка последица бързо намаляване на състоянието на естественото биоразнообразие, както в качествено, така и в количествено отношение. Установено е например, че в Централна Европа съществува пряка връзка между инвазията на централноазиатския вид *Impatiens parviflora* DC. и намаляването на флористичното и фитоценотичното разнообразие на буковите гори. В тези гори, *Impatiens parviflora* почти напълно е изместил местния вид *Impatiens noli-tangere* L. (слабонога) [Chmura & Sierka 2006].

Други ефекти:

- промяна на естествените хранителни и водни цикли в нахлулите екосистеми;
- засягане на микоризните гъби, с директни последици за намаляване на жизнеността на много от микоризните видове;
- промяна на химичния състав на почвата (елиминиране на алелопатични вещества и др.), което води до промяна в структурата на растителните съобщества;
- влошаване на състоянието на сухоземните и водните местообитания; например, нахлуването на видовете *Elodea canadensis* и *E. nuttalii* във водите на реки и езера в Европа е довело до намаляване на биоразнообразието на тези екосистеми;
- намаляване на хранителните източници за местната фауна; например, нахлуването на вида *Xanthium spinosum* (с южноамерикански произход) в пасищата на Източна и Централна Европа води до елиминирането на местни видове, добри фуражни ресурси;
- промени в сукцесията на фитоценозите, хранителните вериги и др.;
- повишена честота на патогени и поява на екзотични болести. Инвазивните инвазивни растения могат да причинят големи щети на риболовната промишленост, водноелектрическата индустрия и дори корабоплаването в различни части на света.

Други икономически и социални ефекти [Levine et al. 2003 г.; Ловел и Стоун 2005; Албернст и Бьомер 2006]:

- в дейностите по опазване и възстановяване на екосистеми: нахлуването на някои видове в естествените екосистеми води, имплицитно, до увеличени разходи за тяхното възстановяване и последващото опазване на съставните биотични съобщества.
- в транспорта: появата на инвазивни видове в различни географски райони най-често води до деградация на транспортната инфраструктура, както и до увеличаване на разходите, необходими за тяхната поддръжка.

Reynoutria japonica се счита за един от най-вредните инвазивни растителни видове в по-голямата част от Европа и Северна Америка, защото:

- гъстите съобщества, изградени от това растение, засенчват почвата, намалявайки достъпа на светлина до почвеното ниво с повече от 90% [Barney et al. 2006];

- причинява намаляване на биоразнообразието на местните видове в нахлулите местообитания [Shaw & Seiger 2002; Витенберг 2005; Пишек 2006, 2008; Барни и др. 2006 г.; Албернст и Бьомер 2006];

- предотвратява нормалното развитие на растителната сукцесия и установяването на местна растителност [Alberternst & Böhmer 2006; Витенберг 2005; Шоу и Сийгър 2002];

- намалява наличието на местообитателни ресурси за земноводни, птици, бозайници и други организми [Forman & Kesseli 2003; Албернст и Бьомер 2006; Пишек 2006];

- когато надземните стъбла на растението загинат, през есента и зимата, откритата почва лесно се отмива от вода, което води до засилена ерозия, особено по речните брегове [Wittenberg 2005; Шоу и Сийгър, 2002 г.].

- причинява промяна в режима на течение и качеството на водата в реките и влошаване на физичните свойства на почвата [Barney et al. 2006].

В допълнение към щетите, причинени на местообитанията и растителните съобщества, нахлуването на вида *R. japonica* е свързано и със значителни икономически щети. Изчислено е, че за борба (чрез хербициди) с този вид в национален мащаб във Великобритания, разходите биха възлизали на приблизително 1,56 милиарда паунда (£) [Alberternst & Böhmer 2006].

Обилният растеж на коренища и издънки може да повреди основи, стени, тротоари, паркинги, пътища, железопътни насипи, дренажни съоръжения, съоръжения за контрол на наводненията и др. [Shaw & Seiger 2002; Пишек 2006, 2008; Витенберг 2005; Албернст и Бьомер 2006; Барни и др. 2006]. Към тях може да се добави [Shaw & Seiger 2002]:

- щети, причинени на туристическата индустрия (засегнатите райони са по-малко привлекателни за туристите),

- намаляване на обменната стойност на нахлутите земи,

- загуби на реколта при нахлуване на селскостопански култури и др.

R. japonica е инвазивен плевел, чийто контрол е много труден и скъп, считан за истинска напаст (като R. × *bohemica* или R. *sachalinensis*), както в Европа, така и в Северна Америка [Forman & Kesseli 2003; Уестън и др. 2005 г.; Витенберг 2005; Тиебре и др. 2007 г.; Шоу и Сийгър, 2002 г.]. В много европейски и северноамерикански страни са въведени специални законодателни мерки, които забраняват въвеждането и разпространението на вида в естествени и антропогенни местообитания [Child et al. 1992, цитирано от Forman & Kesseli 2003; Shaw & Seiger 2002; Forman & Kesseli 2003; Bailey & Conolly 2000, цитирано от Weston et al. 2005 и др.].[7]

Анализ на потенциалните източници на биологично замърсяване на проекта

Въз основа на представената по-рано официална и документална информация, с позоваване и екстраполация към анализирания проект, бяха идентифицирани следните източници на потенциално биологично замърсяване:

- **Етап на строителство**
  - Пряко и непряко разпространение на инвазивни растителни и животински видове от сухоземната и водната екосистема чрез драгиращи работи, премахване на растителност от вода и от брегове, разчистване на терени, преместване и транспортиране на почва и

[7] *Въздействието на инвазивните чужди растения върху естественото биоразнообразие, икономиката и човешкото здраве: общи съображения/ Кулита Сирбу (USAMV IASI)/* https://www.uaiasi.ro/PN_2/ALIPLASP/files/invazia%20plantelor%20adventive%20-%20impact.pdf

материали, разчистени с растителни остатъци, както и такива, получени в резултат на драгиране, движение на техника по временни и постоянни пътища.

- Кумулиране на разпространението на инвазивни видове с други видове натиск и заплахи в защитени природни зони от значение за общността (ЗПЗЗО) и с други предложени проекти от ЗПЗЗО или близо до тях.

- Присъствието на инвазивни растения може да стане постоянно през периода на натиск, който генерира инвазивното растение, и може да засегне местообитанията и растенията в защитената природна зона от значение за общността, както и местообитанията на херпетофауната, видовете птици и бозайници.

- Наличието на голямо количество отпадъци във водата и в района, съседен на бреговете на двете реки, Арджеш и Дъмбовица, представлява повишен потенциал за биологично замърсяване, ако тези отпадъци бъдат въведени отново в естествения цикъл чрез водата и земята и не бъдат събрани и опаковани правилно, заедно със съседните почвени слоеве, също замърсени, и транспортирани до депа.

- Драгирането ще раздвижи седименти, замърсени с остатъци от биологични замърсители с високи концентрации от дъното на двете речни корита, и ще ги върне в нов кръговрат, създавайки нова верига от каскадни замърсителни ефекти. Този ефект ще се прояви по-интензивно в началото на строителните работи, намалявайки с времето чрез разреждане в големия обем вода, до пълното му изчезване, при условие че се осигури адекватно управление.

➢ **Оперативен етап**

- Проявление на екологичен дисбаланс в сухоземната и водната среда, причинен от разпространението на инвазивни видове флора и фауна по време на строителната фаза. Това въздействие може да се разпространи по целия воден път и прилежащите райони (пристанища, кръстовища, пътища, железопътни линии и др.) и може да бъде постоянно през целия жизнен цикъл на проекта.

- Засаждане на инвазивни храстови и дървесни разсади по бреговете на водния път и в обслужващите зони и прилежащите им територии. Този ікв.макт може да има епизодичен характер през целия жизнен цикъл на проекта.

- Транспортиране и разпространение от кораби на спори, семена, хайвер, малки рибки, яйца, ларви, части от организми и цели организми от инвазивни видове от долното течение (река Дунав) и горното течение (реките Аргеш и Дъмбовица). Това действие може да бъде постоянно през целия жизнен цикъл на проекта.

За някои от тези източници на потенциално биологично замърсяване, в Глава 8 са препоръчани превантивни мерки.

3. Анализ на алтернативите

3.1 Алтернативата „без проект”

Тази алтернатива включва запазване на настоящото положение с негативни последици както за околната среда, така и за строителството, водещи до рязко влошаване на постигнатите или все още постигнати цели.

Целта на проекта е да се развият двата водни пътя (река Арджеш и река Дъмбовица), за да се подобри и разшири морският трафик, в частност пътническият, но особено търговският трафик с положителен ефект върху икономиката.

Първоначалният проект е стартиран през 2008-2009 г., а след това на по-късен етап през 2012

г. През тези два предходни периода от време част от предложените цели са били изпълнени, като към момента се стига до ситуации с частично изпълнени работи, описани в точка. 2.3.1. (таблица 4-6).

Неизпълнението на проекта ще доведе до запазване на сегашното състояние на икономическото ниво, липса на нови работни места в района на населените места, където ще се реализира проектът, и непостигане на целите, за които този проект е първоначално проектиран.

От гледна точка на факторите на околната среда, неизпълнението на проекта предполага запазване на настоящото състояние на околната среда (фактори на околната среда), незаемане на гореспоменатите земни площи, населението в съседните райони няма да бъде засегнато от пътния трафик, който би могъл да се генерира от превоза на тежки превозни средства.

3.2 3.2 Алтернативата „с проект”

Вариантът на проекта включва извършване на работите, както е предвидено в техническата част, както е описано в предходните глави.

Предвидените по проекта работи включват:

- строителните работи, които се предлагат да бъдат извършени по река Арджеш
- предложените работи, които ще бъдат извършени по река Дъмбовица
- описание на предложените работи, които ще бъдат извършени за развитието на пристанищата Букурещ – 1 Дечембрие, Олтеница, Букурещ – Глина
- работите, които се предлагат да се извършат в района на хидротехническите възли.

За тази алтернатива бяха анализирани два варианта, както е описано по-долу.

❖ ***Вариант 1***

Маршрутът на водния път се разклонява от Дунав при км 432 на реката (км 0+000 на трасето). Следва, с минимални корекции, второстепенното речно корито до пристанище Букурещ – 1 Дечембрие, разположено на км 72+134 от застрояването.

Организацията за навигация се състои в регулиране на курса в план, изграждане на язовирна стена и маркирането му с бариерни стъпала (хидротехнически възли).

Нагоре по течението от пристанище Букурещ – 1 Дечембрие, е осигурен дънно заустване на км 73+423, който свързва плавателния участък с горната част на язовирната стена. В този сектор талвегът се поддържа на сегашните си нива, до акумулационната язовирна стена „Михайлещ - Корнету” (км 83+052).

При вариант 1, плавателният канал, до дънното заустване, е с дължина 73,423 км. По този маршрут има 52 криви, от които 23 са с радиуси от 1000 м и повече, а 29 криви са с радиуси от 750, 800 и 850 м.

❖ ***Вариант 2***

Маршрутът на водния път в този вариант е проектиран, като са взети предвид изискванията на GT 20-2006 AIPCN, които предвиждат строги условия за маневреност на корабите/конвоите. Промени са настъпили в участъка, разположен между км 5+516 и км 14+207. Тези корекции бяха направени на този участък, като целта беше минималното разстояние между кривите да бъде по-голямо от 220 м - в случай на криви в една и съща посока и по-голямо от 330 м, в случай на криви в обратна посока. Това осигурява нормални условия за маневреност на изчислителния конвой, без ограничения.

В този вариант Пристанището Букурещ е разположено на км 72+000, а общата дължина на застрояването, до дънното заустване, е 73,289 км.

Във вариант 2 (оптималният вариант, предложен за изпълнение) водният път има 45 криви, от които 22 са с радиуси 750, 800 и 850 м, а 23 криви са с радиуси 1000 м и повече. В участъка

нагоре по течението от дънното заустване от км 73+289 до язовир „Михайлещ – Корнету” (км 82+918), планираните разработки са идентични с тези във вариант 1.

От икономическа гледна точка, реализацията на проекта включва развитие на района, чрез установяване на военноморски трафик по двете реки, интензифициране на икономиката, чрез развиване на дейност в предложените пристанища, които ще бъдат развити, създаване на нови работни места, както по време на изпълнение на работите, така и в периода след това, развитие на търговията на ниво административно-териториалните единици чрез увеличаване на броя на заетите лица.

От гледна точка на факторите на околната среда, отрицателно въздействие ще се усети чрез трайното заемане на някои земни площи от предложените разработки, както е представено в Приложение № 3 за учене. Същевременно, по време на изпълнението на строителните работи, ще има въздействие върху факторите на околната среда чрез пътния трафик в работната зона, в крайречните зони, през които ще преминават превозни средства, превозващи материалите, необходими за изпълнение на строителните работи, операциите, които ще се извършват на обекта (разрушаване, товарене/разтоварване на материали, товарене на отпадъци, получени от разрушаване, съхранение на използвани материали и др.), временното заемане на земни площи за организиране на строителни организации, работни фронтове, случайни разливи на материали, съдържащи опасни продукти/химикали, върху земята и др.

3.3 Устойчивост на постигането на инвестиционната цел

3.3.1. Социално и културно въздействие, равни възможности

Развитието на реките Арджеш и Дъмбовица представлява дългосрочна регионална ос на развитие, с икономически и социални влияния в крайречната територия, особено чрез обективни развития и свързани с тях дейности, които създават нови работни места и поглъщат безработицата.

От териториална гледна точка, зоната между реките Арджеш и Дъмбовица, заедно с крайбрежната зона на двата бряга, е зоната, която ще има максимална полза след завършването на строителните работи. В близост до пристанищата ще бъдат развити логистични зони и евентуално индустриални паркове.

Като се имат предвид действащите законодателни разпоредби, предложената инвестиция е в съответствие с всички политики и практики, които не правят никакво разграничение, изключване, ограничение или предпочитание, независимо от: раса, националност, етническа принадлежност, език, религия, социална категория, убеждения, пол, сексуална ориентация, възраст, увреждане, заболяване, принадлежност към категория в неравностойно положение, както и всеки друг критерий, който има за цел или резултат ограничаването, премахването на признаването, използването или упражняването, при условия на равенство, на човешките права и основните свободи или на права, признати от закона, в политическата, икономическата, социалната и културната област или в други области на обществения живот.

3.3.2. Оценки относно работната сила, използвана за осъществяване на инвестицията: във фазата на внедряване, във фазата на експлоатация

Заетите работни места представляват броя на създадените работни места във фазата на изпълнение, както и броя на създадените работни места във фазата на експлоатация.

По време на фазата на изпълнение, приблизително 17 100 временни работни места, докато постоянната работна сила, генерирана по време на оперативния период на проекта, се оценява на приблизително 50 работни места.

3.3.3. Въздействие върху факторите на околната среда, включително въздействие върху биоразнообразието и защитените територии

Проектираните строителни работи не водят до съществени отрицателни ефекти върху почвата, дренажа, микроклимата, повърхностните води, растителността, фауната или пейзажа.

Предложените строителни работи, по своята същност, ще допринесат за стабилността на банките, като ги консолидират, като по този начин представляват елемент на безопасност. Използваните строителни материали са естествени (земя, баласт, камък, клонки) или бетон (инертен материал в контакт с вода). Загубите на строителни материали (по-специално циментова замазка) или горива са единствените източници на замърсяване на водите.

По време на експлоатацията на хидротехнически съоръжения замърсяването на водата може да бъде причинено от:
- директно отлагане върху водната повърхност на замърсители, получени в резултат на корабния и автомобилния трафик;
- изпускане на непречистени отпадъчни води директно в улуци;
- случайното изпускане на потенциално замърсени води с токсични и/или опасни вещества в отводнителни канали.

Мерки за опазване на качеството на водата:
- отпадъци от всякакъв вид ще се събират и съхраняват в специално проектирани пространства, за да бъдат обезвреждани или оползотворявани в зависимост от специфичния им характер.
- горивата и опасните вещества ще се съхраняват на специални места.
- за да се елиминира опасността от замърсяване на почвата и, имплицитно, на подпочвените води с нефтопродукти, е необходимо правилното поддържане на оборудването и извършването на смяна на маслото на оборудването в специални станции за такива операции, защото маслата и мазнините са силно замърсяващи.

3.3.4. Въздействие върху въздуха

Основните източници на замърсяване на въздуха, специфични за строителните работи, са:
- дейност със строителна техника;
- превоз на строителни материали (земя, бетон, суров и/или натрошен камък и др.).

Оборудването, независимо от вида му, работи с дизелови двигатели, чиито отработени газове, изпускани в атмосферата, съдържат целия набор от замърсители, специфични за вътрешното горене на дизеловото гориво: азотни оксиди (NO_x), летливи органични съединения (ЛОС), метан (CH_4), въглеродни оксиди (CO, CO_2), амоняк (NH_3), частици с тежки метали (Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn), полициклични ароматни въглеводороди (PAH), серен диоксид (SO_2).

Гамата от органични и неорганични замърсители, отделяни в атмосферата чрез отработените газове, съдържа вещества с различна степен на токсичност.

По този начин се отбелязва наличието на диазотен оксид (N_2O) - вещество, замесено в изчерпването на стратосферния озонов слой - и метан, които заедно с CO_2 имат глобално въздействие върху околната среда, тъй като са парникови газове, в допълнение към обичайните замърсители (NOx, SO_2, CO, частици).

Количествата замърсители, отделяни в атмосферата от строителната техника, зависят главно от следните фактори:
- технологичното ниво на двигателя;
- мощност на двигателя;
- разход на гориво на силов агрегат;
- капацитет на машината;
- възраст на машината/двигателя;
- оборудване с устройства за намаляване на замърсяването (катализатори).

Очевидно е, че емисиите на замърсители намаляват с подобряването на производителността на двигателя, като световната тенденция е да се произвеждат двигатели с възможно най-нисък разход на енергия на единица мощност и с възможно най-рестриктивен контрол на емисиите.

По време на експлоатационния период няма основен източник на замърсяване на въздуха, с изключение на автомобилния трафик по пътищата в близост до плавателния канал и корабния трафик по канала.

Мерки за опазване на качеството на въздуха по време на строителния период

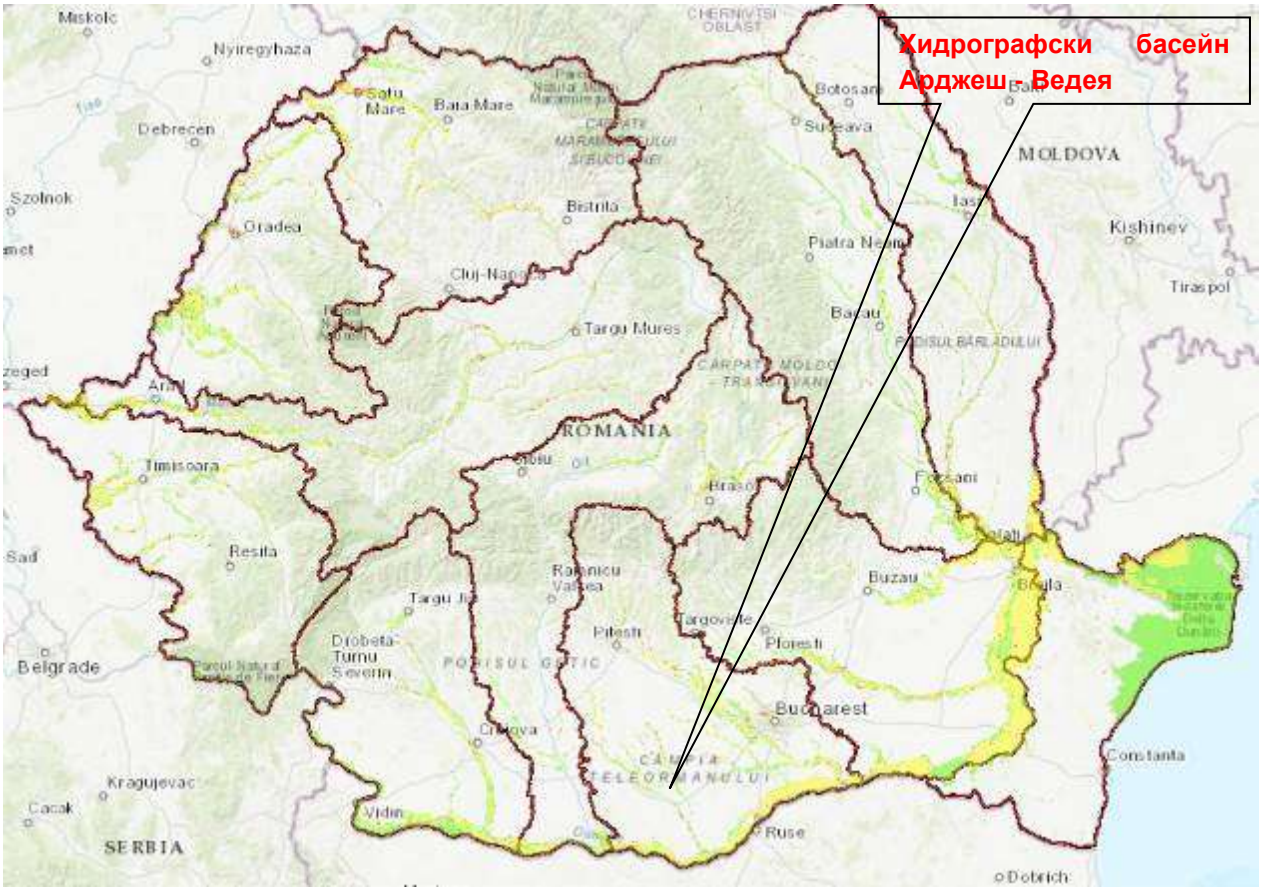
- ще се осигури периодична поддръжка на оборудването и транспортните средства, така че нивото на емисиите от горивните газове да бъде в рамките на ограниченията, предвидени в действащото законодателство;
- за производството на бетон ще се използва съвременна технология, като инсталациите ще бъдат оборудвани с филтри за задържане на прах;
- транспортът на почва и други прахообразни материали ще бъде покрит (с пластмасови листове или брезенти);
- в рамките на населените места, пътищата за достъп до строителната площадка ще се поливат периодично, за да се избегнат емисии на суспендиран прах.

4. Описание на съответните аспекти на текущото състояние на околната среда

4.1 Вода. Водни басейни

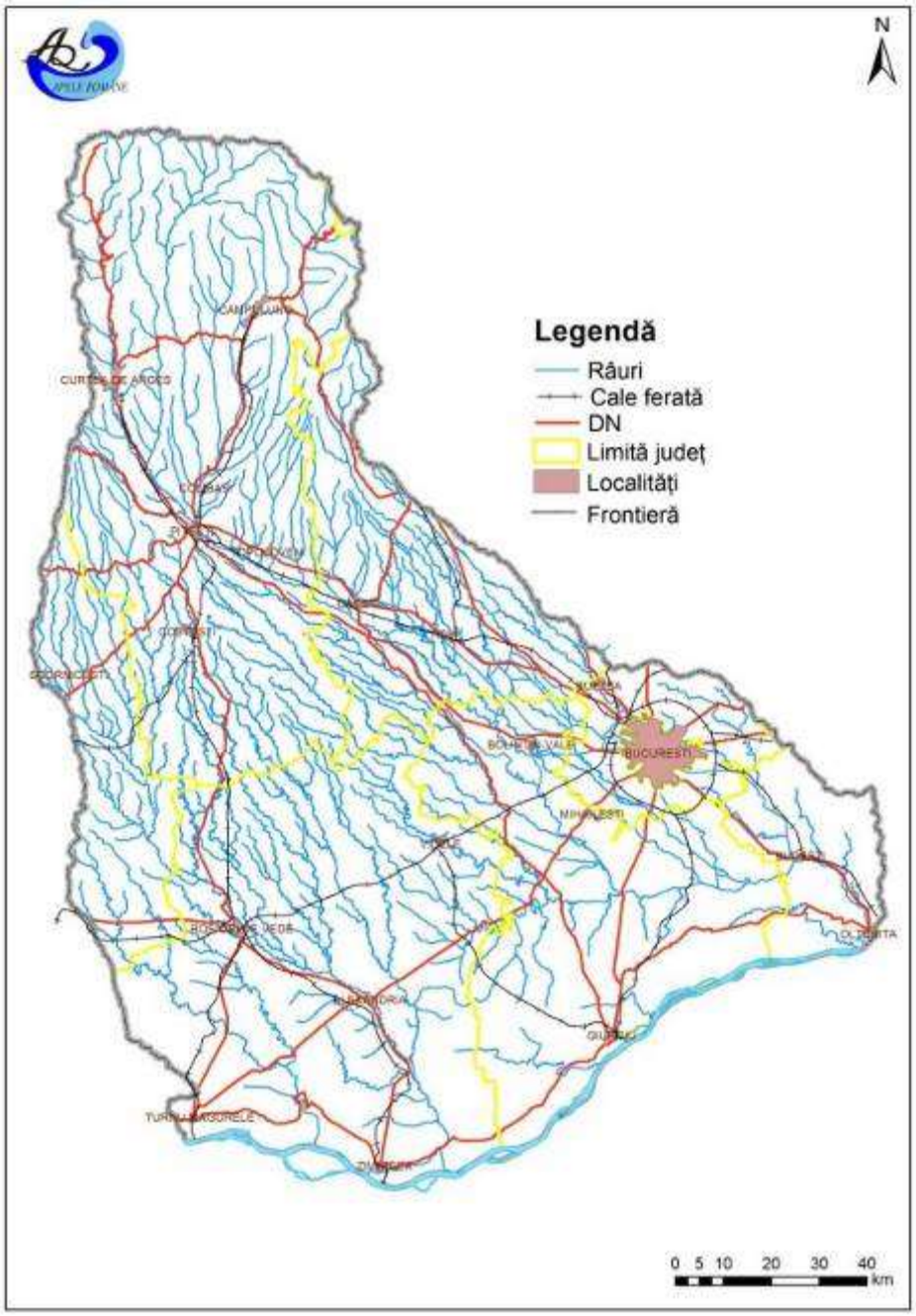
Проектът, който е предмет на този доклад, се намира в речния басейн Арджеш-Ведя.

Хидрографската област Арджеш-Ведя, представена на Фигура 14, се намира в южната част на страната, граничеща с хидрографските басейни Олт (на север и запад), река Дунав на юг и речния басейн Яломица на запад. От административна гледна точка, хидрографската област Арджеш-Ведя включва територията на 7 окръга и община Букурещ, а именно: Арджеш, Гюргево, Телеорман, Илфов и по-малки части от окръзите Дъмбовица, Олт и Кълъраш. Общото население е около 3,6 милиона. жители, като гъстотата на населението е 167 жители/км². Основните градски агломерации са: Букурещ, Питещ, Гюргево, Александрия.



Фигура № 14 – Оформяне на речния басейн

Общата площ на хидрографската област Арджеш-Ведя е 21 543,20 км², което представлява 9,04% от площта на страната. На територията на Румъния хидрографската област Арджеш-Ведея включва подбасейните Арджеш, Ведя и Калмъцуй (и част от хидрографския басейн Дунав). Хидрографската мрежа включва 274 регистрирани водни течения с обща дължина 7039 км и средна гъстота от 0,33 км/км^2.



Фигура № 15 – Хидрографски басейни Арджеш – Ведея

Общите повърхностни водни ресурси в хидрографската област Арджеш-Ведя възлизат на приблизително 2365 милиона м^3/година, от които използваемите ресурси са приблизително 1741 милиона м^3/година. Те представляват приблизително. 66% от общите ресурси и се формират главно от реките Арджеш и Ведя и техните притоци.

В хидрографската област Арджеш-Ведя (показана на Фиг. 15) има 40 резервоара - показани на Фигура 17 по-долу (с площ по-голяма от 0,5 км^2), чийто общ полезен обем е приблизително 860 милиона м^3, от които 19 са важни с комплексно използване и полезен обем от 603,16 милиона м^3.

В сравнение с населението на басейна, специфичният използваем ресурс е приблизително 484 м3/човек/година, а специфичният ресурс, изчислен въз основа на теоретично наличния запас (многогодишна средна стойност), е приблизително 660 м^3/човек/година. Водните ресурси, разположени в хидрографската област Арджеш-Ведя, могат да се считат за напълно неравномерно разпределени между 3-те подхидрографски басейна: Арджеш, Ведя и Кълмъцуй. Средните многогодишни дебити за главните реки в хидрографската област са между 1,5 м^3/с (Кълмацуй), 7,5 м^3/с (Ведя) и 46,0 м^3/с (Арджеш).

От общата дължина на регистрираните водни течения в хидрографската област Арджеш-Ведя, временните водни течения представляват около 47,59%.

В хидрографската област Арджеш-Ведя теоретичните подземни ресурси се оценяват на 1228 милиона м^3, а използваемите достигат 1037,012 милиона м^3, от които около 104 милиона м^3 идват от подземни води, а около 933 милиона м^3 - от дълбоки източници.

Водният път - е с дължина 73 км на Арджеш и поема денивелация от 53 м през 4 NH-хидротехнически възела, а на Дъмбовица е с дължина 31 км с денивелация от 14,60 м, поета от 2 NH. Напречното сечение е трапецовидно с ширина на основата 80,0 м на Арджеш и 40,0 м на Дъмбовица и минимална дълбочина 4,50 м. Пътните насипи са направени от изкопан материал за регулиране и задълбочаване на реката и са осигурени със отбранителни, защитни и хидроизолационни работи откъм водата.

Местоположението на проекта е разположено на река Арджеш надолу по течението на езерото Адунаци - Корнету, на територията на окръзите Илфов, Гюргево и Кълъраш.

4.1.1. Повърхностни водни обекти

Мястото на строителството се намира на река Арджеш (кадастрален код X.1) надолу по течението от езерото Михайлещ - Корнету и на река Дъмбовица (кадастрален код X.1.25) надолу по течението от моста на околовръстния път на Букурещ, на територията на окръзите Илфов, Гюргево и Кълъраш.

Съгласно типологията на повърхностните водни течения, представена на Фигура 16, площта на обекта е разположена в района на обектите RO06 - Воден течение, разположено в равнинната зона, RO10* - Сектор на водния течение, разположен в равнинната зона, F>5000 км2, ECO 12.

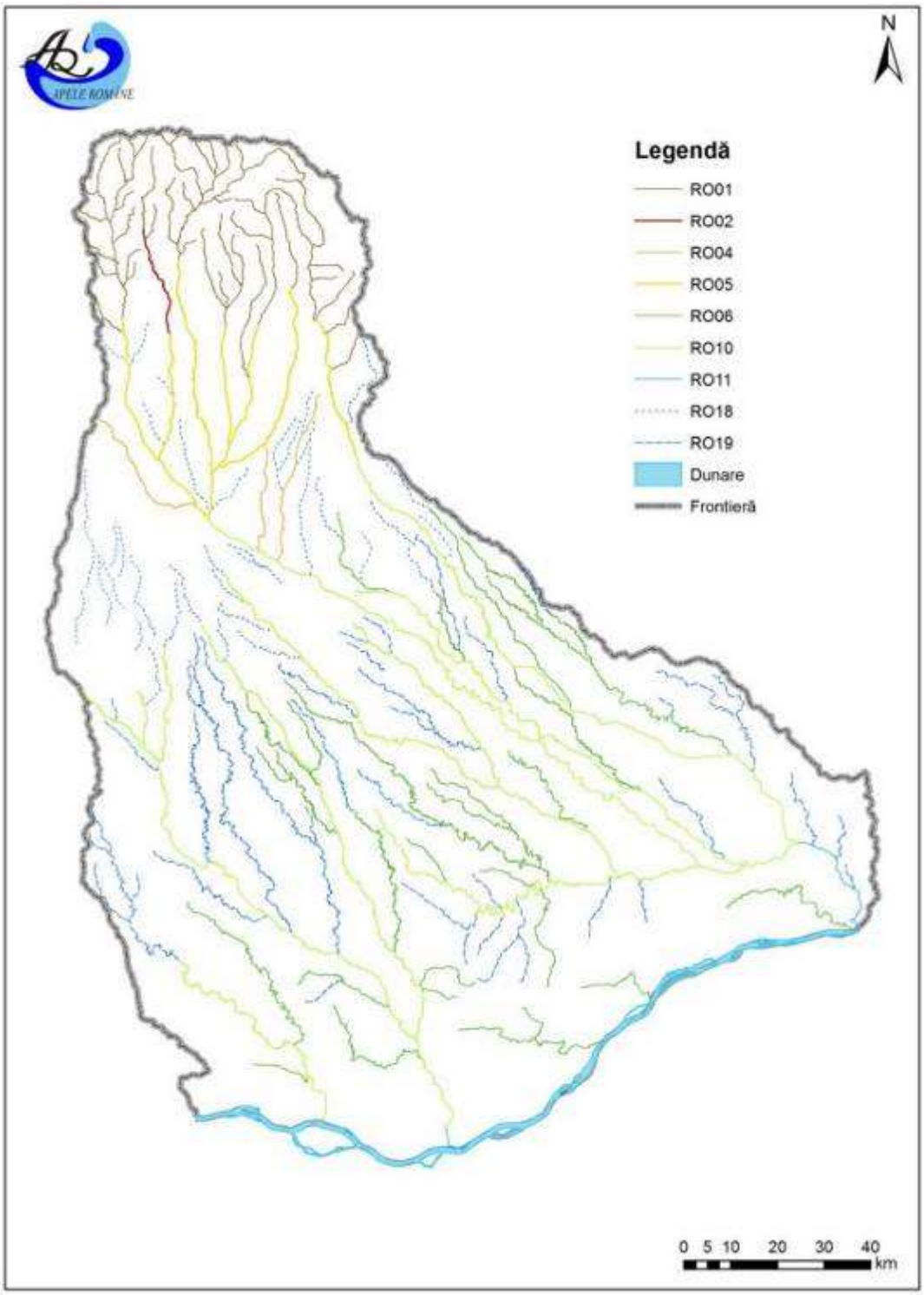
Воден обект RO06 - Воден поток, разположен в равнинната зона, е с площ от 10 до 2000 км², с геоложка структура от - силикат и литоложка структура от пясък, тиня, тинеста глина. Наклонът е <8‰.

Воден обект RO10* - Сектор на водния поток, разположен в равнинната зона, F>5000 км2, ECO 12, има площ > 3000 км2, с геоложка структура от - силиций и литоложка структура от пясък, тиня, глина. Наклонът е между 0,5 -5‰.

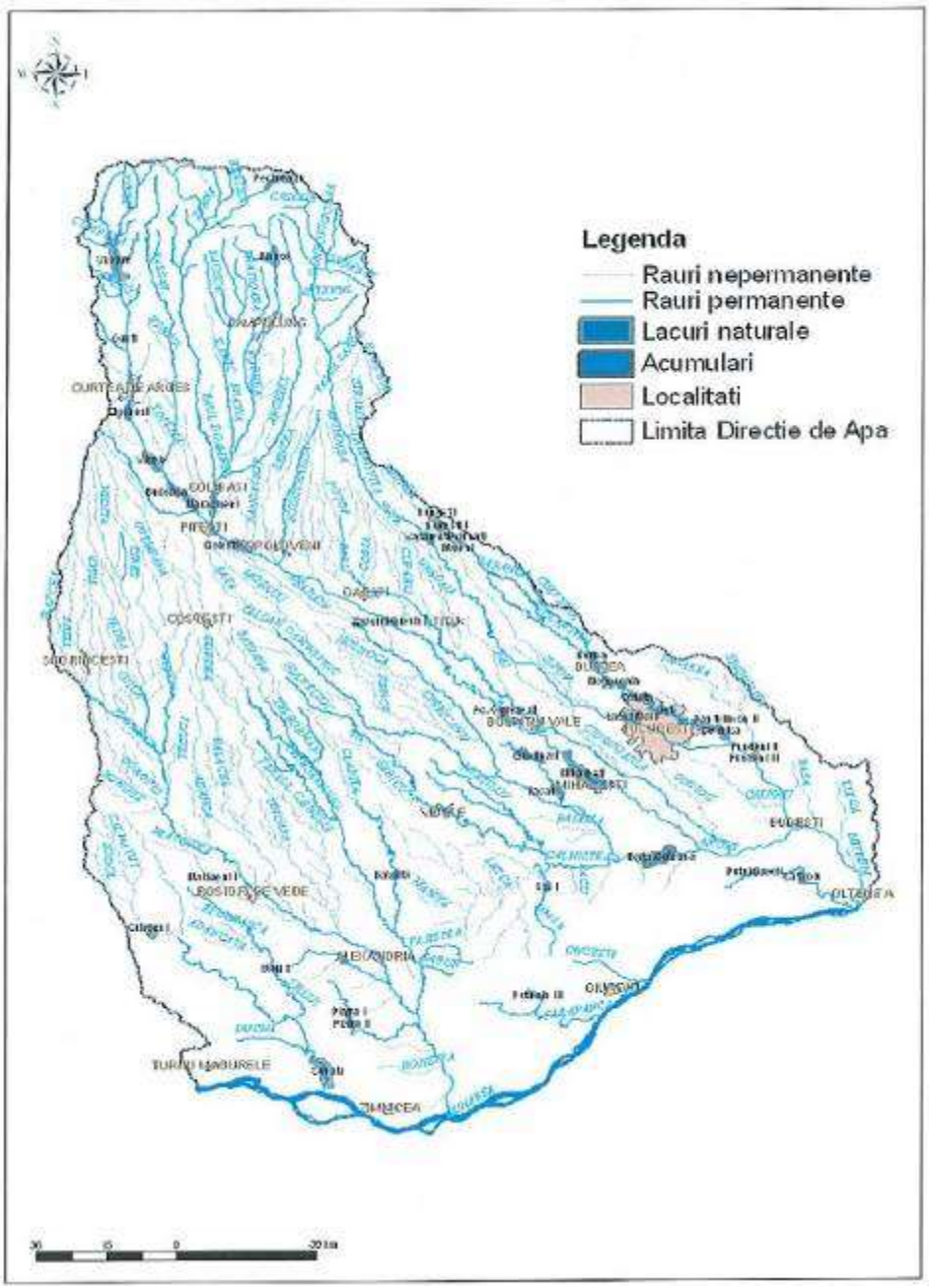
Река Арджеш е река в югоизточна Румъния, приток на Дунав при Олтеница. Дълга е 350 км, а площта на речния басейн е 12 550 км². Извира от централно-западната част на главния връх на планините Фъгэраш чрез два притока: Буда и Капра.

Река Арджеш извира в планините Фъгъраш, в централната част на страната, и се влива, след маршрут с дължина приблизително 250 км, в река Дунав, в южната част на страната (Олтеница) (фиг. 17).

Река Дъмбовица е река в Румъния, приток на река Арджеш. Реката извира в планините Фъгэраш, по склона на планината Курматура Отикулуй. Горното течение от изворите до сливането с Боаркашу е известно още като Извору Отикулуй заедно с река Отику. По пътя си към река Арджеш, реката пресича няколко релефни единици: планините Фъгъраш, планините Йезер-Папуша, планините Леаота, Гетските Подкарпати и Извитите Подкарпати, Гетското плато, равнината Високо Търговище, равнината Титу, Букурещката равнина и равнината Бурназ.



Фигура № 16 – Видове повърхностни водни течения



Фигура № 17 – Хидрографски басейни Арджеш

Повърхностните водни обекти, идентифицирани в АКТУАЛИЗИРАНИЯ ПЛАН ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА ХИДРОГРАВСКИЯ ОБЛАСТ АРДЖЕШ-ВЕДЕА, разработен в съответствие с изискванията на член 13 от Рамковата директива 2000/60/ЕО, върху които се намира проектът, са:

Име на водния басейн: Дъмбовица: надолу по течението на реката. Лакул Мори – Америка. Евакуация. Apa Nova (Глина);
Воден обект: RORW10-1-25_B8;
Характеристика на водния обект: силно модифициран воден обект;
Дължина на водния басейн: 17 км
Типология: RO10*CAPM (сектор на водния поток, разположен в равнинната зона).

Повърхностният воден обект RORW10-1-25_B8, върху който е разположен проектът, се припокрива с подземния воден обект ROAG03 – Колентина, ROAG11 – Букурещ – Слобозия (пясъците Мостищя), ROAG12 – Източно от Влашката депресия.

Име на водния обект: Дъмбовица: am. евакуация. Нова Вода (Глина) – сливане Арджеш;
Воден обект: RORW10-1-25_B9;

Характеристика на водния обект: силно модифициран воден обект;
Дължина на водния басейн: 31 км;
Типология: RO10*CAPM (сектор на водния поток, разположен в равнинната зона).

Повърхностният воден обект RORW10-1-25_B9, върху който е разположен проектът, се припокрива с подземния воден обект ROAG03 – Колентина, ROAG12 – Източно от Влашка депресия, ROAG11 – Букурещ – Слобозия (пясъците Мостищя).

Наименование на водния обект: Арджеш: горен сектор вливане на Дъмбовица – вливане на река Дунав;
Воден обект: RORW10-1_B7;
Характеристика на водния обект: силно модифициран воден обект;
Дължина на водния басейн: 30 км;
Типология: RO11*CAPM (сектор на водния поток, разположен в равнинната зона).

Повърхностният воден обект RORW10-1_B7, върху който е разположен проектът, се припокрива с подземния воден обект ROAG05 – Ливада и тераси на река Арджеш, ROAG11 – Букурещ – Слобозия (пясъци Мостищеа), ROAG12 – Източно от Влашка депресия,

Име на водния обект: Арджеш: сектор надолу по течението Ак. Михайлещ – нагоре по течението на река Дъмбовица;
Воден обект: RORW10-1_B6;
Характеристика на водния обект: силно модифициран воден обект;
Дължина на водния басейн: 57 км;
Типология: RO10*CAPM (сектор на водния поток, разположен в равнинната зона).

Повърхностният воден обект RORW10-1_B6, върху който е разположен проектът, се припокрива с подземния воден обект ROAG05 – Ливада и тераси на река Арджеш, ROAG11 – Букурещ – Слобозия (пясъци Мостищеа), ROAG12 – Източно от Влашка депресия.

4.1.2. Качество на повърхностните водни обекти

За оценка на състоянието на водните обекти са използвани предимно данни от мониторинг от 2013 г. В случай на биологични елементи, които се наблюдават по-рядко, са използвани най-актуалните данни от мониторинга. В ситуации, в които не са установени мониторингови участъци на ниво воден обект, е приложен принципът на групиране на водните обекти. При клъстерната оценка обикновено са взети данни от един единствен наблюдаван воден обект.

За водните обекти, за които няма данни от мониторинг и групирането им не беше възможно, оценката на състоянието беше извършена въз основа на анализ на риска (относно непостигане на екологичните цели), съответно наличието/липсата на значителни химични и хидроморфологични натоварвания, съществуващи през 2013 г. Споменатите по-горе подходи са тези, приложени и в първия План за управление. Извършените оценки, за някои от представените по-долу ситуации, се отнасят до нивото на качествените елементи в случай на физикохимични елементи и до нивото на групата елементи за физикохимични параметри.

На ниво хидрографска област Арджеш-Ведя са анализирани и характеризирани по отношение на екологично състояние/потенциал и химично състояние 181 водни обекта (111 - естествени и 70 - силно модифицирани/изкуствени), от които:

- 63 водни обекта (представляващи 56,76% от естествените водни обекти и 34,80% от 181 водни обекта) са в добро екологично състояние, а 23 водни обекта (представляващи 32,85% от силно модифицираните/изкуствени водни обекти и 12,70% от 181 водни обекта) са с добър потенциал.
- 103 естествени водни обекта (представляващи 92,8% от естествените водни обекти и 56,9% от 181 водни обекта) са в добро химично състояние, а 63 силно модифицирани/изкуствени водни обекта (представляващи 90% от силно модифицираните/изкуствени водни обекти и 34,81% от 181 водни обекта) са в добро химично състояние.

В района на проекта, както може да се види от фигурата по-долу (*източник: План за управление на хидрографския басейн Арджеш – Ведя*), качеството на водата е умерено.

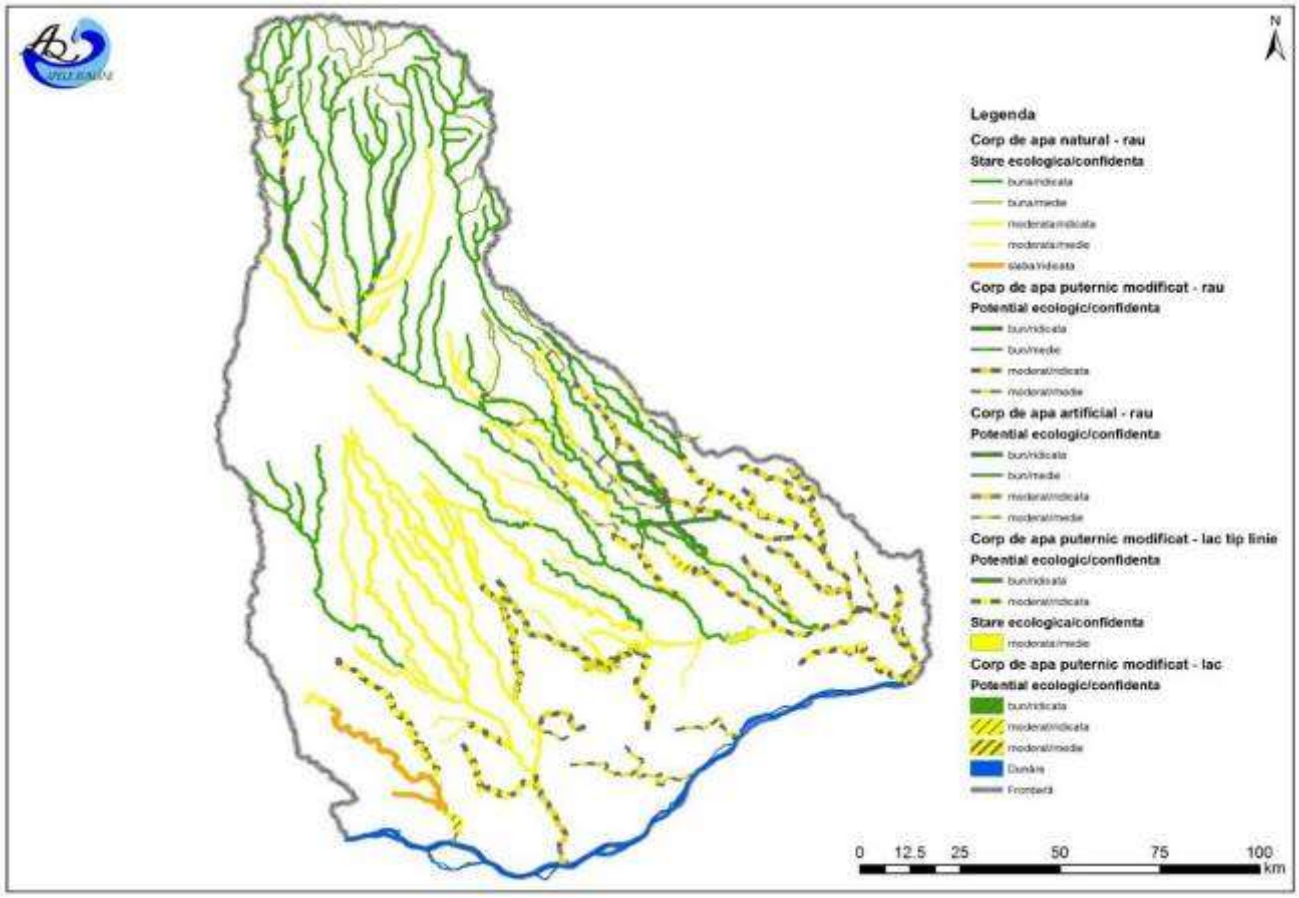
Характеризирането на екологичното състояние на водните обекти (110 водни обекта) е извършено въз основа на бентосни безгръбначни, рибна фауна, фитобентос и фитопланктон, общи физикохимични параметри и специфични замърсители. Хидроморфологичните елементи са взети предвид само при оценката на високо състояние.

В сравнение с екологичното състояние в първия План за управление, се наблюдава увеличение на процента на водните обекти в добро екологично състояние от 25% на 57,27%, което показва подобрение в екологичното състояние.

Анализът на екологичното състояние, свързан с настоящия План за управление, на ниво качествен елемент/групи качествени елементи, показа, че на ниво биологичен елемент бентосни безгръбначни, процентът на водните тела с добро състояние е по-висок в сравнение с процента на водните тела, които постигат екологичните цели по отношение на екологичното състояние (съответно 100%).

Що се отнася до групата физикохимични елементи, извършеният анализ показа, че те са решаващи за установяване на (интегрираното) екологично състояние. На ниво група физикохимични елементи и специфични замърсители, процентът на водните тела с добро състояние е по-висок от процента на водните тела с добро екологично състояние (интегрирано) (фиг. 18).

Ако 57,27% от речните водни тела достигат добро екологично състояние, процентът на речните водни тела с добро състояние от гледна точка на специфични замърсители е 78,18%, а от гледна точка на групата от общи физикохимични елементи е 57,27%.



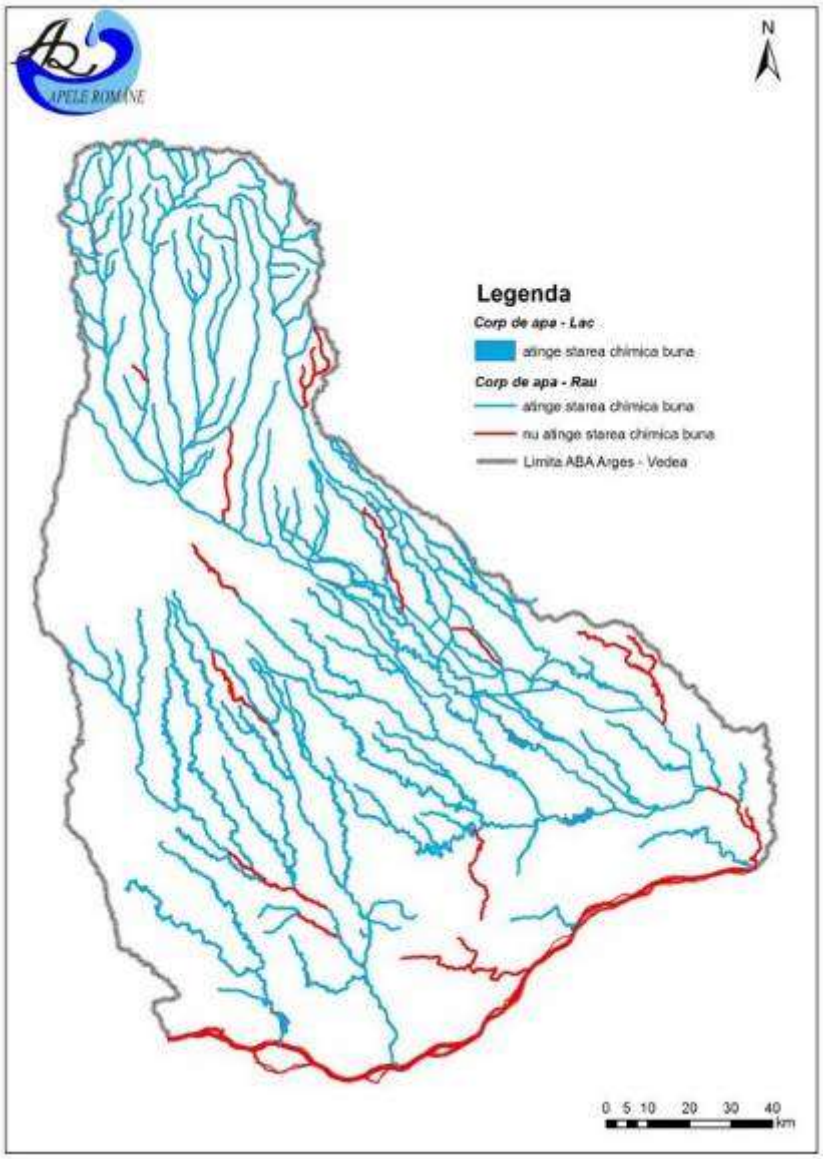
Фигура № 18 - Екологично състояние и екологичен потенциал на повърхностните водни обекти в хидрографската област Арджеш-Ведя

Оценката на химичното състояние на повърхностните водни обекти се състои в проверка на съответствието на концентрациите на приоритетни вещества, определени в повърхностните

водни обекти - категории: реки, езера, със стойностите на SCM (MA-SCM и CMA-SCM) на новата SCM Директива за съществуващи приоритетни вещества и други замърсители (фиг. 19).

Като се има предвид, че на ниво хидрографска област Арджеш-Ведя всички повърхностни водни обекти са оценени според химичното им състояние, всички последващи доклади се отнасят до общия брой на водните обекти в това хидрографско пространство. Така, след извършения анализ, беше установено, че 166 водни обекта (91,7%) са в добро химично състояние, а останалите 15 (8,3%) не достигат добро химично състояние.

На ниво хидрографска област Арджеш-Ведя, оценката на химичното състояние на повърхностните водни обекти е извършена въз основа на данни от мониторинг за редица 55 водни обекта (30,4%), чрез групиране (чрез екстраполиране на данни от мониторинг от други водни обекти) за 14 водни обекта (7,7%) и въз основа на експертно мнение за 112 водни обекта (61,9%). В сравнение с оценката на химичното състояние на повърхностните водни обекти, извършена в първия план за управление, е установено, че на ниво хидрографска област Арджеш-Ведя процентът на водните обекти, оценени в добро състояние, е намалял с 2,9% във втория план. По-подробна картина на еволюцията на глобалния химичен статус, със и без повсеместно разпространени PBT вещества.

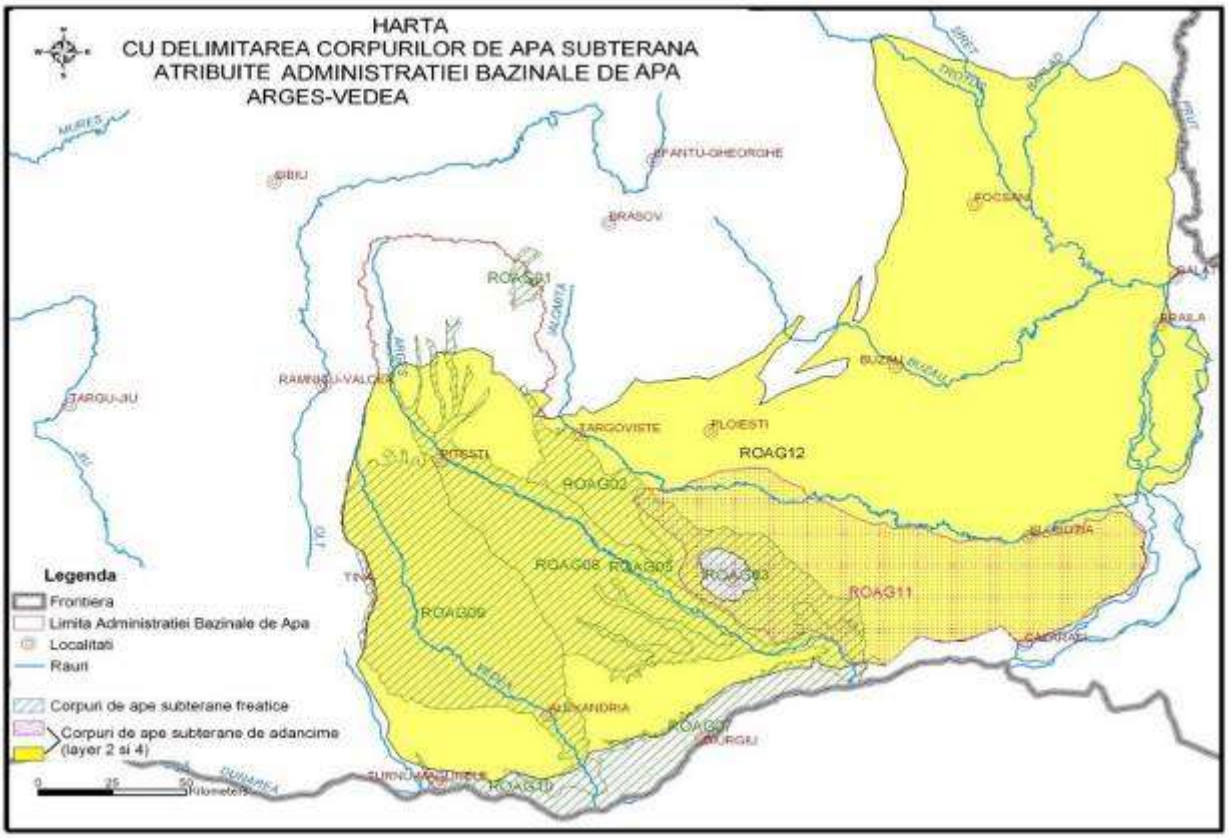


Фигура № 19 - Глобално химично състояние на повърхностните водни обекти в хидрографската област Арджеш-Ведя

4.1.3. Подземни водни тела

На територията на Администрацията на водните басейни Арджеш - Ведя са идентифицирани, разграничени и описани 11 подземни водни обекта (фиг. 20).

От идентифицираните 11 подземни водни обекта, 10 принадлежат към порестия тип, акумулирани в отлагания от кватернерна и румънско-долноплейстоценска възраст, а едно тяло принадлежи към карстово-пукнатинния тип, развит в отлагания от юрско-кредна възраст. Повечето подземни водни обекти, а именно 7 (ROAG02, ROAG03, ROAG05, ROAG07, ROAG08, ROAG09 и ROAG10), са определени в заливните низини и терасовите зони на Арджеш и неговите притоци Веда, Телеорман, Кълмъцуй, както и река Дунав, като са развити в алувиални, престо-пропускливи наслаги от кватернерна епоха. Тъй като са близо до повърхността, те имат свободно ниво. В планинския район се развива подземно водно тяло, а именно ROAG01 (Планините Пятра Краюлуй), от карстово-пукнатинен тип, развито в твърди скали, представени от варовици, конгломерати, пясъчници и др. Три други тела, а именно ROAG11 (Букурещ-Слобозия), ROAG12 (Източна Влашка депресия) и ROAG13 (Букурещ), са под натиск, намират се в горноплейстоценските и долнорумънско-плейстоценските отлагания и имат значително икономическо значение.



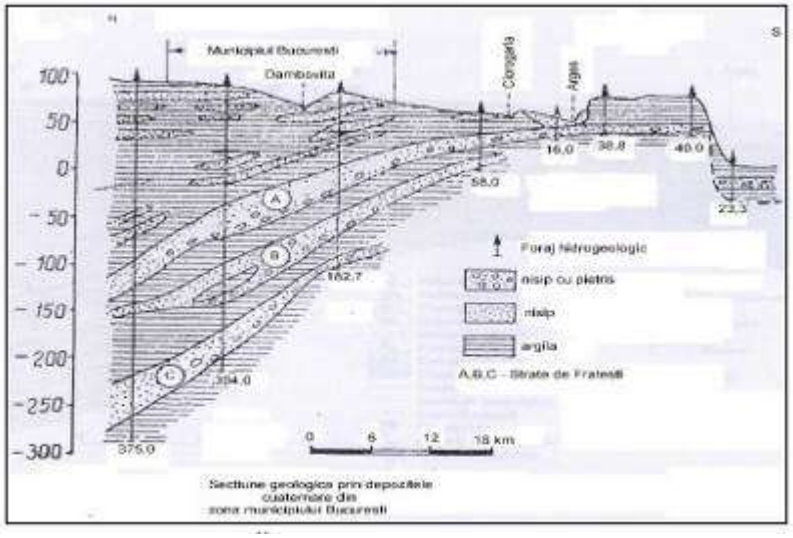
Фигура № 20 - Определяне на границите на подземните водни обекти, определени за Администрацията на водния басейн Арджеш-Ведя

Районът на проекта се припокрива частично или изцяло с водните басейни ROAG03 - Колентина, ROAG05 Ливада и тераси на река Арджеш и ROAG07 - Дунавска ливада в сектора Гюргево-Олтеница.

4.1.3.1 ROAG03 Колентина

Подземното водно тяло е от порест пропусклив тип и е разположено в горноплейстоценските отлагания (камъчета Колентина).

Фреатичният водоносен хоризонт, притъпен в чакъли и пясъци, се развива в междуречието Арджеш-Дъмбовица-Сабар-Пасъря (фигура 21).



Фигура № 21 - Геоложки разрез през кватернерните отлагания в района на Букурещ

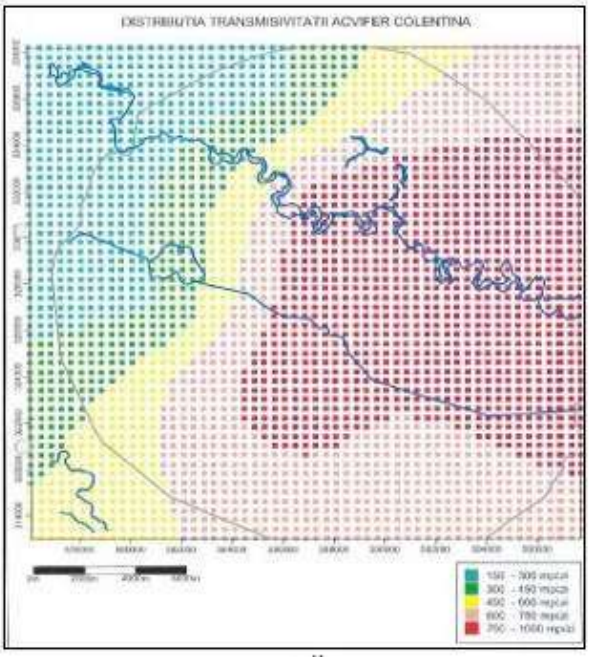
С придвижването на север се наблюдава намаляване на чакълестия и пясъчния хоризонт, така че на север от линията Отопен-Щефънещ-Афумац този хоризонт вече не може да бъде идентифициран.

Повърхностните отлагания постепенно се превръщат в фин ръждив пясък, а след това в червеникав пясък с множество органични остатъци. В дълбочина гранулометрията на пясъците се увеличава, като обикновено се превръщат в чакъл. Целият водоносен хоризонт представлява седиментация в лещи, чиито размери се увеличават към дъното на слоя, независимо дали материалът е съставен от фин пясък или едър чакъл. Това доказва, че чакълите в основата са били отложени по време на пороен режим.

Чакълите от Колентина са разпръснати между льосови отлагания и представляват стария алувий на река Арджеш.

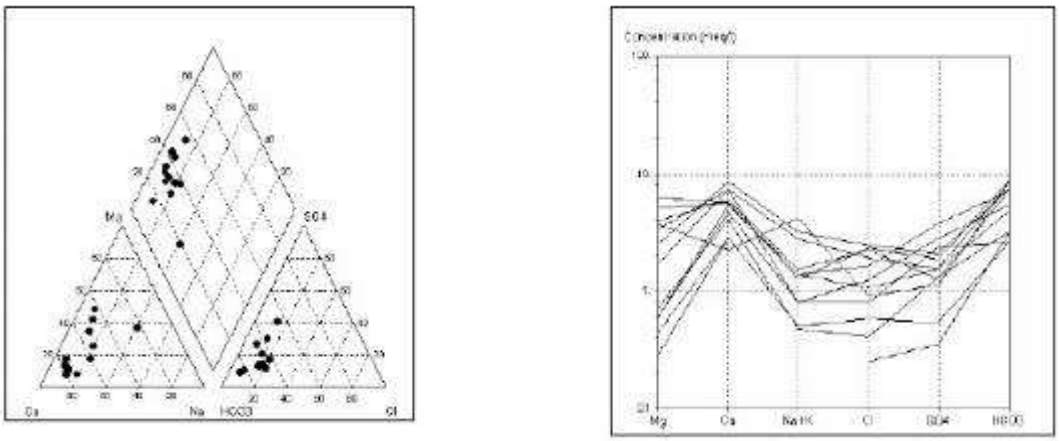
Според данни от сондажи, изкопани в този водоносен хоризонт, от дясната страна на Дъмбовица, глината, покриваща пясъците с чакъл, не е непрекъсната, а на места остава под формата на лещи.

По линия с посока северозапад-югоизток, която преминава през центъра на Букурещ, този хоризонт има лек наклон, като леглото му е разположено от кота 42 м в северозападната част на столицата до кота 32 м в сектора изток-югоизток. Зонирането на пропускливостта за акумулирания водоносен хоризонт в скалистите образувания Колентина е представено на Фигура 22.



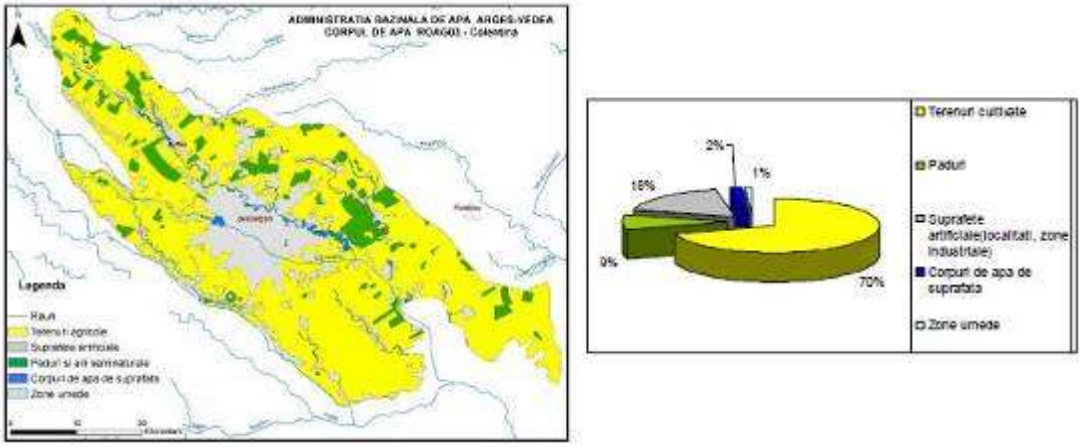
Фигура № 22 - Зониране на трансмисивността за водоносния хоризонт Колентина

Диаграмите на Пайпър и Шолер (фигура 23), изготвени въз основа на химични анализи на вода от някои мониторингови кладенци, подчертават калциево-магнезиевия бикарбонатен характер на водата и относително ограничените вариации в химичния състав.



Фигура № 23 Диаграми на Пайпър и Шолер, базирани на химични анализи на вода от наблюдателни кладенци

От анализа на картата на земеползването (фигура 24) се наблюдава, че по-голямата част от повърхността на този подземен воден обект е заета от обработваема земя.



Фигура № 24 - Земеползване за подземен воден обект ROPR03 Колентина

Прилагането на интензивно земеделие върху тези земи би могло да окаже отрицателно въздействие върху качеството на подземните водни басейни. Източниците на замърсяване, идентифицирани в района на Букурещ, са точково замърсяване, причинено от промишлени единици (химическа преработка в Джилава и Читила; хранителна промишленост - Драгомирещ Вале, Попещи Леордени, Отопен, Чорогарла, Брагадиру; строителство - Попещи Леордени и Берчени), човешки агломерации, които нямат системи за събиране на отпадъчни води, както и дифузно замърсяване, причинено от селскостопански дейности (животновъдство - Креведия).

Най-големите обеми подземни води се добиват от водния басейн ROAG03 - Колентина (представляващи 3,11%). В дълбочина най-големите уловени обеми (79,76%) се експлоатират от водния басейн ROAG12, управляван от Администрацията на водния басейн Арджеш-Ведя, който се простира и до южната част на територията на зоните Сирет и Прут, както и до зоната Бузъу-Яломица.

Подземно водно тяло ROAG03 На повърхността му са развити 2 обекта с общностно значение, единият от които е с площ по-малка от 10 км2: ROSCI0343 - Гори на Силвостепа Мостищей с площ от 5,84 км2. Анализиран е обектът ROSCI0308 - езеро и гора Черника с площ от 32,67 км². На ROSCI0308 - Езеро и гора Черника има 3 местообитания, зависими от подземните води: 91FO - Смесени гори с Quercus robur, Ulmus laevis, Fraxinus excelsior или Fraxinus angustifolia, крайречни зони на големи реки (Ulmenion minaris), 91MO - Панонски-балкански гори от турски дъб, 91IO - Евросибирска горско-степна растителност с Quercus spдв.

Видовете земеползване, открити на повърхността на обекта ROSCI0308, са: 231 – Вторични пасища, 311 – Широколистни гори, 321 – Естествени тревни съобщества и 313 – Смесени гори. Степента на зависимост на обекта ROSCI0344 от подземните води е тип A (вероятна зависимост).

4.1.3.2 *ROAG05 Ливадата и терасите на река Арджеш*

На повърхността му са развити 7 обекта с общностно значение, пет от които са с площ по-малка от 10 км^2: ROSCI0138 - Гора Болинтин с площ 0,88 км2, ROSCI0258 - Долините Братия и Братиоарей с площ 0,23 км2, ROSCI0344 - Гори в южната част на Пиемонт Кындещ с площ 0,51 км2, ROSCI0316 - Ливада на река Доамней с площ 0,42 км2, ROSCI0326 - Мъхове Арджеш с площ 9,43 км2. Анализирани са обектите ROSCI0106 - Средна ливада Арджеш с площ от 31,16 км² и ROSCI0043 - Комана с площ от 92,75 км². На ROSCI0106 - Средна ливада Арджеш има 2 местообитания, зависими от подземните води: 91FO - Смесени гори с *Quercus robur, Ulmus laevis, Fraxinus excelsior* или *Fraxinus angustifolia*, крайречни зони на големи реки (Ulmenion minaris), 91MO - Панонски-балкански гори от турски дъб. Видовете земеползване, открити на повърхността на обекта ROSCI0106, са: 231 – Вторични пасища, 311 – Широколистни гори, 324 – Преходни зони с храсти (обикновено изсечени) и 331 – Плажове, дюни, тръстика. Степента на зависимост на обекта ROSCI0106 от подземните води е тип A (вероятна зависимост). На ROSCI0043 - Комана има 5 местообитания, зависими от подземните води: 91FO - Смесени гори с *Quercus robur, Ulmus laevis, Fraxinus excelsior* или *Fraxinus angustifolia*, крайречни на големи реки (Ulmenion minaris), 91MO - Панонски-балкански гори от турски дъб, 91IO - Евросибирска горско-степна растителност с Quercus spдв., 1530 - Панонски солени блата и степи, 6430 - Крайни асоциации с високи хидрофилни треви от равнини до планински и алпийски нива. Видовете земеползване, открити на повърхността на обекта ROSCI0043, са: 231 – Вторични пасища, 311 – Широколистни гори, 324 – Преходни зони с храсти (обикновено изсечени) и 321 – Естествени тревни съобщества. Степента на зависимост на обекта ROSCI0043 от подземните води е тип A (вероятна зависимост).

4.1.3.3 ROAG07 - Дунавската поляна в сектора Гюргево-Олтеница

На повърхността му се развиват два обекта с общностно значение с площ над 10 км²: ROSCI0088 - Гура Ведей - Шайка - Слобозия с площ от 81,67 км² и ROSCI0043 - Комана с площ от 16,76 км². На ROSCI0088 - Гура Ведей- Шайка - Слобозия има 3 местообитания, зависещи от подпочвените води: 91FO - Смесени гори с *Quercus robur, Ulmus laevis, Fraxinus excelsior* или *Fraxinus angustifolia*, крайбрежия на големи реки (Ulmenion minaris), 91MO - Панонско-балкански

гори от Дъб и 91IO - евросибирска лесостепна растителност с *Quercus spдв.* Видовете земеползване, срещани на повърхността на обекта ROSCI0088, са: 231 – Вторични тревни съобщества, 311 – Широколистни гори, 324 – Преходни зони с храсти (обикновено изсечени) и 331 – Плажове, дюни, северни елени. Степента на зависимост на обекта ROSCI0088 от подземните води е тип А (вероятна зависимост). На ROSCI0043 - Комана има 3 местообитания, зависими от подземните води: 91FO - Смесени гори с *Quercus robur, Ulmus laevis, Fraxinus excelsior* или *Fraxinus angustifolia*, крайречни на големи реки (*Ulmenion minaris*), 91MO - Панонски-балкански гори от турски дъб, 91IO - Евросибирска горско-степна растителност с Quercus spдв. Видовете земеползване, открити на повърхността на обекта ROSCI0043, са: 231 – Вторични пасища, 311 – Широколистни гори. Степента на зависимост на обекта ROSCI0043 от подземните води е тип А (вероятна зависимост).

4.1.4. Хидрогеология на района

4.1.4.1 Река Арджеш

Хидрографски, основният водоток в района е река Арджеш. Има два основни притока, река Няжлов (от дясната страна) и река Дъмбовица (от лявата страна).

Високата пропускливост на формациите благоприятства съхранението на значителни количества подземни води.

Така, към районите, граничещи с дунавските тераси, дебитът варира около 10 л/сек. докато към вътрешността на Румънската равнина дебитът пада под 3 л/сек.

Посоката на потока на подземните води в гореспоменатите колектори (формации) е северозапад-югоизток.

4.1.4.2 Река Дъмбовица

От хидрогеоложка гледна точка районът е разположен в рамките на голямата единица, известна като Влашка депресия, депресия, в която се срещат три отделни хидроструктурни единици: дълбоки, среднодълбоки и фреатични водоносни хоризонти.

а) Дълбоките водоносни хоризонти са разположени в пластовете Фръртещ. Фръртещските пластове са съставени от три комплекса А, В и С (пясъци и чакъли, разделени от глинести хоризонти).
б) Среднодълбоките водоносни хоризонти са разположени в „мергелния комплекс” и „пясъците Мостищя”. „Мостищейските пясъци” са съставени от два хоризонта от слабо глинести пясъци, разделени на някои места от глинести прослойки. „Мергелният комплекс” има дебелини, които варират в широки граници, съставен от глини и мергелни глини с лещовидни прослойки от пясък (понякога прахообразен).
в) Подземният водоносен хоризонт е разположен в ливадната зона на дълбочина 2-5 м, в ниската терасова зона на 5-8 м и във високото поле на дълбочина 12-20 м.

4.1.5. Качество на подземните води

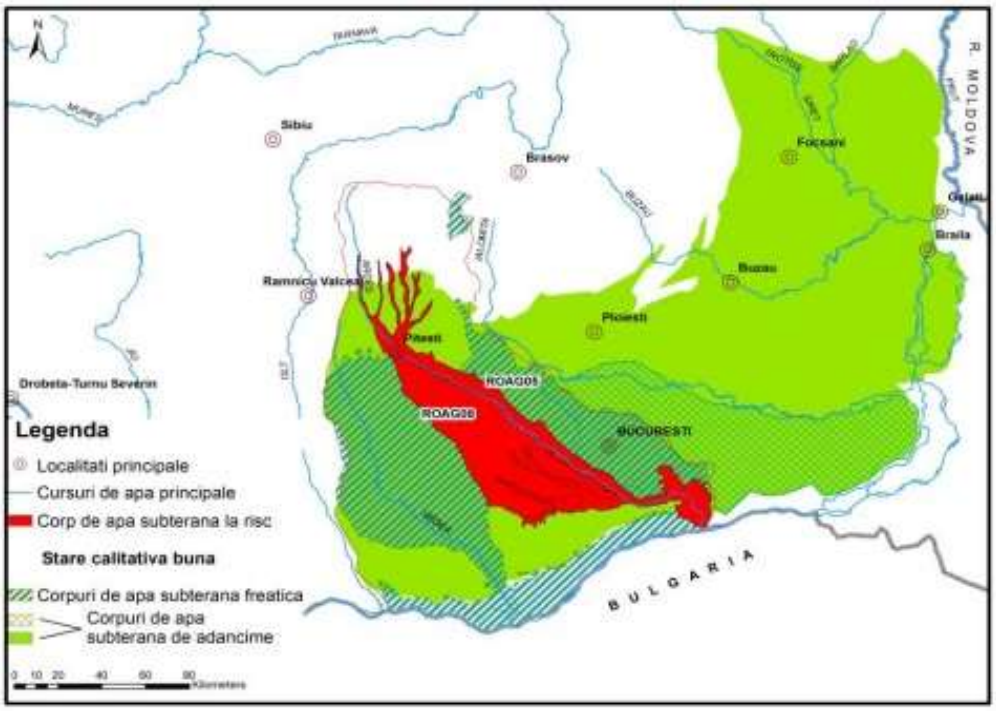
Въздействието на антропогенния натиск върху подземните водни обекти беше оценено въз основа на данни за характеризиране на подземните водни обекти, на резултатите, получени от количествен и качествен (химичен) мониторинг на подземния воден обект, и на резултатите, получени от процеса на оценка на състоянието на водните обекти през 2013 г.

Значително въздействие е било взето предвид за онези водни обекти, чието химично и количествено състояние е лошо, и са взети предвид видове въздействие като: замърсяване с хранителни вещества, химическо замърсяване, проникване на солени води, прекомерна експлоатация на ресурса и др.

Следните видове замърсяване могат да окажат значително качествено въздействие върху

подземните води, причинено от:

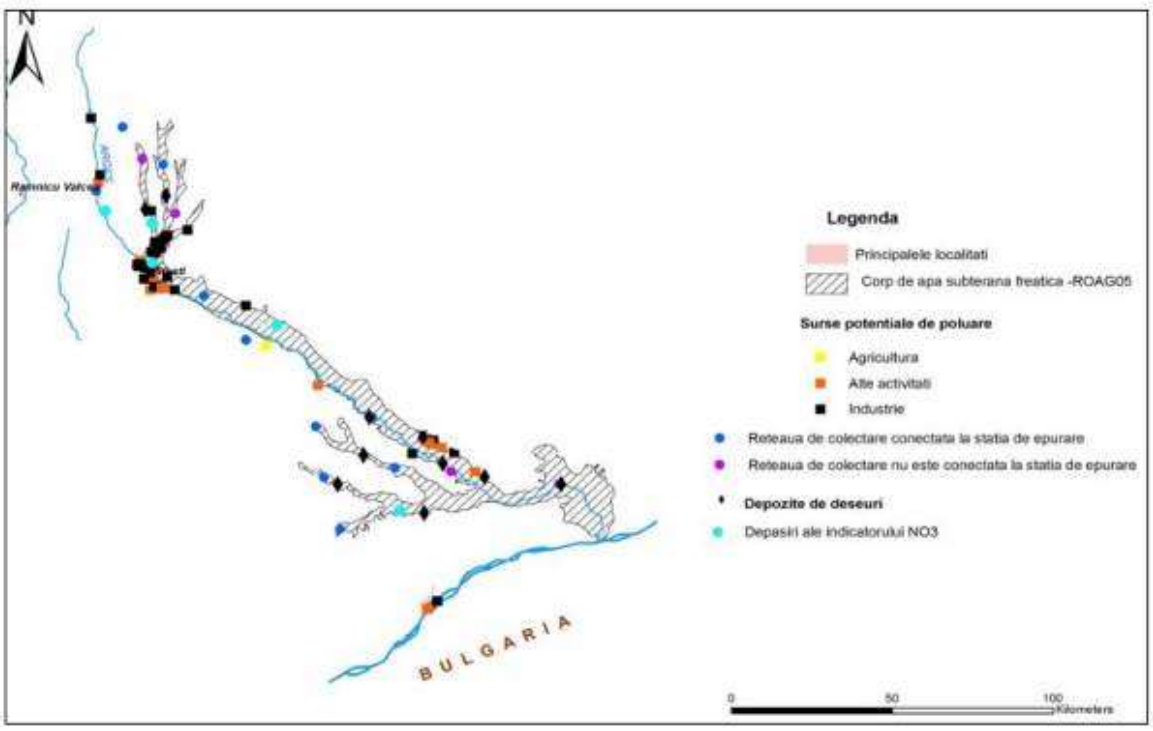
- точково замърсяване, причинено от несъответстващи депа за отпадъци;
- дифузно замърсяване, причинено от селскостопански дейности (агрозоотехнически ферми, които не разполагат с подходящи системи за съхранение на оборски тор, несъответстващи на изискванията депа за торове и др.);
- отпадъчни води (битови, промишлени и др.), изпускани във водни ресурси без подходящо пречистване;
- други потенциално замърсяващи антропогенни дейности.



Фигура № 25 - Подземният воден обект с химически риск на територията на Администрацията на водните басейни Арджеш - Ведя

След анализа, извършен за водния обект ROAG03, беше счетено, че той е изложен на риск от непостигане на добро химично състояние. Във втория план за управление на басейна водният обект е достигнал добро качество, което означава, че предложените и приети мерки са дали своя ефект. Това се доказва и от оценката на тенденциите, която показва намаляваща тенденция за нитратите в случая на воден обект ROAG03 (фиг. 25).

По отношение на водния обект ROAG05 е наблюдавано влошаване на качественото състояние. Основните идентифицирани източници на замърсяване се определят от дифузно замърсяване от селското стопанство (животновъдство, замърсяващи антропогенни дейности и др.), както и от населени места, които нямат системи за събиране на отпадъчни води (фиг. 26).

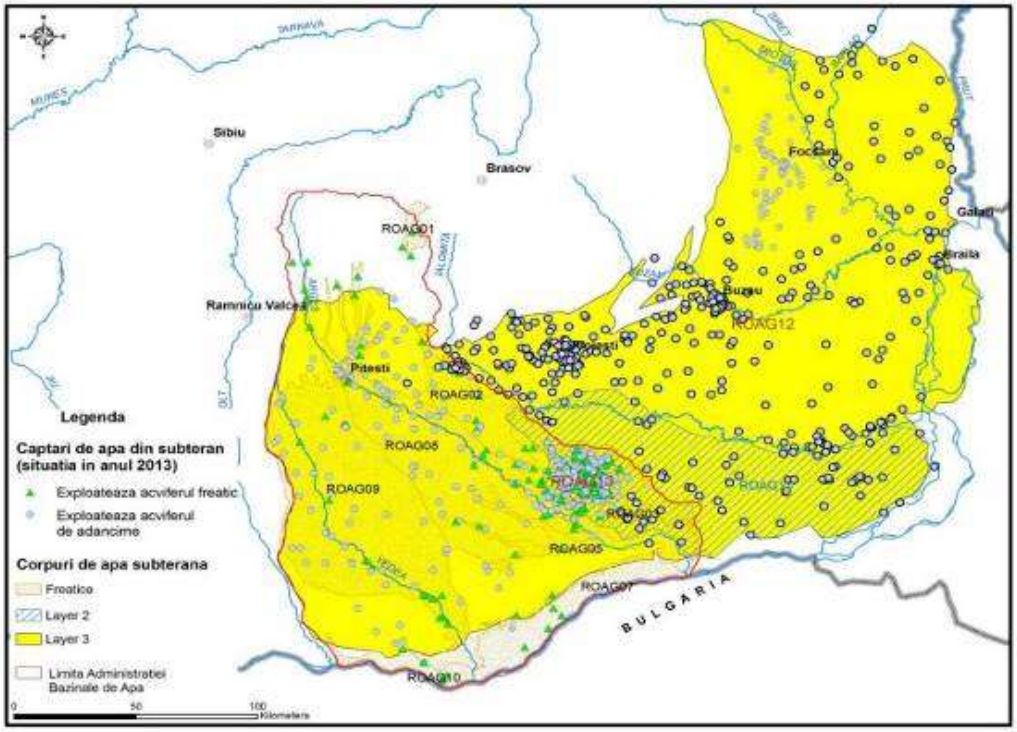


Фигура № 26 - Местоположение на източниците на замърсяване и мониторингови сондажи с превишения на NO3 за подземния воден обект ROAG05

4.1.6. Вхащане/употреба на повърхностни и подземни води

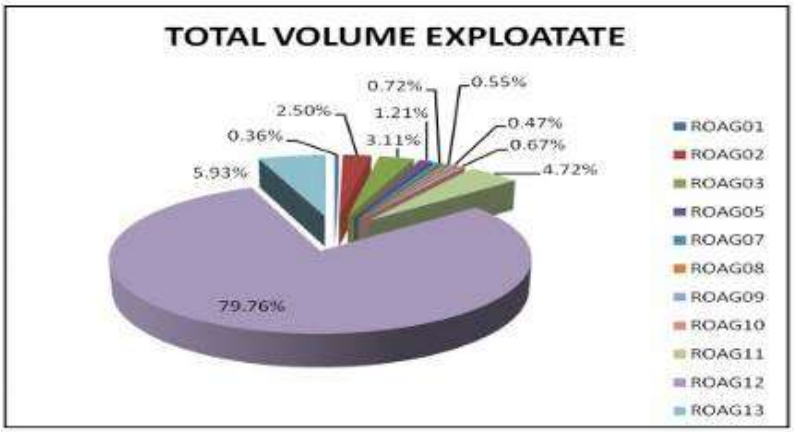
На територията, администрирана от Администрацията на водните басейни Арджеш-Ведя, има 669 водоприемника (фигура 27), състоящи се от единични сондажи/всмукателни фронтове, извори; Към тях се добавят 394 водочерпения, управлявани от Администрацията на водните басейни Бузъу - Яломица, 47 водочерпения, управлявани от Администрацията на водните басейни Прут-Бърлад, и 87 водочерпения, управлявани от Администрацията на водните басейни Сирет, която експлоатира подземния воден обект ROAG12, принадлежащ на Администрацията на водните басейни Арджеш-Ведя. Най-големите обеми подземни води се добиват от водния басейн ROAG03 - Колентина (представляващи 3,11%). В дълбочина най-големите уловени обеми (79,76%) се експлоатират от водния басейн ROAG12, управляван от Администрацията на водния басейн Арджеш-Ведя, който се простира и до южната част на територията на Администрацията на водните басейни Сирет и Прут, както и до Администрацията на водните басейни Бузъу-Яломица.

Най-големите обеми подземни води се добиват от водния басейн ROAG03 - Колентина (представляващи 3,11%). В дълбочина, най-големите уловени обеми (79,76%) се експлоатират от водния басейн ROAG12, управляван от Администрацията на водния басейн Арджеш-Ведя, който се простира и до южната част на територията на Администрацията на водния басейн Сирет и Прут, както и до Администрацията на водния басейн Бузъу-Яломица (фиг. 27).



Фигура № 27 - Черпения на подземни води, свързани с Администрацията на водните басейни Арджеш-Ведя

Графичното представяне на всички заснети изображения е показано на фигурата по-долу. Фигурата оценява (в проценти) обемите, уловени от всеки подземен воден обект (фиг. 28).



Фигура № 28 - Графично представяне на водочерпенията в рамките на Администрацията на водните басейни Арджеш-Ведя

По-голямата част от водата, добита от водните басейни, свързани с Администрацията на водните басейни Арджеш Ведя, се използва за водоснабдяване на населението (63 554,97 милиона м3/година), следвана от промишлеността (42 347,95 милиона м^3/година) и на последно място от селското стопанство (5 452,51 милиона м^3/година). Обемите, събрани от всеки подземен воден обект (от интерес в района на проекта), както и изчисленият ресурс, са представени в таблицата по-долу.

Подземен воден обект	***Осигуряване на населението (милиони м3/година)***	***Промишленост (милиони м3/година)***	***Селско стопанство (милиони м^3/година)***
ROAG03	999,11	2009,77	456,30
ROAG05	940,24	363,36	47,44
ROAG07	377,33	392,74	29,12

От общия брой водочерпения е идентифицирана само една значителна експлоатация на

подземни води, а именно SC APĂ SERV SA ALEXANDRIA Фронт Орбяска-Лъчен (3650 хиляди м^3/година), която експлоатира водния обект ROAG12.

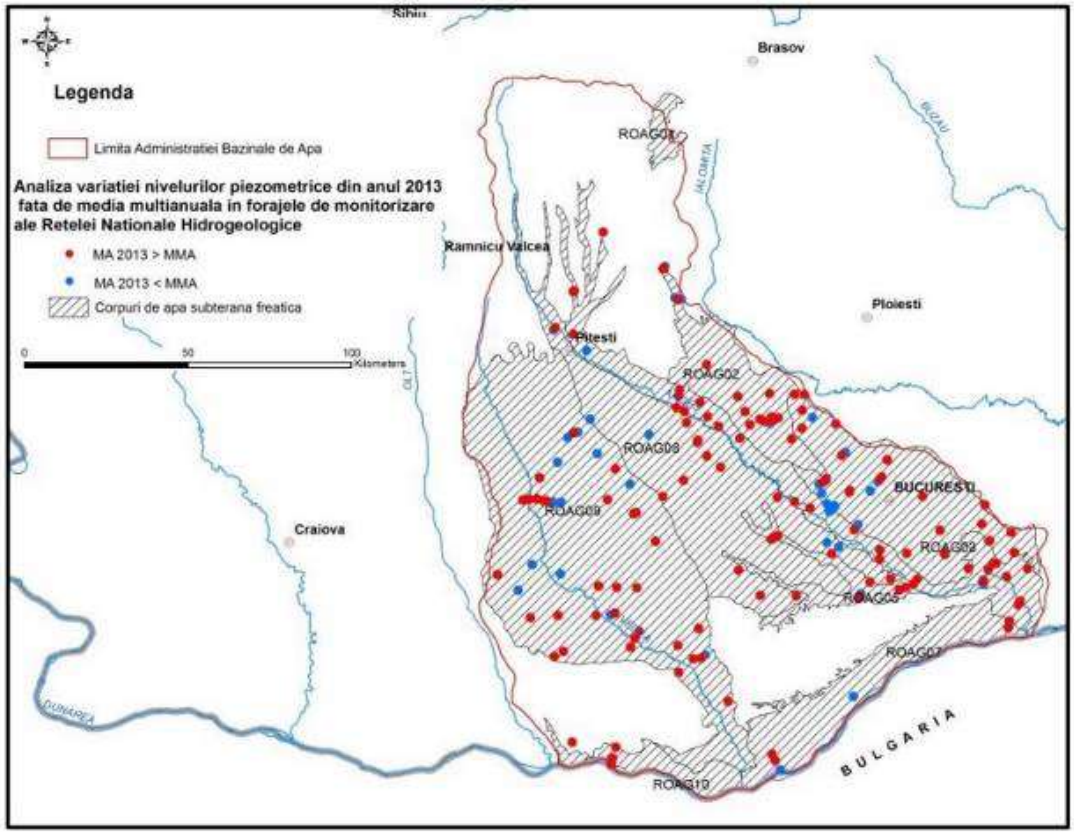
Намаляващата тенденция в обемите на каптирани подземни води през последните години може да се обясни със следните причини:

- намаляване на активността на някои промишлени предприятия;
- неизползване на капацитета за улавяне на фронтовете за улавяне (както при някои икономически агенти, така и в градската разпределителна мрежа);
- феноменът на „стареене” на някои кладенци.

Презареждането на водоносните хоризонти в хидрографската област Арджеш-Ведя се постига чрез инфилтрация на повърхностни и метеорни води.

По отношение на баланса между водовземане/повторно презареждане, който води до количествена оценка на подземния воден обект, не се съобщава за особени проблеми, като водоизточниците са по-ниски от естествения процент на презареждане.

Анализът показва, че от общия брой 214 точки за количествен мониторинг през 2013 г., в около 74% от кладенците се наблюдават намаления на средното хидростатично ниво в сравнение с многогодишното средно хидростатично ниво (както може да се види на Фигура 29).

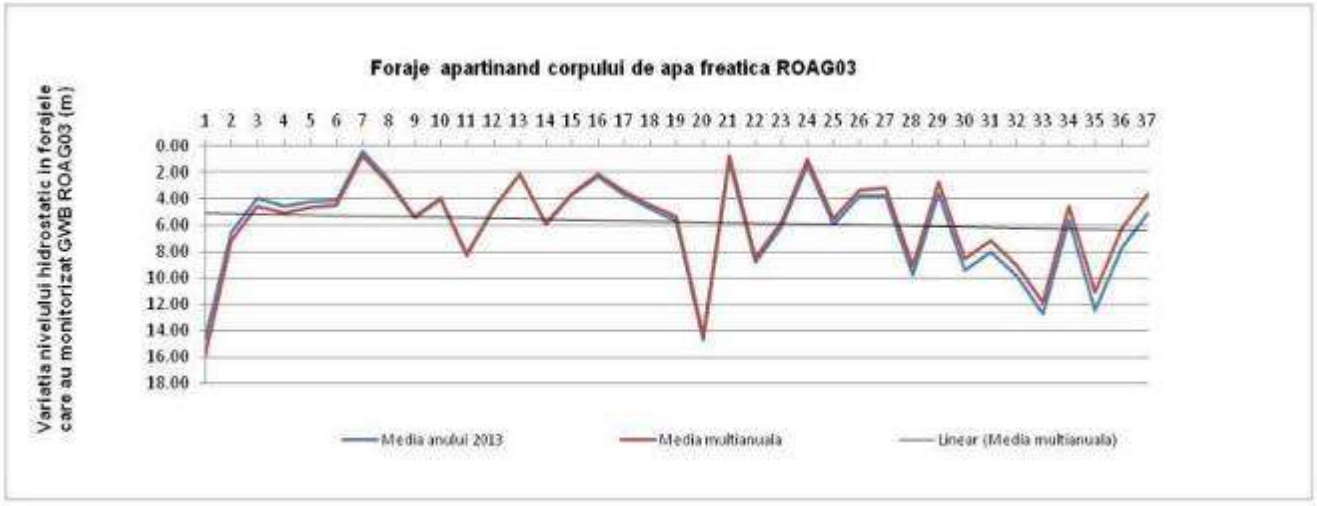


Фигура № 29 - Анализ на еволюцията на хидростатичните нива в количествени мониторингови сондажи в Администрацията на водните басейни Арджеш-Ведя

Тези намаления се определят от липсата на валежи, а не от въздействието на човешката дейност (прекомерна експлоатация). По-очевидно намаление се наблюдава в сондажите от втори ред, разположени в междуречията, но също и в някои сондажи, разположени в речните ливади, където захранването е смесено (както от валежи, така и чрез инфилтрация от реката).

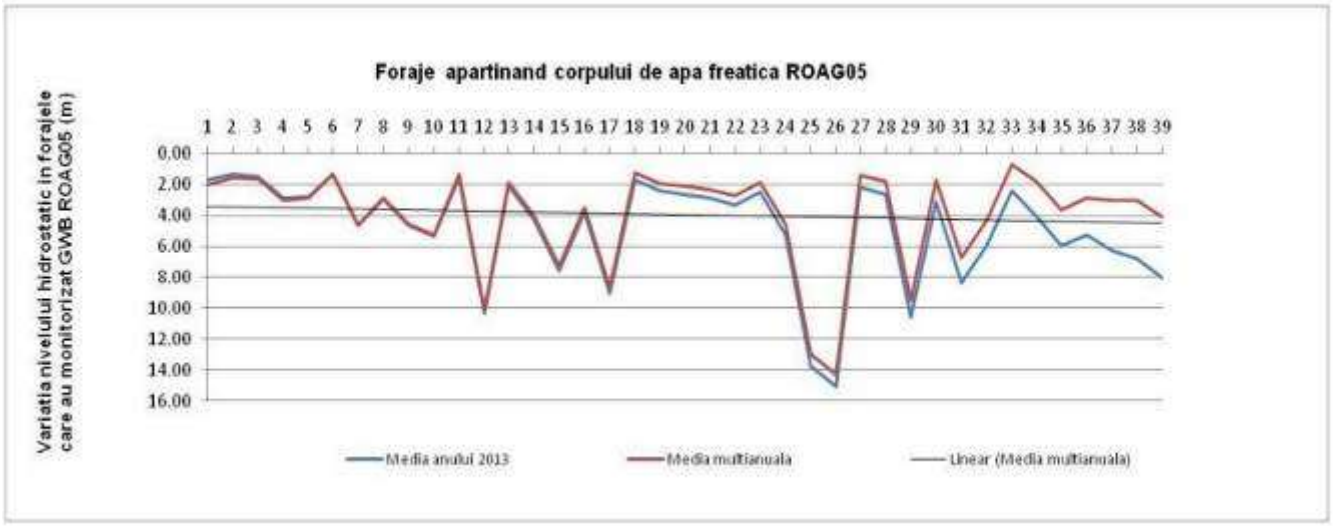
Следвайки развитието на тези многогодишни хидростатични нива в сравнение със средногодишната стойност, за всеки подземен воден обект от интерес за проекта, се отбелязва следното:

- ❖ в случая на водния обект ROAG03, в повече от половината от сондажите за количествен мониторинг се наблюдава намаление на средногодишните нива в сравнение с многогодишното средно ниво (фиг. 30)



Фигура № 30 – Многогодишна еволюция на хидростатичното ниво и средногодишна стойност за тялото ROAG03

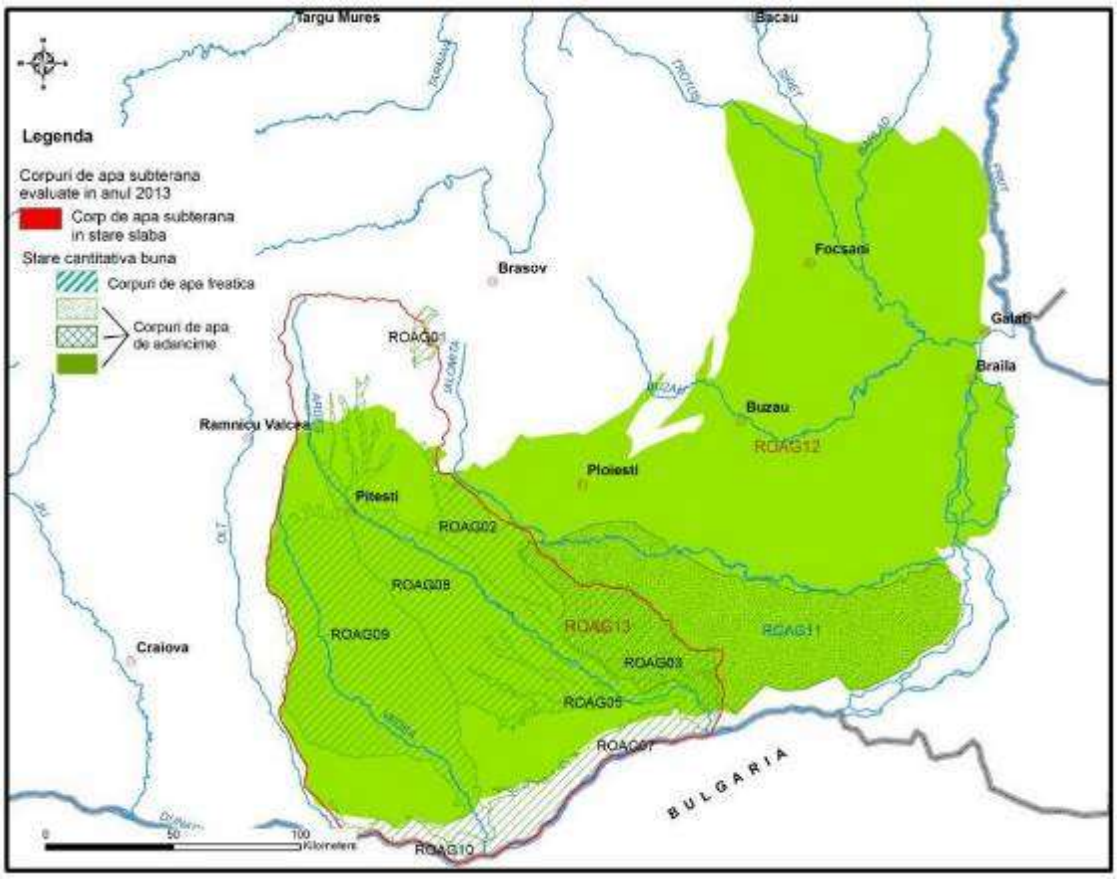
- За количествено наблюдавания воден обект ROAG05 се наблюдава намаление на средните годишни нива в сравнение със средното многогодишно ниво в повечето сондажи (фиг. 31).



Фигура № 31 - Многогодишна еволюция на хидростатичното ниво и средногодишна стойност за тялото ROAG05

- В някои от пунктовете за количествен мониторинг на водния обект ROAG07 се наблюдават намаления на средните годишни нива в сравнение с многогодишното средно ниво в повечето сондажи.

От извършения анализ става ясно, че нито едно от 11-те подземни водни тела, определени на територията на Администрацията на водните басейни Арджеш-Ведя, не е в лошо количествено състояние (според Фигура 32). Наблюдава се намаление на средното хидростатично ниво в сравнение с многогодишното средно ниво във всички пунктове за количествен мониторинг на територията на Администрацията на водните басейни Арджеш-Ведя. Тези регистрирани намаления не се дължат на въздействието на човешката дейност (прекомерна експлоатация), а на намалените количества валежи.



Фигура № 32 – Количествено състояние на подземните водни обекти, определени за Администрацията на водните басейни Арджеш - Ведя

От гледна точка на качеството на водата, състоянието на всяко от трите подземни водни тела, представляващи интерес за проекта, е представено по-долу:

- ✓ ***Подземно водно тяло ROAG03 – Колентина***

Качеството на подземните води, съдържащи се в водоема *ROAG03 – Колентина*, е определено въз основа на проби, взети от мониторингови сондажи. Извършеният анализ показа превишения на стандарта за качество за нитрати, фосфати и хлориди в малък брой мониторингови пунктове. Проведеният анализ ни позволи да установим, че химичното състояние на този подземен воден обект е ***добро***, поради факта, че замърсената с нитрати повърхност (идентифицирана с помощта на метода на интерполация IDW) заема 11,46% от повърхността на подземния воден обект.

- ✓ ***Подземно водно тяло ROAG05 - Ливада и тераси на река Арджеш***

Подземният воден обект *ROAG05 – Ливада и тераси на река Арджеш*, беше оценен от гледна точка на качеството на водата въз основа на проби от мониторингови сондажи, принадлежащи към Националната хидрогеоложка мрежа. Анализът разкри превишения на следните показатели: амоний, нитрати, фосфати и хлор. Като се има предвид прекомерният дял на замърсените с нитрати райони (22,25% от повърхностната площ на целия подземен воден обект), считаме, че този воден обект е в лошо химическо състояние. Чрез използване на метода на интерполация IDW (обратно претеглено разстояние), зоните с превишения на нитратите, очертани в червено (b), са получени от повърхността на подземния воден обект ROAG05 - ливада и тераси на река Арджеш. По време на разработването на втория План за управление на басейна, методиката за оценка на качественото състояние беше променена, като се вземе предвид количественото определяне на площите, заети от сондажи с излишъци спрямо цялата повърхност на подземния воден обект. Тези повърхности бяха изчислени с помощта на метода на интерполация IDW.

- ✓ ***Подземно водно тяло ROAG07 – Дунавска поляна (Гюргево – Олтеница)***

Качеството на подземните води във водния обект *ROAG07- Дунавска ливада (Гюргево – Олтеница)* е наблюдавано чрез сондажи на Националната хидрогеоложка мрежа. Не са установени превишения за нито един от анализираните параметри. Следователно, въз основа на извършения анализ, този воден обект е в добро химично състояние.

4.1.7. Хидроложка и морфологична характеристика на обекта

4.1.7.1 Река Арджеш

Хидрографски басейни Арджеш се намира в южната част на страната, има площ от 12 550 км², от които Долен Арджеш нагоре по течението от Няжлов е 8 480 км².

Кодираната хидрографска мрежа на речния басейн има средна гъстота от 0,36 км/км2, варираща от 0,67 км/км2 в горната част до 0,507 км/км2 в средната част и до 0,3 км/км2 в долната част.

Основните хидроморфологични характеристики на регистрираните водни течения, разположени в зоните на трасето на строителните работи, са:

- ***Река Арджеш, горният участък, вливащ се в река Няжлов***
  - водосборна площ от 4080 км²
  - дължина на реката 283 км
  - изчисление на средния участък от височината на талвега 43 mdM
  - средна надморска височина на водосбора 714 mdM
  - максимална надморска височина на водосбора 2140 mdM
  - среден наклон на реката от 0,7%
  - коефициент на извивка от 1,47
- ***Река Арджеш, горен участък, сливане с река Дъмбовица***
  - водосборна площ от 10350 км²
  - дължина на реката 313 км
  - изчисление на средния участък от котата на талвега 27 mdM
  - средна надморска височина на водосбора 392 mdM
  - максимална надморска височина на водосбора 2140 mdM
  - среден наклон на реката от 0,7%
  - коефициент на извивка от 1,49
- ***Участък нагоре по течението на река Арджеш с река Дунав***
  - водосборна площ от 12550 км²
  - дължина на реката 350 км
  - изчисление на средния участък от котата на талвега 12 mdM
  - средна надморска височина на водосбора 379 mdM
  - максимална надморска височина на водосбора 2140 mdM
  - среден наклон на реката от 0,6%
  - коефициент на извивка от 1,52
- ***Река Няжлов, горният участък, сливащ се с река Арджеш***
  - водосборна площ от 3720 км²
  - дължина на реката 186 км
  - изчисление на средния участък от височината на талвега 43 mdM
  - средна надморска височина на водосбора 129 mdMB
  - максимална надморска височина на водосбора 315 mdM
  - среден наклон на реката от 0,2%
  - коефициент на извивка от 1,47
- ***Река Сабар, горен участък, сливане с река Арджеш***
  - водосборна площ от 1346 км² (природна зона)
  - дължина на реката 174 км
  - изчисление на средния участък от височината на талвега 37 mdM
  - средна надморска височина на водосбора 175 mdM
  - максимална надморска височина на водосбора 349 mdM
  - среден наклон на реката от 0,2%
  - коефициент на синусоидност от 1,49.

Морфологични данни

Хидрографската област Арджеш обхваща всички форми на релефа, намалявайки от север на юг: планини (10,4% само в хидрографския басейн Арджеш), хълмове и платформи (19,9%) и равнини (69,70%), с надморска височина, вариращa между 2544 м (връх Молдовяну в планините Фъгъраш) и около 15 м при устието на реката. Арджеш в Дунав, към който се добавя Дунавската поляна.

На северната граница на хидрографската област са планините, подредени в две успоредни вериги: високите планини над 2000 м (Фъгъраш, Йезер – Пъпуша, Кралски камък) и веригата на средните планини (Челата, Гицу, Заноага, Леаота). Подкарпатските хълмове от своя страна са образувани от две паралелни вериги: планинската верига с височина 900-1200 м (Гойсу-Кичера, Поенарей, Платика, Матаул) и самата хълмиста верига (600-900 м).

Следва на юг зоната на платформи с височини 200 – 600 м (Котмяна Арджеш и Кындещ) и след това равнинната зона: висока (Питещската и Търговищската равнини), средна (Бояну, Гъвану – Бърдя), съответно слягане (Титу – Ръкар между Няжлов и Колентина) и ниска равнина (Бурназ, Кълнъулуй, Мостищей).

Като неразделна част от Румънската равнина, територията на окръг Гюргево включва Власийската равнина на север, Бурназул, високо поле с тръбовиден вид и неравни ръбове, на югозапад, и Дунавската поляна на юг. Максималната надморска височина е 136 м, регистрирана в северната част на окръга (в село Картожан), а минималната е 12 м в Дунавската поляна.

4.1.7.2 Река Дъмбовица

Река Дъмбовица е част от хидрографския басейн на Арджеш, извира в планините Фъгъраш, ляв приток е на река Арджеш и се влива в нея в района на местността Будещ. Дължината му е 286 км, а водосборната му площ е 2824 км².

Река Дъмбовица навлиза в окръг Илфов близо до долината Драгомирещ и след като пресича община Букурещ (на разстояние от 22 км), следвайки обща посока на течение северозапад - югоизток, тя напуска града нагоре по течението от сливането с река Колентина.

При преминаване през града. Букурещ, реката е била преградена с язовир, за да се образува Лакул Мории. Надолу по течението от това езеро, течението на реката е било канализирано по цялата част от речното корито, което преминава през столицата. Надолу по течението от Букурещ, Дъмбовица има приток на река Колентина.

По-долу са представени основните хидроморфологични характеристики на кадастралните водотоци, разположени в районите на трасето на изследваните строителни работи.

- ***<u>Река Дъмбовица, нагоре по течението на вливането на Колентина</u>***
  - водосборна площ от 1581 км²
  - дължина на реката 258 км
  - средна надморска височина на водосбора 159 mdMB
  - среден наклон на реката от 7%
  - коефициент на извивка от 1,17
- ***<u>Река Дъмбовица, нагоре по течението на вливането на Пасаря</u>***
  - водосборна площ от 926 км²
  - дължина на реката 266 км
  - средна надморска височина на водосбора 485 mdM
  - среден наклон на реката от 7%
  - коефициент на извивка от 1,58
- ***<u>Река Дъмбовица, нагоре по течението от сливането с Калнау</u>***
  - водосборна площ от 1293 км²
  - дължина на реката 279 км
  - средна надморска височина на водосбора 4259 м.
  - среден наклон на реката от 6%
  - коефициент на извивка от 1,53.

Морфологични данни

Хидрографската област Арджеш, част от която е и река Дъмбовица, обхваща всички форми на релефа, намалявайки от север на юг: планини (10,4% само в хидрографския басейн Арджеш), хълмове и платформи (19,9%) и равнини (69,70%), с надморска височина, вариращa между 2544 м (връх Молдовяну в планините Фъгъраш) и около 15 м при вливането на река Арджеш в Дунав, към която се добавя Дунавската поляна.

На северната граница на хидрографското пространство са планините, подредени в две успоредни вериги: високи планини над 2000 м (Фъгъраш, Йезер – Пъпуша, Кралски камък) и веригата на средните планини (Челата, Гицу, Заноага, Леаота). Подкарпатските хълмове, от своя страна, са образувани от две успоредни вериги: планинската верига с височина 900-1200 м (Гойсу-Чичеря, Поенарей, Платика, Матаул) и самата хълмиста верига (600-900 м).

Следва на юг областта на платформите с височини 200 -600 м (Окръг Арджеш и Кындещ) и след това зоната на високите равнини (Питещската и Търговищската равнини), средните равнини (Бояну, Гъвану – Бърдя), съответно потъването (Титу – Ръкар между Няжлов и Колентина) и ниските равнини (Бурназ, Кълнъулуй, Мостищей).

Като неразделна част от Румънската равнина, територията на окръг Гюргево включва Власката равнина на север, Бурназул, високо поле с тръбовиден вид и неравни ръбове, на югозапад, и Дунавската поляна на юг. Максималната надморска височина е 136 м, регистрирана в северната част на окръга (в село Чатояни), а минималната е 12 м в Дунавската поляна.

4.1.8. Анализ на сайта от гледна точка на наводнението

Референтната зона на проекта съответства на река Арджеш, река Дъмбовица и река Дунав, като отговорността в зоната на проекта е на Администрацията на водния басейн Арджеш-Ведя.

Според *Плана за управление на наводненията в Хидрографски басейн Арджеш – Ведя*, проливните дъждове причиняват особено високи потоци, докато в подбасейните с по-големи площи ефектът от проливните дъждове намалява значително, като определящата роля за формирането на максималните потоци играят продължителните дъждове или топенето на снега през дъждовен период.

Наводненията на река Арджеш независимо причиняват щети в горното ѝ течение, но започвайки от местността Гъещ надолу по течението, наводненията, които причиняват, се припокриват, в случай на съвпадение, с тези на река Сабар (с обща ливада с дължина над 120 км).

В тази връзка припомняме големите наводнения с едновременни наводнения на реките Арджеш и Сабар, регистрирани както следва:

- 5-20 октомври 1972 г. с p = 4% на река Сабар (хидрографски обект Поенар);
- 2-6 юли 1975 г. с p = 4% на река Сабар (хидрографски обект Поенар);
- 22-26 юни 1979 г. с p = 0,5% на река Сабар (хидрографски обект Поенар).

Анализ на последиците от наводненията от 1975 и 1979 г. в хидрографски басейн Арджеш се отбелязва, че наводнението от 1975 г. (причинено от равномерни валежи в басейна) е най-значимото, като е заляло с обща площ от 50 850 хектара по реките Арджеш и Сабар.

На река Няжлов най-значителните щети са регистрирани (с изключение на историческото наводнение от 1941 г.) по време на наводнението от 1972 г., когато са унищожени 1700 домакинства, 12 500 хектара земеделска земя и приблизително 60 км пътища.

Следната таблица 16 представя, за хидрографския район Арджеш-Ведя, история на наводненията, която послужи като основа за анализ при идентифициране на значителни наводнения, като част от предварителната оценка на риска от наводнения.

Таблица № 16 – История на наводненията в хидрографски басейн Арджеш - Ведя

Unitate de management	Nume eveniment	Data producerii	Durată (zile)
Administraţia Bazinală de Apă Argeş - Vedea	Argeş iulie 1970	05.07.1970	3
	Râul Doamnei iulie 1970	05.07.1970	2
	Râul Targului 1970	05.07.1970	1
	Neajlov iulie 1970	08.07.1970	15
	Dâmbovnic iulie 1970	05.07.1970	2
	Glavacioc iulie 1970	08.07.1970	10
	Săbar iulie 1970	08.07.1970	10
	Dâmbovița iulie 1970	07.07.1970	3
	Colentina iulie 1970	08.07.1970	21
	Vedea iulie 1970	05.07.1970	2
	Cotmeana iulie 1970	08.07.1970	1
	Teleorman iulie 1970	05.07.1970	22
	Argeş iulie 1972	07.1972	14
	Râul Doamnei iulie 1972	07.1972	3
	Neajlov iulie 1972	07.1972	10
	Dâmbovnic iulie 1972	07.1972	8
	Câlnișlea iulie 1972	07.1972	14
	Glavacioc iulie 1972	07.1972	10
	Săbar iulie 1972	07.1972	14
	Dâmbovița iulie 1972	07.1972	9
	Colentina iulie 1972	07.1972	6
	Argeş iulie 1975	02.07.1975	4
	Râul Doamnei iulie 1975	02.07.1975	4
	Râul Târgului iulie 1975	02.07.1975	4
	Neajlov iulie 1975	02.07.1975	4
	Dâmbovnic iulie 1975	03.07.1975	4
	Câlnișlea iulie 1975	03.07.1975	4
	Glavacioc iulie 1975	03.07.1975	4
	Săbar iulie 1975	03.07.1975	4
	Dâmbovița iulie 1975	03.07.1975	4
	Colentina iulie 1975	03.07.1975	4
	Vedea iulie 1975	02.07.1975	4
	Pârâul Câinelui iulie 1975	02.07.1975	4
	Teleorman iulie 1975	02.07.1975	4
	Argeş iunie 1979	.06.1979	3
	Râul Târgului iunie 1979	.06.1979	3
	Neajlov iunie 1979	.06.1979	3
	Săbar iunie 1979	.06.1979	4
	Dâmbovița iunie 1979	.06.1979	1
	Topolog iunie 1979	.06.1979	1
	Vedea iulie 2005	02.07.2005	4
	Dâmbovița septembrie 2005	20.09.2005	6
	Ciorogârla septembrie 2005	21.09.2005	6
	Neajlov septembrie 2005	19.09.2005	6
	Târgului iulie 2010	03.07.2010	1
	Vâlsan august 2010	07.08.2010	1

Също така, планът за управление на риска от наводнения откроява зоните с риск от наводнения за хидрографския басейн, където се намира проектът, и ще бъде проведено специфично проучване на риска от наводнения, за да се определят рисковете и мерките, необходими за защита от наводнения за анализираната зона, за експлоатационния период на плавателния канал, мерки, които също са част от оперативния план (тези две проучвания са препоръка за изпълнение за експлоатационния период).

Таблицата по-долу представя районите с потенциално значителен риск от наводнения в областта Арджеш-Ведя.

Таблица № 17 - Райони с потенциално значителен риск от наводнения

Denumire zonă cu risc potențial semnificativ la inundații	Lungime (km)
r. Vedea - av. loc. Făgețelu	212,0
r. Vediţa - av. loc. Bărăştii de Vede	26,8
r. Plapcea - av. loc. Constantineşti	37,3
r. Cotmeana - av. loc. Săpata	53,8
r. Dorofei - av. loc. Bacea	23,4
r. Tecuci - av. confl. Bălăcel	24,0
r. Burdea - av. loc. Burdeni	76,1
r. Pârâul Câinelui - av. loc. Căldăraru	105,1
r. Tinoasa - av. loc. Ciurari	45,9
r. Teleorman - av. loc. Tătărăştii de Sus	108,7
r. Claniţa - av. loc. Scurtu-Slăveşti, am. ac. Băbăiţa	49,9
r. Argeş - av. loc. Piteşti	229,1
r. Vâlsan - av. loc. Brădetu	44,1
r. Râul Doamnei - av. loc. Sboghiţeşti	64,1
r. Râul Târgului - av. loc. Pojorâta	53,8
r. Bratia - av. loc. Berevoeşti	25,8
r. Argeşel - av. loc. Muşcel	41,2
r. Cârcinov - av. confl. Valea Mare	31,8
r. Budişteanca - av. loc. Bârloi	16,6
r. Neajlov - av. loc. Moara din Groapă	108,1
r. Dâmbovnic - av. loc. Pădureni	104,6
r. Câlniştea - av. ac. Câlniştea	85,6
r. Glavacioc - av. loc. Cătunu	107,9
r. Sericu - av. loc. Siliştea Mică	26,9
r. Milcovăţ - av. loc. Coşoaia	23,0
r. Sabar - av. confl. Potop	130,6
r. Potop - av. confl. Potocel	47,2
r. Şuţa - av. loc. Gura Şuţii	38,2
r. Băi	27,3
r. Ciorogârla	58,8
r. Dâmboviţa - av. loc. Dragoslavele am. loc. Brezoaele	133,4
r. Dâmboviţa - av. loc. Dragomireşti Deal	58,4
r. Colentina - av. loc. Colacu	78,6
r. Călmăţui - av. loc. Călineşti	105,4

4.2 Въздух

4.2.1. Текущо състояние на качеството на въздуха

Местоположението на проекта се припокрива с окръзите Илфов, Гюргево и Кълъраш.

След това, въз основа на информация от уебобектите на агенциите за опазване на околната среда в трите окръга, ще бъде представено състоянието на околната среда по отношение на качеството на въздуха.

Качеството на въздуха във всяка мониторингова станция е представено чрез ориентировъчни индекси за качество, установени въз основа на измерените стойности на концентрацията на основните атмосферни замърсители.

Интерпретацията на данните за качеството на въздуха, предоставяни от автоматични станции в рамките на Националната мрежа за мониторинг на качеството на въздуха, се извършва чрез изчисляване на специфичния индекс на качеството на въздуха, който представлява система за кодиране на регистрираните концентрации за всеки от следните наблюдавани замърсители:

✓ ***Серният диоксид*** е силно реактивен газ, който се получава при изгарянето на сернистосъдържащи изкопаеми горива (въглища, мазут) за производство на електрическа и

топлинна енергия и течни горива (дизел) от двигателите с вътрешно горене на пътните превозни средства (SO2)

✓ ***Азотен диоксид -*** азотните оксиди се получават от изгарянето на твърди, течни и газообразни горива в различни промишлени, жилищни, търговски, институционални инсталации и автомобилния транспорт. Азотните оксиди имат еутрофизиращ ефект (постепенно увеличаване на концентрацията на азот) върху екосистемите и киселинен ефект върху много компоненти на околната среда, като почва, вода, сухоземни и/или водни екосистеми, но също така и корозивни ефекти върху исторически сгради и паметници (NO_2)

✓ ***Тропосферният озон*** е вторичен замърсител, който се образува от прекурсори (NOx, летливи органични съединения – ЛОС и CO). В атмосферата протичат сложни фотохимични верижни реакции, за да се образува и разруши озонът, в зависимост от метеорологичните условия и наличието на прекурсори. Метеорологичните условия, които благоприятстват образуването на озон от прекурсори, са: дълга продължителност и интензивност на слънчевата светлина, ясно небе, липса на валежи, високи температури и термични инверсии. Следователно, най-високите стойности на озона в долните слоеве на атмосферата обикновено се регистрират през пролетно-летния сезон, следобед, докато през студения сезон стойностите са най-ниските за годината (O_3).

✓ ***Фракция на прахови частици PM10*** - Финитe прахови частици в атмосферата са замърсители, които се пренасят на дълги разстояния, произхождащи от естествени причини, като например увличането на частици от повърхността на почвата от вятъра (случаят със замърсяването с прах в Сахара, на национално ниво), пожари, вулканични изригвания и др. или от антропогенни източници като: горене в енергийния сектор, производствени процеси (металургична промишленост, химическа промишленост и др.), строителни площадки, автомобилен транспорт, сметища и депа за промишлени и битови отпадъци, отоплителни системи на жилища, особено тези, използващи твърди горива и др. Стойностите на суспендираните прахови частици - PM10, се определят по два метода: по автоматичен метод - нефелометричен - в автоматични станции и по стандартизиран метод - гравиметричен, в лаборатория.

4.2.1.1 Окръг Илфов

Мрежата за мониторинг на качеството на въздуха в окръг Илфов (фиг. 33) се състои от следните мониторингови станции:

- Станция B7 – Мъгуреле, крайградска станция. Адрес: община Мъгуреле, ул. „Атомищилор“ № 407, окръг Илфов
- Станция B8 – Балотещ, регионална станция. Адрес: UM 01802 - Балотещ
- Станция B10 – Кяжна, градска станиция Адрес: ул. „Сперанцей“ 1 bis, Кяжна, Илфов
- Станция B11 – Брагадиру, пътна станция. Адрес: Шосе Александрией, № 249
- Станция B26 – Училище № 3 Волунтар, градска станция. Адрес: улица „Ероу Йон Шербан” № 1, Волунтар
- Станция B27 – Кметство Волунтари, градска станция. Адрес: булевард „Волунтар”, № 74, Илфов
- Станция B28 – Глина, градска станция. Адрес: улица „Либертъци“, № 292, Глина, Илфов Отопен
- B29 гара Отопен, градска станция. Адрес: Гимназия „Йоан Петруш“, Отопен, ул. „23 януари“, № 4.

Фигура № 33 – Местоположение на станциите за мониторинг на въздуха в окръг Илфов

От гореспоменатите мониторингови станции, тази, която представлява интерес и е най-близо до района на обекта, е станцията Глина (B28).

Според данни за 2023 г. (последната година, в която докладът за качеството на околната среда е публикуван на уебсайта на Агенцията за опазване на околната среда Илфов), в станцията Глина е наблюдаван само индикаторът PM10:

Станция	*Замърсител*	*м.е.*	*Тип превишаване*	*Месечна средна стойност*	*Брой превишения през текущата година*	*Месечно събиране на данни (%)*
B28 – Глина	PM10 автоматичен	µg/куб.м	VL 24 ore	11,91	12	100

4.2.1.2 Окръг Гюргево

На ниво окръг Гюргево качеството на въздуха се следи от Агенцията за опазване на околната среда на Гюргево чрез 4 станции за мониторинг на качеството на въздуха, интегрирани в Националната мрежа за мониторинг на качеството на въздуха. Автоматичните мониторингови станции са разположени, като се вземат предвид спецификите на всяка една от тях, 3 в община Гюргево и една в селски район, както следва (фиг. 34):

o GR1 - пътната станция се намира на Букурещки път, на входа на община Гюргево, като съответното местоположение се счита за подходящо от гледна точка на трафика. Наблюдаваните параметри са: серен диоксид (SO2), азотни оксиди (NO/NOx/NO2), въглероден оксид (CO), летливи органични съединения (ЛОС), твърди частици (PM10), олово (Pb).

o GR2 – градската станция се намира в Парка „Елевилор“, в непосредствена близост до улица „Трансилвания“, в район, който не е пряко изложен на трафика и местната индустрия. Наблюдаваните параметри са: серен диоксид (SO2), азотни оксиди (NO/NOx/NO2), въглероден

оксид (CO), озон (O3), летливи органични съединения (ЛОС), прахови частици (PM10), олово (Pb) и метеорологични параметри.

o GR3 - индустриална станция се намира в двора на метеорологичната станция Гюргево, на улица Слобозей, в индустриална зона, която включва и топлоелектрическата централа на община Гюргево. Наблюдаваните параметри са: серен диоксид (SO2), азотни оксиди (NO/NOx/NO2), въглероден оксид (CO), прахови частици (PM10), олово (Pb) и метеорологични параметри.

o GR 4 - селска станция на подрегионално ниво се намира в село Бранищя, община Ойнаку, далеч от всички основни източници на замърсяване. Наблюдаваните параметри са: серен диоксид (SO2), азотни оксиди (NO/NOx/NO2), въглероден оксид (CO), озон (O3), летливи органични съединения (ЛОС), прахови частици (PM2,5) и метеорологични параметри.

Предвид местоположението на проекта, най-близката станция за мониторинг на качеството на въздуха в окръг Гюргево е GR4 – разположена в селска община Ойнаку, село Бранищя (на разстояние приблизително 30 км).

Фигура № 34 – Местоположение на станциите за мониторинг на въздуха - окръг Гюргево

- ✓ ***Серен диоксид***

Въз основа на информацията на уебсайта на Агенцията за опазване на околната среда Гюргево от Годишния доклад за околната среда за 2022 г., на станция GR 4, поради технически причини, не е имало данни, които да отговарят на критериите за събиране на данни съгласно Закон 104/2011, относно серния диоксид.

- ✓ ***Азотен диоксид***

Основните потенциални източници на замърсяване с NO_2 в окръг Гюргево са горивните процеси от промишлени дейности, отоплението на жилищни сгради и автомобилния трафик.

В мониторинговите станции в окръг Гюргево не е превишена годишната пределно допустима стойност от 40 µg/m^3.

- ✓ ***Фини частици – PM2,5***

Колкото по-малък е суспендираният прах, толкова по-опасен е той за човешкото здраве. Фините прахови частици, фракцията PM2,5, са прах с диаметър по-малък от 2,5 микрона, суспендиран във въздуха. Физическите частици PM2,5 се наблюдават в окръг Гюргево на станция GR4 - станция за селски фон. Поради технически причини няма данни за PM2,5, които да отговарят на критериите за събиране на данни съгласно Закон 104/2011.

- ✓ ***Въглероден оксид (CO)***

Въглеродният оксид се получава от процеси на горене, при които като гориво се използват природен газ, дизел, петрол или дърва.

През 2022 г. не е имало превишения на максималната дневна стойност на 8-часовите средни стойности за въглероден оксид - 10 mg/m^3.

- ✓ ***Бензен***

Потенциални източници на замърсяване с бензен са пътният трафик и дейностите по дистрибуция на горива (бензиностанции). Изгарянето на въглища и дейностите, използващи химически разтворители, също са източници на замърсяване с бензен.

Поради технически причини няма данни за бензен, които да отговарят на критериите за събиране на данни съгласно Закон 104/2011.

В заключение, през 2022 г. в окръг Гюргево не са регистрирани стойности, надвишаващи пределно допустимите стойности, установени от законодателството, а именно Закон № 104/2011 относно качеството на атмосферния въздух.

На ниво окръг Гюргево не са регистрирани/докладвани ефекти върху човешкото здраве, дължащи се на замърсяване на атмосферния въздух.

4.2.1.3 Окръг Кълъраш

На ниво окръг Кълъраш, автоматичната мрежа за мониторинг на качеството на въздуха има следната структура:

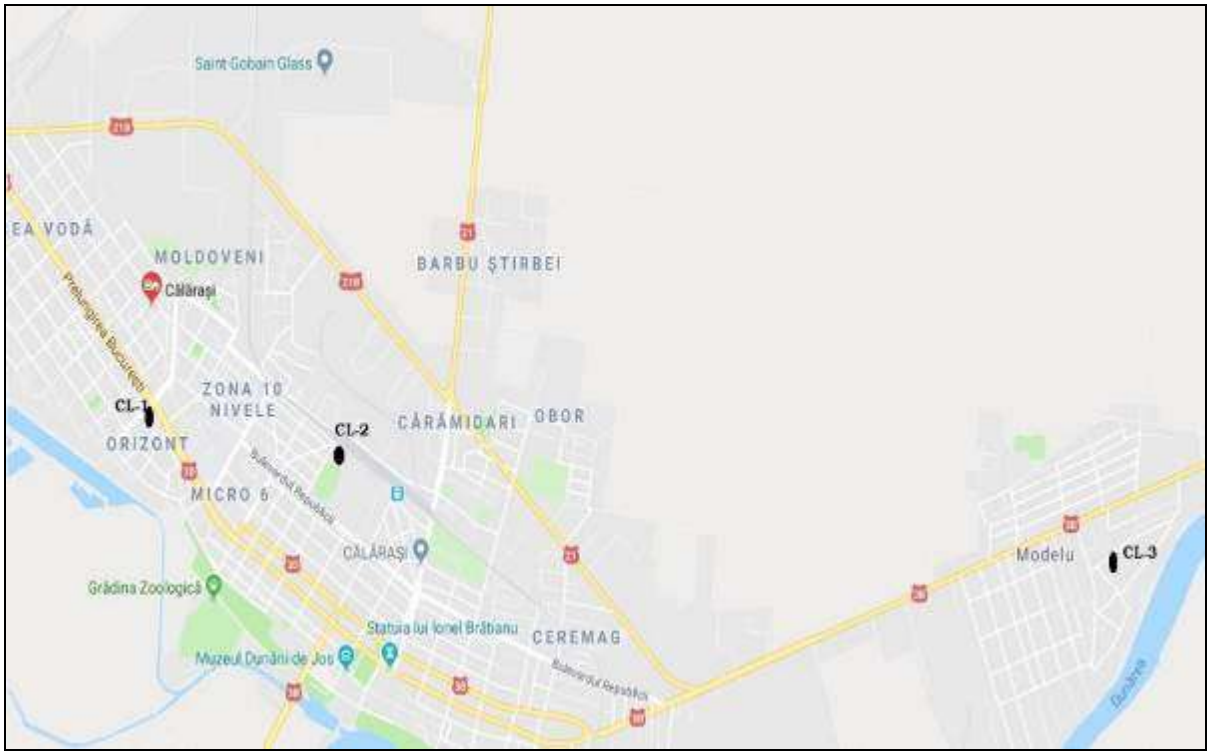
о Станция CL-1, разположена в района на Оризонт, е пътна станция и следи влиянието на трафика върху качеството на въздуха. Мониторирани замърсители: SO_2, NO2, NO, NOx, CO, PM10 (автоматично и гравиметрично), бензен: C_6H_6, толуен: C6H5-CH3, етилбензен: C6H5 - C2H5, о, м, р – ксилен (автоматично).

о Станцията CL-2, разположена в района на Общинския стадион, е градска фонова станция и следи влиянието на градското селище върху качеството на въздуха. Наблюдаваните замърсители са: SO_2, NO2, NO, NOx, CO, O_3, PM_{10} (автоматични и гравиметрични), бензен: C6H6, толуен: C6H5-CH3, етилбензен: C6H5 - C2H5, о, м, р – ксилен (автоматични), Pb, As, Cd, Ni (от PM10) – индикативни измервания. През декември беше доставен и пуснат в експлоатация нискодебитен пробоотборник за PM2,5, чрез проект „Подобряване на националната система за оценка и мониторинг на качеството на въздуха” код MySMIS 2014+ 139703-, финансиран от Оперативната програма за големи инфраструктурни обекти (POIM) 2014-2020.
Метеорологичните параметри (посока и скорост на вятъра, температура, налягане, слънчева радиация, относителна влажност, валежи) също се следят.
о Станция CL-3, разположена в община Моделу, окръг Кълъраш, е селска фонова станция и следи фоновото ниво на замърсяване в селския район. Следените замърсители са: SO2, NO2, NO, NOx, NH_3, CO, O_3, PM10 (автоматично и гравиметрично), PM2,5 автоматично. Метеорологичните параметри (посока и скорост на вятъра, температура, налягане, слънчева радиация, относителна влажност и валежи) също се следят.

Мрежата за мониторинг на качеството на въздуха в района на Кълъраш се състои от три автоматични мониторингови станции, които са част от Националната мрежа за мониторинг на качеството на въздуха, оборудвани с високоефективни анализатори, прилагащи референтните методи, наложени от европейското законодателство.

Мониторираните замърсители са тези, предвидени в румънското законодателство, транспонирано от европейското законодателство, граничните стойности, наложени със Закон 104/2011, с неговата актуализация, с цел избягване, предотвратяване и намаляване на вредните последици за човешкото здраве и околната среда като цяло.

Станциите са разположени както следва (фиг. 35):



Фигура № 35 – Местоположение на мониторинговите станции

От 3-те мониторингови станции в окръг Кълъраш, най-близките са станции CL-1 и CL-2 в община Кълъраш, разположени на разстояние приблизително 60 км от района на проекта (пристанище Олтеница).

Контролираните замърсители, методите за измерване, граничните стойности, праговете за предупреждение и информация и критериите за местоположението на пунктовете за мониторинг са установени от националното законодателство за опазване на атмосферата и отговарят на изискванията, посочени в европейските регламенти.

Станция	Тип	Местоположение	Мониторирани параметри
CL-1	Трафик	Площ на хоризонта	SO_2, NO_2, NO, NOx, CO, PM_{10} (автоматичен и гравиметричен), бензен: C_6H_6, толуен: C_6H_5-CH_3, етилбензен: C_6H_5-C_2H_5, о-, м-, р-ксилен (автоматичен)
CL-2	Градски фон	Общински стадион	SO_2, NO_2, NO, NOx, CO, O_3, PM_{10} (автоматично и гравиметрично), бензен: C_6H_6, толуен: C_6H_5-CH_3, етилбензен: C_6H_5-C_2H_5, о-, м-, р-ксилен (автоматично), Pb, As, Cd, Ni (от PM_{10}) – индикативни измервания. Метеорологични параметри: посока и скорост на вятъра, температура, налягане, слънчева радиация, относителна влажност, валежи.

Средногодишните концентрации на наблюдаваните замърсители на въздуха, които отговарят на условията за качество, наложени от актуализирания Закон 104/2011, определени в рамките на НММКВ (Национална мрежа за мониторинг на качеството на въздуха) през 2023 г. във връзка с годишната пределно допустима стойност/целева стойност, са представени в приложените графики:

- ✓ ***Серен диоксид***

Основните потенциални източници на замърсяване със серен диоксид в окръг Кълъраш са процесите на горене и пътният трафик.

През 2023 г., поради технически проблеми, станциите CL-1 и CL-2 бяха затворени.

Концентрациите на серен диоксид в атмосферния въздух се оценяват, като се използва почасовата пределно допустима стойност за защита на човешкото здраве (350 µg/m^3).

- ✓ ***Фини частици - PM10***

Финитe прахови частици в атмосферата са замърсители, пренасяни на дълги разстояния, произхождащи от естествени причини (като увличане на частици от повърхността на почвата от вятъра, вулканични изригвания и др.) или от антропогенни източници, като например: горене в енергийния сектор, производствени процеси (металургична промишленост, химическа промишленост и др.), строителни площадки, автомобилен транспорт, сметища и депа за промишлени и битови отпадъци, индивидуални отоплителни системи, особено тези, използващи твърди горива и др.

Концентрациите на суспендирани частици с диаметър по-малък от 10 микрона в атмосферния въздух се оценяват, като се използва дневната пределно допустима стойност (50µg/m3), която не трябва да се превишава повече от 35 пъти годишно, и годишната пределно допустима стойност (40µg/m^3).

През 2023 г., поради технически проблеми, станцията CL-1 беше затворена, а в станцията CL-2 събраните данни за PM10 бяха 53,13%.

През 2023 г. не е имало превишения на годишната пределно допустима стойност (40 µg/m3) в станцията за мониторинг на качеството на въздуха CL-2.

Поради технически причини, за станции CL-1, CL-2 няма данни, които да отговарят на критериите за събиране на данни съгласно Закон 104/2011.

- ✓ ***Въглероден оксид (CO)***

Въглеродният оксид е изключително токсичен газ. Той идва от антропогенни или природни източници, които включват непълно изгаряне в промишлени и жилищни инсталации (печки, индивидуални отоплителни централи), от горене на открито (изгаряне на стърнища, отпадъци, пожари и др.) и от трафика.

Концентрациите на въглероден оксид в атмосферния въздух се оценяват, като се използва граничната стойност за защита на човешкото здраве (10 mg/m^3), изчислена като максималната дневна стойност на 8-часовите средни стойности (пълзяща средна).

Въглеродният оксид се определя автоматично в 3-те станции за мониторинг на качеството на въздуха.

През 2023 г., поради технически проблеми, станциите CL-1 и CL-2 бяха затворени.

- ✓ ***Азотен диоксид (NO_2)***

Азотните оксиди се отделят главно от изгарянето на твърди, течни и газообразни горива в различни промишлени, жилищни, търговски и институционални инсталации, както и от пътния транспорт.

Концентрациите на азотен диоксид в атмосферния въздух се оценяват, като се използва почасовата пределно допустима стойност (200 μg/m^3) и средногодишната стойност (40 μg/m^3) - за опазване на човешкото здраве.

През 2023 г., поради технически проблеми, станциите CL-1 и CL-2 бяха затворени.

През 2023 г. в станция CL-3 не са регистрирани превишения на почасовата пределно допустима стойност за опазване на човешкото здраве (200 μg/m^3).

- ✓ ***Бензен (C_6H_6)***

Бензенът е токсично вещество с канцерогенен потенциал, произхождащо главно от пътния трафик, от съхранението, товаренето/разтоварването на бензин (депа, терминали, бензиностанции), но също и от различни други дейности с продукти на основата на разтворители (лакове, бои и др.), контролираното или открито изгаряне на изкопаеми горива, дървесина и дървесни отпадъци.

Концентрациите на бензен в атмосферния въздух се оценяват, като се използва годишната пределно допустима стойност за защита на човешкото здраве (5μg/m^3).

Определянето на бензен се извършва в станциите за мониторинг на качеството на въздуха CL-1 и CL-2.

През 2023 г. анализаторите в двете станции за мониторинг на качеството на въздуха бяха дефектни.

В заключение, на ниво окръг Кълъраш през 2023 г. не са регистрирани превишения на целевата стойност за опазване на човешкото здраве (120 μg/m^3) за озон.

Озонът е вторичен замърсител, защото за разлика от други замърсители, той не се отделя директно от никакъв източник на емисии, а се образува под въздействието на ултравиолетова радиация, чрез фотохимични верижни реакции между поредица от първични замърсители, прекурсори на озона: азотни оксиди (NOx), летливи органични съединения (ЛОС), въглероден оксид (CO) и др.

Прекурсорите на озона идват както от антропогенни източници (изгаряне на горива, пътен трафик, различни промишлени дейности), така и от природни източници.

Фотохимичното образуване на O3 зависи главно от метеорологични фактори и концентрации на прекурсори. В атмосферата протичат сложни верижни реакции, много от които се конкурират, при които се образува и изразходва озон, така че неговата концентрация в даден момент зависи от множество фактори, като съотношението между азотен оксид и азотен диоксид в атмосферата, наличието на летливи органични съединения, необходими за започване на реакциите, но също и от метеорологични фактори: високи температури и повишена интензивност на слънчевата радиация (които благоприятстват реакциите на образуване на озон), валежи (които допринасят за намаляване на концентрациите на озон във въздуха).

Поради сложността на физикохимичните процеси в атмосферата и тяхната тясна зависимост от метеорологичните условия, концентрациите на озон в долните слоеве на атмосферата са трудни за контролиране.

Определянията на суспендирани частици PM10 в станцията CL-2 не разкриха превишения на дневната здравна пределно допустима стойност (50μg/m^3 - не трябва да се превишава повече от 35 пъти годишно).

Не са регистрирани/съобщени ефекти върху човешкото здраве на ниво окръг Кълъраш.

4.2.2. Влиянието на замърсителите върху човешкото здраве

- ✓ ***Серен диоксид SO_2***

Серният диоксид е силно реактивен газ, който произхожда главно от изгарянето на сернистосъдържащи изкопаеми горива (въглища, мазут) за производство на електроенергия и топлина и течни горива (дизел) в двигателите с вътрешно горене на пътните превозни средства. Серният диоксид може да повлияе както на човешкото здраве чрез въздействие върху дихателната система, така и на околната среда като цяло (екосистеми, материали, сгради, паметници) чрез ефекта на подкиселяване.

- ✓ ***Азотни оксиди NOx (NO/NO_2)***

Азотните оксиди се отделят главно от изгарянето на твърди, течни и газообразни горива в различни промишлени, жилищни, търговски, институционални инсталации и от пътния транспорт. Азотните оксиди имат еутрофизиращ ефект върху екосистемите и киселинен ефект върху много компоненти на околната среда, като почва, води, сухоземни или водни екосистеми, но също така и сгради и паметници. NO_2 е газ, който се пренася на дълги разстояния и играе важна роля в атмосферната химия, включително образуването на тропосферен озон. Излагането на азотен диоксид във високи концентрации причинява възпаление на дихателните пътища и намалява белодробната функция, увеличавайки риска от респираторни заболявания и влошаване на бронхиалната астма.

- ✓ ***Озон O_3***

Озонът се среща естествено в много ниски концентрации в тропосферата (долните слоеве на атмосферата). За разлика от стратосферния озон, който предпазва формите на живот от ултравиолетова радиация, тропосферният озон (намиращ се между земята и 8–10 км височина) е особено токсичен, дразни дихателните пътища и очите и има канцерогенен потенциал. Озонът има и токсичен ефект върху растителността, причинявайки инхибиране на фотосинтезата и образуване на листни лезии и некроза.

Озонът е вторичен замърсител, защото за разлика от други замърсители, той не се отделя директно от никакъв източник на емисии, а се образува под въздействието на ултравиолетова радиация, чрез фотохимични верижни реакции между поредица от първични замърсители (прекурсори на озон - NOx, летливи органични съединения, въглероден оксид).

- ✓ ***Въглероден оксид CO***

Въглеродният оксид е изключително токсичен газ, който влияе върху способността на организма да задържа кислород, а в много високи концентрации е смъртоносен. Произхожда от антропогенни и природни източници, които включват непълно изгаряне на всякакъв вид горим материал, както в енергийни инсталации, така и в жилищни инсталации (печки, индивидуални отоплителни централи) и особено на открито (изгаряне на стърнища, отпадъци, пожари и др.).

- ✓ ***Бензен C_6H_6***

Бензенът е токсично вещество с канцерогенен потенциал, произхождащо главно от пътния трафик и от съхранението, товарене/разтоварването на бензин (депа, терминали, бензиностанции), но също и от различни други дейности с продукти на основата на разтворители (лакове, бои и др.), изгарянето на изкопаеми горива, дървесина и дървесни отпадъци, контролирано или на открито.

- ✓ ***Фини частици PM10 и PM 2.5***

Суспендираните частици в атмосферата са замърсители, които се пренасят на дълги разстояния, произхождащи от естествени причини, като например увличане на частици от повърхността на почвата от вятъра, вулканични изригвания и др. или от антропогенни източници като: горене в енергийния сектор, производствени процеси (металургична промишленост, химическа промишленост и др.), строителни площадки, автомобилен транспорт, сметища и депа за промишлени и битови отпадъци, индивидуални отоплителни системи, особено тези, използващи твърди горива.

- ✓ ***Олово (Pb) и други токсични метали: кадмий (Cd), арсен (As), никел (Ni) и живак (Hg)***

Тежките метали се отделят в резултат на различни процеси на горене и промишлени дейности и могат да бъдат включени или прикрепени към освободените частици. Те могат да се утаят, тъй като се натрупват в почвата или се утаяват в повърхностните води. Те могат да имат дългосрочни ефекти поради способността им да се натрупват в тъканите.

4.3 Изменение на климата

В приложение № В точка 9 от този доклад са описани подробно климатичните промени,

валежите, интензитета на вятъра и индексът на глобално затопляне за всяка административно-териториални единици, пресечена от проекта, като е описана ситуацията в периода 1971 - 2000 г. и бъдещата прогноза (съответно за годините 2071 и 2100) за изменението на климата в района на интерес на проекта.

По-долу са описани климатичните условия и температурните колебания за всеки от трите окръга, в които се намира проектът, такива, каквито са в момента.

4.3.1. Климатични условия в окръг Илфов

Климатът е умерено-континентален с изразена нюансираност, с горещи и сухи лета и студени зими, доминирани от честото присъствие на студени континентални въздушни маси от изток или арктически от север, и от силни ветрове, които носеха сняг.

4.3.1.1 Температура на въздуха

Многогодишните средни стойности на температурата на въздуха показват леко повишение от Север (10.5º C) Ia Юг (11º C). Абсолютната максимална температура (40º C) е регистрирана в Снагов (20 август 1945 г.), а абсолютната минимална температура (-35º C) също в Снагов (25 януари 1942 г.). Амплитудата, произтичаща от натрупването на екстремни стойности (75°C), както и тази на средномесечните температури на въздуха (25°C), отразява ясно изразения континентален характер на климата на окръг Илфов. Средногодишното количество валежи се колебае около 500 мм (в Брънещи и Видра). Вятърният режим се характеризира с преобладаване на ветрове от североизток (21,6%) и изток (19,7%), които духат със средни годишни скорости от 2-2,5 м/сек., със зимни максимуми, които могат да надвишават 125 км/h.

Данните, налични в *Статистическия годишник на Румъния за 2024 г.* за метеорологичната станция, която е най-близо до района на обекта в окръг Илфов (станция Букурещ - Филарет) и за която са регистрирани климатични данни, са представени в таблицата по-долу.

4.3.1.1 Валежи

Количеството валежи е изключително колебателно през цялата година или дори от година на година, като средногодишните стойности обикновено надвишават 600 мм. Въпреки това, поради централното положение на окръг Илфов в Румънската равнина като цяло, климатът е по-умерен от източната част (Бъраган) и по-континентален от западната част (Олтения), така че има преходен характер.

Като цяло обаче основните климатични параметри имат относително сходни стойности в целия окръг.

Данните, налични в Статистическия годишник на Румъния за 2024 г. за метеорологичната станция Букурещ - Филарет, са представени в таблици 18-19.

Средногодишната относителна влажност на въздуха има стойности от 76-78%, с големи непериодични вариации от 18-20%, характерни за периоди на сухо време и засушаване, до >80%, специфични за тези с излишна влажност. В горещия сезон, поради високите температури, относителната влажност на въздуха варира между 40 и 50%, но може да падне дори под 20% в изключително сухи дни.

Средногодишните атмосферни валежи постепенно намаляват от север на юг (Тънкъбещ, 671,8 мм; Периш, 648,2 мм; Букурещ-Афумац, 575,1 мм; Черника, 516,2 мм) и от запад на изток (Могошоая, 628,6 мм и Афумац, 575,1 мм), като също така регистрират големи непериодични вариации (напр. Букурещ-Афумац 454,0 мм/1963 г. и 868,5 мм/1969 г.; Цигънещ, 424,2 мм/1965 г. и 865,6 мм/1955 г. - и двете представляват най-ниските и най-високите годишни количества).
Дните със снежна покривка са средно около 45-55 дни годишно, със средна декадна дебелина от 8-10 см и абсолютни декадни максимуми от около 100 см. В някои години се случват силни виелици, засягащи особено югоизточната част (2-3 дни/година).

Таблица № 18 – Средни месечни и годишни температури (Букурещ - метеорологична станция Филарет)[8]

Средна температура на въздуха (месечна и годишна)													
Период	януари	февруари	март	април	май	юни	юли	август	септември	октомври	ноември	декември	Годишно
1901 -2000	-2,2	-0,2	5,3	11,6	16,9	20,7	22,9	22,4	17,7	11,8	5,5	0,4	11,0
2023	4,7	3,7	8,7	11,1	16,9	22,5	26,5	26,8	22,7	16,6	8,4	4,3	14,4
Максимални и минимални температури (месечни и годишни)													
Период	януари	февруари	март	април	май	юни	юли	август	септември	октомври	ноември	декември	Годишно
Година	1983	1995	1947	1934	1950	1918	2000	1945	1946	1952	1926	1903	2000
Максим	16,8	23,0	28,8	34,4	36,6	40,3	42,4	41,1	39,6	35,5	29,4	20,8	42,4
2023 -макс	**20,4**	**21,5**	**23,3**	**22,8**	**29,9**	**-**	**40,9**	**40,8**	**35,1**	**32,5**	**-**	**18,2**	**-**
Година	1942	1929	1929	1923	1915	1918	1933	1981	1906	1920	1904	1927	1942
Ниско	-30,0	-24,2	-13,6	-5,5	- 0,2	4,2	8,6	6,6	-1,6	-10,7	-17,8	-26,4	-30,0
2023 мин.	**-1,6**	**-7,9**	**-1,9**	**1,8**	**4,9**	**-**	**12,9**	**13,4**	**11,7**	**4,1**	**-**	**-2,9**	**-**

Таблица № 19 – Средни и месечни валежи – Букурещ - гара Филарет [9]

Средни валежи (месечни и годишни)													
Период	**януари**	**февруари**	**март**	**април**	**май**	**юни**	**юли**	**август**	**септември**	**октомври**	**ноември**	**декември**	**Годишно**
1901 – 2000	39,5	33,3	38,1	46,0	68,1	85,8	59,2	50,0	40,6	42,9	47,8	41,4	**567,7**
2023	85,4	4,3	16,1	69,9	29,3	38,2	62,3	10,7	6,6	10,5	71,7	27,2	**432,2**

[8] Източник: Статистически годишник на Румъния 2024

[9] Източник: Статистически годишник 2024

4.3.1.2 Вятърен режим

Под влиянието на Карпатския завой доминиращите ветрове са североизточните и югозападните, чиято честота намалява от юг на север. Анализът на атмосферната циркулация откроява максималната честота на ветровете от североизток (20,8%) и най-ниската от юг (3,1%).

Значителна честота се наблюдава и при ветровете от изток (18,4%), югозапад (15,7%) и запад (14,7%): Будещ, 25,0% североизток и 15,7% югозапад, и Букурещ-Бъняса, съответно 22,8% и 14,9%.

Същата еволюция, под влияние на Карпатския завой, претърпява и атмосферното спокойствие, което заема средно 12,7% от цялата продължителност на годината (Будещ, 31,3%; Букурещ-Бъняса, 19,5%). Средната годишна скорост на вятъра е 2,8 м/s, но усилването му се наблюдава често през март, април и май, когато могат да бъдат регистрирани скорости над 10 м/s, като зимните максимуми могат да надхвърлят 125 км/h. Метеорологичните станции отчитат различни стойности на средната годишна скорост на вятъра в зависимост от местоположението (Будещ, 3,6 м/сек.; Букурещ-Бъняса, 2,9 м/сек.); Те представляват по-голям потенциал за вятърна енергия на юг и по-малък на север.

Особеностите на общата циркулация на атмосферата от един сезон в друг определят появата на различни специфични метеорологични явления и процеси. Сред тези атмосферни явления се откроява мъглата. Основната причина за образуването му са относително обширните езерни повърхности в двете долини (Колентина и Пасажеа) и високата концентрация на суспендирани частици в атмосферата, които представляват кондензационни ядра за водни пари. Годишно има 6070 мъгливи дни, почти половината от които се случват през декември и януари, когато са налице особено благоприятни условия: голямо количество кондензационни ядра в района на индустриалните платформи и главните булеварди и висока относителна влажност на въздуха в района на езерата на Колентина.

4.3.2. Климатични условия в окръг Кълъраш

Климатът на окръга е умереноконтинентален с еднороден режим, в резултат на еднородността на равнинния релеф, характеризиращ се с много горещо лято и сравнително студена зима. В южния край на окръга специфичният топоклимат на Дунавската равнина е индивидуализиран, с по-топли лета и по-меки зими, отколкото в останалата част на равнината.

През 2022 г. средната годишна температура е била 13,5ºC, годишният максимум е бил 39,9ºC (на 24 юли 2022 г.), а годишният минимум е бил –7,5ºC (на 13 януари 2022 г.).

Абсолютната максимална температура, регистрирана досега в окръга, е 44ºC във Валя Арговей (10 август 1957 г.), а абсолютният минимум е регистриран в Кълъраш на 9 януари 1938 г. (-30,0ºC).

Южната Бараганска равнина рядко се сблъсква с ясна атмосферна активност, било то циклонична или антициклонична. През повечето време тя остава на кръстопътя на основните посоки на циркулация на въздуха. Това е така, защото географското му положение в рамките на континента го излага на основните барични центриоли на атмосферното действие и същевременно го излага на атмосферни договори, специфични за интерфейсните области. Следните барични центрове действат тук:

- *Средиземноморски циклони* с трансбалкански траектории, реактивирани над Черно море. Най-често се срещат през студения сезон (октомври - март). Средиземноморските циклони могат да се срещнат и през топлия сезон, когато играят важна роля за падането на значителни количества валежи.

- *Сибирският антициклон* е термален по природа, полупостоянен; действа особено през зимата, достигайки максимална интензивност и продължителност през февруари, както и в началото на пролетта. При определени условия се наблюдават много интензивни температурни инверсии, мъгла, висока облачност, снеговалежи и силни виелици. През лятото то е с много ниска честота и причинява движение на сух и горещ въздух от изток към равнината Бараган, което води до сухота и засушаване. През пролетта и есента този баричен център е причина за рязко охлаждане на въздуха, съпроводено със слана и ранни и късни слани.

- *Азорският антициклон* има динамичен произход и влияе върху времето почти през цялата година. През зимата облачността и влажността се увеличават. Пролетта и лятото определят активна циркулация от запад, генерираща валежи, особено когато се образува термичен циклон в равнината Бараган; понякога има превалявания от дъжд и градушка.

- *Скандинавският антициклон* действа в студения семестър, особено през зимата, но също и през лятото (юни), когато се случват адвекции на студен въздух. През зимата има големи спадове в температурните стойности, а при определени условия се появяват и виелици.

4.3.2.1 Температура на въздуха

Температурата на въздуха се влияе от въздушните маси: сибирският антициклон произвежда прекомерна топлина през лятото и рязко понижение на температурата през зимата; тези от средиземноморския регион обикновено причиняват горещо и сухо време, а през лятото горещите от Африка придават нотка на повишена аридност.

Анализът на данните, регистрирани в метеорологичните станции Кълъраш и Олтеница, установява, че средната годишна температура на въздуха варира между 11,23ºC и 10,26ºC. Най-високите температури са регистрирани в Кълъраш в резултат на влиянието на река Дунав, ръкава Борча и поради географското положение в южната част на равнината, където количеството слънчева радиация е по-високо.

Пространствено, температурните стойности намаляват от изток и югоизток на Южната Бараганска равнина към нейния северозапад и запад, като температурната разлика между изток и запад на изследваната единица е 0,97ºC в резултат на локалните условия, свързани с топоклимата.

4.3.2.2 Валежи

Средногодишното количество валежи, регистрирано в метеорологичните станции в окръг Кълъраш, е било 648,69 мм/година в Кълъраш и 695,88 мм/година в станция Олтеница.

Пространствено, количеството им се увеличава от изток на запад. По-ниските количества се дължат на действието на сухите въздушни маси, идващи от североизток. Те губят интензивност и действат по-слабо в западната част на Южно-Бараганската равнина. По този начин, разликата от 72 мм/година в количеството на валежите между източната и западната част на окръга се дължи на действието на въздушни маси с различен произход и интензитет.

През годината най-голямо количество валежи пада през топлия период на годината и е със стойности от 480,2 мм в Кълъраш и 503,9 мм в Олтеница.

През студения семестър обикновено падат малки количества валежи, тъй като преобладава антициклоналният режим и липсват ситуации на термична конвекция. Количеството валежи, регистрирани през този сезон, е 168,9 мм в Кълъраш и 192,3 мм в Олтеница.

4.3.2.3 Вятърен режим

Що се отнася до ветровия режим, основната роля при определянето на посоката се пада на релефните единици, съседни на Румънската равнина. По този начин, Кривите Карпати, Добруджанското плато и Балканското плато определят преобладаващата посока, от която духа вятърът, заедно с действието на основните барични центрове.

Годишната честота на посоките на вятъра показва, че западните ветрове са преобладаващи в Кълъраш (17,2%), Олтеница (19,2%), аспект, който се дължи и на ориентацията на Дунавската долина.

През лятото преобладават западни и северозападни ветрове, докато през зимата преобладават северни и североизточни ветрове.

Скоростта на вятъра е по-висока през зимата (по време на виелици може да надхвърли 10 м/s) и много по-ниска през лятото, когато често се наблюдават спокойни метеорологични условия.
Наблюдава се, че поради лошото растително покритие на равнинната повърхност и дебелия почвен слой, вятърът измества и пренася големи количества частици под формата на прах. Този аспект е особено забележим през лятото, когато по време на сухи периоди се появяват ветрове със скорости над 2 м/сек., които вдигат големи количества прах в атмосферата. Ако вятърът е много силен, в атмосферата се образува висока концентрация на прах, което води до намалена видимост. През лятото, освен липсата на вода, селскостопанските работи като оран, прибиране на зърнени култури и слама, както и изгарянето на стърнища също допринасят за намаляване на сцеплението на почвените частици.
През зимата, поради високата скорост на вятъра (>4 м/сек.), по-едри частици се пренасят към земята на къси разстояния, но в големи количества. Също така през зимата повечето земни повърхности са оголени от растителност, което увеличава площите, изложени на ветрове.

4.3.3. Климатични условия в окръг Гюргево

4.3.3.1 Температура на въздуха

Климатичните характеристики се определят от разположението на територията на окръга в Румънската равнина и от местните географски условия. По този начин, умерено-континенталният климат на юга на страната има преходни характеристики тук, резултат от взаимодействието на климатичните елементи на западната част на Румънската равнина с тези на източната част, а топоклиматите са повлияни от местните характеристики на природни и антропогенни единици и поединици.

Летата, поради високите стойности на радиационния баланс (120 kcal/год.) и проникването на сух и горещ тропически въздух и сух и горещ въздух от югоизточната част на европейския континент, имат ясно изразен континентално-ариден характер. Средните температури през летните месеци варират между 20,4°C и 23,2°C, а максималните достигат 38,7°C.

Зимите, под влиянието на студените източноконтинентални и арктически въздушни маси, са студени, с много мразовити дни, със средни месечни температури между +0,3°C и -3,2°C, и средни месечни минимуми между -1,5°C и -16,4°C. Пролетта има много различен външен вид и продължителност, като редуването на студени и облачни дни с топли и ясни е много често.

Есента представлява като цяло бавния преходен период от лято към зима, като през първата част е по-топла и по-суха, а през втората - по-студена и влажна.

4.3.3.2 Валежи

Валежите показват висока степен на равномерност, както по отношение на количествата, така и по отношение на времевите периоди. Поради ниските количества валежи, които падат през летните месеци, когато изпарението се засилва, има дълги периоди на суша, които причиняват значителен дефицит на влага, понякога силно усещан от културните растения.

Валежите под формата на сняг са характерни за студените периоди на годината. Като цяло има над 50 дни със снежна покривка (покрита земя), като първите снеговалежи падат главно в края на ноември - началото на декември, а последните през втората половина на март.

4.3.3.3 Вятърен режим

Движението на въздуха, компонент на климата, което е обусловено от местоположението и модификацията на баричните стойности на регионални или условни области и представя същите общи характеристики като тези на Румънската равнина, като локалните диференциации са свързани с морфохидрографски особености. Честотата по посока е доминирана от североизточни, източни и западни ветрове. Спокойствието регистрира най-високи стойности през септември, август и октомври, а най-ниските през април. Скоростта на вятъра отбелязва различни стойности във времето и дори над територията. Най-високите стойности са регистрирани от североизточните и източните ветрове; Най-високите месечни средни стойности са регистрирани през март, април и май, а най-ниските през юли и септември, като средният брой дни със „силен вятър” (11-16 м/сек.) е около 70, а тези с „много силен вятър” (над 16 м/сек.) са 5-10.

4.4 Почва

Почвата е тънкият слой на повърхността на земната кора, образуван от минерални частици, органична материя (хумус), вода, въздух и живи организми. Почвата е динамична система, която изпълнява много функции и е жизненоважна за човешката дейност и оцеляването на екосистемите. Почвообразуването (педогенеза) е резултат от действието на физични, химични, биологични фактори и антропогенни процеси върху скалите с образуването на почвени хоризонти, а химичният състав на почвите зависи от скалата, от която са произлезли. Почвата е от особено значение от социално-икономическа гледна точка, както и за околната среда, защото тя подпомага човешките дейности, осигурявайки селскостопански продукти, биомаса и суровини.

Качеството на земеделската земя включва както почвеното плодородие, така и проявата на други фактори на околната среда спрямо растенията. От тази гледна точка, земеделската земя е групирана в 5 класа качество, диференцирани по среден кредитен рейтинг, за всяка държава:

- клас I (много добър) - земя без ограничения за ползване като обработваема земя;
- клас II (добър) - земя с намалени ограничения при използване като обработваема земя;
- клас III (среден) - земя с умерени ограничения при използване като обработваема земя;
- клас IV (лош) - земя със сериозни ограничения при използване като обработваема земя;
- клас V (много лош) - земя с изключително тежки ограничения, неподходяща за обработваема земя, лозя и овощни градини.

Класовете качество на земята определят нейната пригодност за земеделско ползване. Броят на точките за оценка се получава чрез сложна операция на задълбочено познаване на дадена земя, изразяваща нейната благоприятност за съществуването на дадени културни растения, при нормални климатични условия и в рамките на рационалното им използване.

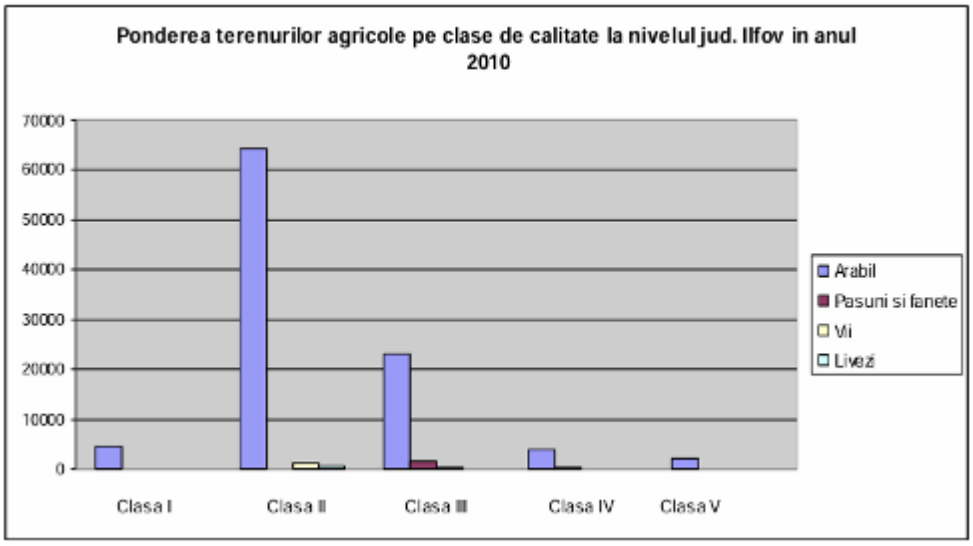
Както може да се види от следното, понастоящем няма известни данни относно качеството на почвата в нито един от трите окръга в района на проекта. Поради това се препоръчва, преди започване на изпълнението на строителните работи, да се извърши анализ на качеството на почвата в зоните, където се предвижда изграждането на хидротехнически съоръжения, които по време на изпълнението на работите могат да генерират или допринесат за генерирането на отпадъчни води, както и в зоните, където са разположени складове за материали/строителни организации, които биха могли да замърсят почвата.

4.4.1. Окръг Илфов

В окръг Илфов най-разпространените почви в общата земеделска площ през 2023 г. от 98 589 хектара са глинести почви, следвани от молисоли и неразработени почви. Най-разпространените почви са също глинестите почви, като другите класове са по-слабо представени. Преобладаващите почви в окръг Илфов като цяло показват ниска уязвимост към въздействието на много замърсители поради добрия си буферен капацитет (табл. 20, фиг. 36).

Таблица № 20 - Дял на земеделската земя по класове на качество

	Clasa I	Clasa II	Clasa III	Clasa IV	Clasa V
Arabil	4508	64360	23097	3873	1994
Păşuni şi fanețe	0	62.06	1643	281	45
Vii	148	1082	182	0	0
Livezi	0	733	34	80	0



Фигура № 36 – Дял на земеделската земя

Относно земите, засегнати от различни ограничаващи фактори - няма данни на ниво окръг Илфов.

Същото може да се каже и за критичните зони по отношение на влошаването на почвата и зоните, засегнати от природни процеси.

4.4.2. Окръг Гюргево

На ниво окръг Гюргево, въз основа на данни от годишния доклад за околната среда и на педологичните и агрохимичните проучвания, проведени от OSPA Гюргево през 2022 г., бяха определени класове за качество на почвата.

Разпределението на обработваемата земя по класове и видове и кредитоспособност е показано в таблици 21-22:

Таблица № 21 - Разпределение на почвата по класове и видове

Folosință	Clasa I		Clasa II		Clasa III		Clasa IV		Clasa V	
	ha	% din total folosință	ha	% din total folosință	ha	% din total folosință	ha	% din total folosință	ha	% din total folosință
arabil	-	-	1785	15	16488	153,53	3273	24,72	555	6,74
pajiști	-	-	27	10,67	121	47,83	242	87,47	161	20
vii	-	-	20	22,22	-	-	-	-	70	77,78
livezi	-	-	-	-	-		-	-	-	-

Sursa: OSPA Giurgiu

Таблица № 22 - Разпределение на обработваемата земя по класове на земеделска годност

Nr. crt	Specif.	U.M. (ha)	Clase de bonitare ale solurilor					
			I	II	III	IV	V	Total(ha)
1	Arabil		-	10136	10595	678	692	22101
2	Pajişti		-	-	148	403	-	551
3	Vii			20	-	70	-	90
4	livezi	-	-	-	-	-	-	-
Total			-	10156	10743	1151	692	22742

Sursa: OSPA Giurgiu

Качеството на почвите в окръг Гюргево е повлияно в по-голяма или по-малка степен от едно или повече ограничения (свлачища, наводнения, ерозия, замърсяване и др.). Те се определят или от природни фактори (климат, релеф), или от антропогенни дейности (селскостопански или промишлени) и водят до намаляване на качеството на почвата. В таблица № 23. Представено е състоянието на земите с почви, засегнати от ограничаващи фактори на агропроизводителния капацитет, на ниво окръг Гюргево, в резултат на педологични и агрохимични проучвания, проведени от OSPA Гюргево през 2022 г.
Таблица 23 представя площта на земеделските земи, засегнати от различни ограничаващи фактори.

Таблица № 23 - Площта на земеделските земи, засегната от различни ограничаващи фактори на производствения капацитет в резултат на проучвания, проведени през 2022 г.

Nr. crt	Denumirea factorului	Suprafaţa afectată (ha)	
		total	arabil
1	Seceta	-	-
2	Deşertificare	-	-
3	Exces periodic de umiditate în sol	297	297
4	Eroziunea solului datorită apei	2004	1906
5	Alunecări de teren	-	-
6	Eroziunea solului datorită vântului	-	-
7	Schelet excesiv de la suprafaţa solului	-	-
8	Sărăturarea solului,	-	-
9	din care cu alcalinitate ridicată	-	-
10	Compactarea primară a solului	-	-
11	Compactarea solului datorită lucrărilor necorespunzătoare („talpa plugului")	7102	7102
12	Impermeabilizarea solului (pierderile din zonele agricole pentru urbanizare)	-	-
13	Formarea crustei	-	-
14	Rezervă mică –extrem de mică de humus în sol	3860	3860
15	Aciditate puternică şi moderată	-	-
16	Asigurarea slabă şi foarte slabă cu fosfor mobil	750	750
17	Asigurarea slabă şi foarte slabă cu potasiu mobil	-	-
18	Asigurarea slabă cu azot	-	-
19	Biodiversitatea solului	-	-
20	Carenţe de microelemente (zinc)	-	-
21	Poluarea fizico-chimică şi chimică a solului, din care:	-	-
22	-poluarea cu substanşe purtate de vânt	-	-
23	-distrugerea solului prin diverse excavări	-	-
24	Acoperirea terenului cu deşeuri şi reziduuri solide	-	-

Sursa: OSPA Giurgiu

Доколкото може да се наблюдава, на окръжно ниво, ограничаващите фактори са представени от периодичния излишък на почвена влага, ерозията на почвата, уплътняването на почвата, малкия запас от хумус в почвата и осигуряването на фосфор.

Качеството на почвите в окръг Гюргево е повлияно в по-голяма или по-малка степен от един или повече природни процеси: свлачища, наводнения, ерозия и др.). Те се определят от природни фактори (климат, форми на релефа) и водят до намаляване на качеството на почвата. Същевременно, според данни на Националната агенция за подобряване на земята - Териториален клон за подобряване на земята в Гюргево, на окръжно ниво има площ от 1890 хектара, уредена с дейности за борба с ерозията на почвата.

Що се отнася до критичните зони по отношение на влошаването на почвата, Агенцията за опазване на околната среда Гюргево е направила предварителна инвентаризация на замърсените/потенциално замърсените обекти, която се актуализира постоянно. Включва 67 обекта, от които 60 са потенциално замърсени, 7 са замърсени. Инвентаризацията включва цели, принадлежащи към добивната, енергийната и химическата промишленост. С Решение на правителството № С Регламент (ЕС) № 683/2015 бяха одобрени Националната стратегия и Националният план за управление на замърсени обекти в Румъния. Техните цели са:

- да се защити човешкото здраве и околната среда от въздействието на замърсителите, произтичащи от антропогенни дейности, като се спазват принципите на устойчивото развитие;
- намаляване на площта, заета от замърсени обекти;
- подобряване на екологичните фактори в районите на местоположение и прилагане на единно управление на национално ниво.

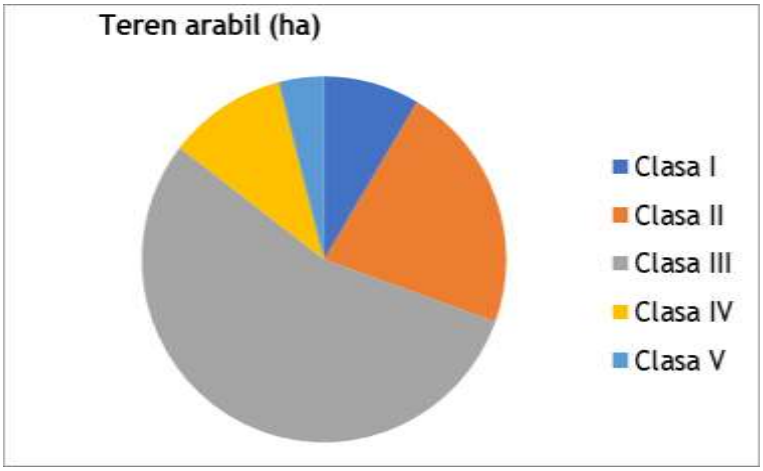
В рамките на този стратегически документ окръг Гюргево е изброен с 224 замърсени/потенциално замърсени обекта, от които 200 са били рекултивирани, а някои от тези цели са включени в актуализирания опис съгласно разпоредбите на Закон № 74/2019.

4.4.3. Окръг Кълъраш

Според данни, предоставени от Службата за почвени и агрохимични изследвания на окръг Кълъраш (O.J.S.P.A. Кълъраш), разпределението на земята по класове на качество, в зависимост от картографираната площ, на ниво 2023 г., ситуацията на ниво окръг Кълъраш е следната (табл. 24):

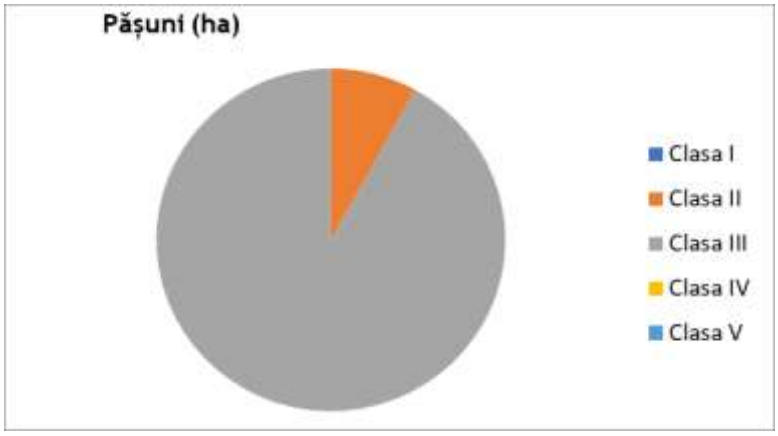
Таблица № 24 - Класове на качество на почвата [10]

Nрека Crt.	Спецификация на полето	Площ (ха)	Класове на качество на почвата				
			I	II	III	IV	V
1.	обработваема земя	407604	34744	89726	223862	42922	16350
2.	пасища	11082	-	889	10193	-	-
3.	лози	3936	-	1106	2830	-	-
4.	овощни градини и храсти	343	-	34	309	-	-
5.	други дървесни насаждения						
6.	неизползвана площ	504	-	-	-	-	504
	Общо за селското стопанство	**423469**	**34744**	**91755**	**237194**	**42922**	**16854**

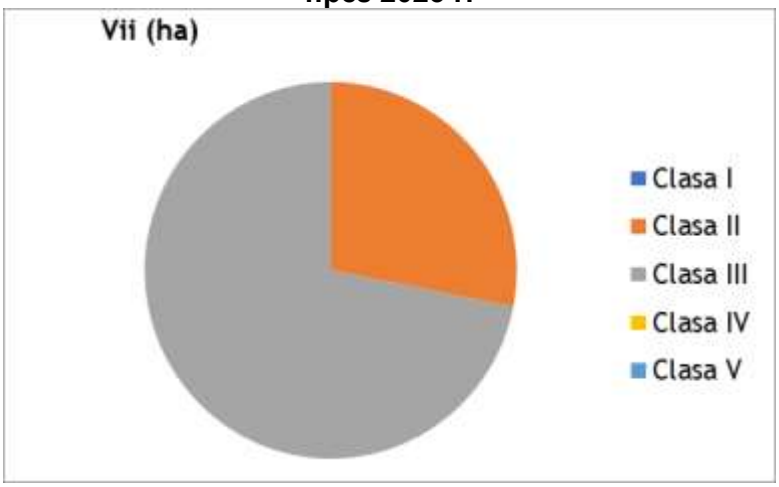


Фигура № 37- Разпределение по класове на качество на почвата на обработваемата земя през 2023 г.

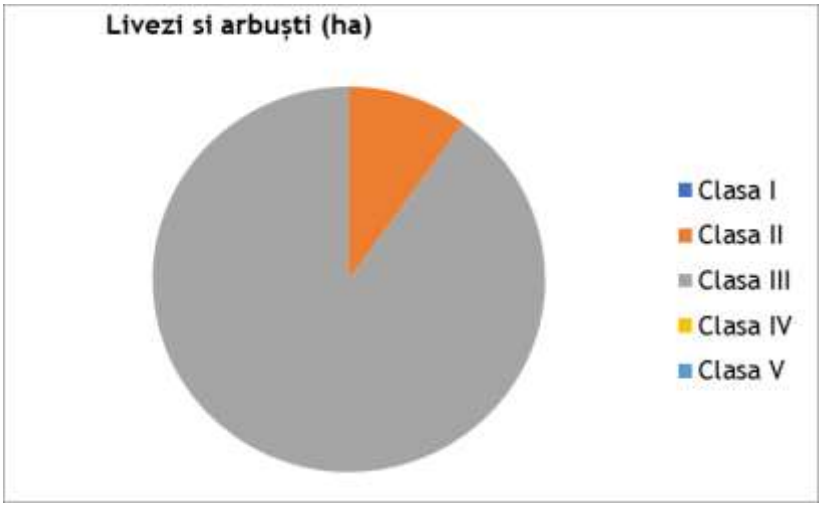
[10] *Източник на данни: O.J.S.P.A. Кълъраш (в рамките на Дирекцията по земеделие на окръг Кълъраш)*



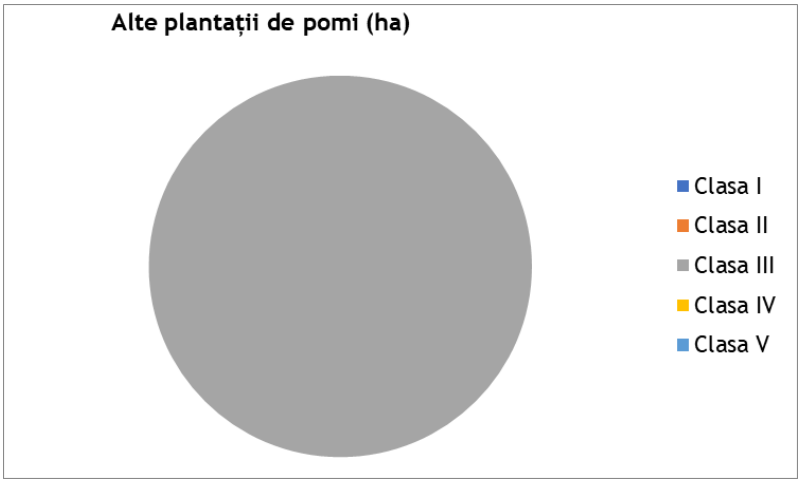
Фигура № 38 Разпределение по класове качество на почвата на земя, покрита с пасища през 2023 г.



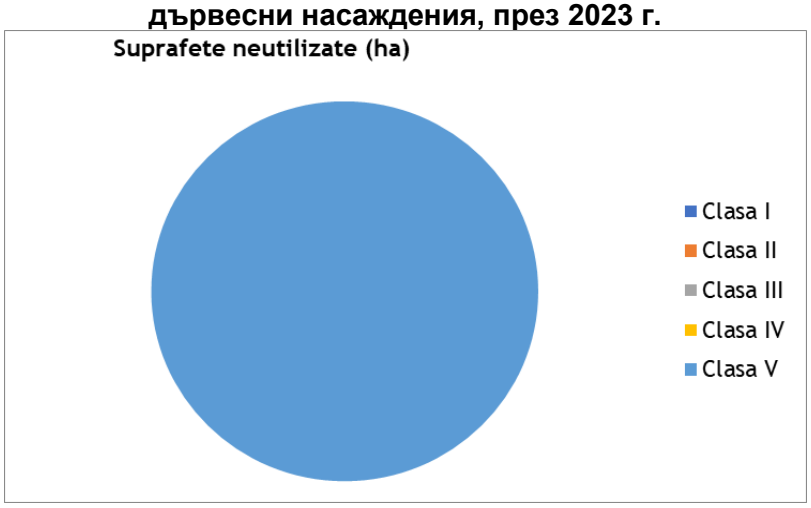
Фигура № 39 - Разпределение по класове качество на почвата на земите, заети с лозя през 2023 г.



Фигура № 40 - Разпределение по класове качество на почвата на земя, покрита с овощни градини и храсти, през 2023 г.



Фигура № 41 - Разпределение по класове качество на почвата на земя, покрита с други дървесни насаждения, през 2023 г.



Фигура № 42 - Разпределение по класове качество на почвата на неизползваните площи през 2023 г.[11]

От представените графични изображения (фиг. 37-42) може да се наблюдава леко увеличение на площите, обработвани с пасища и овощни градини и разсадници за плодове.

По отношение на ограничаващите фактори, органичният въглерод в почвата влияе върху почвеното плодородие, капацитета за задържане на вода, устойчивостта на уплътняване, биоразнообразието и чувствителността към подкиселяване или алкализиране.

Няма данни за този показател за 2023 г.

Критични зони по отношение на деградацията на почвата могат да се появят във всяка част на окръга, ако се намеси педологичен рисков фактор. Като се има предвид това, трябва да се вземат предвид периметрите в непосредствена близост до експлоатационни обекти, подложени на случайно замърсяване със солена вода, суров петрол и др., периметрите в непосредствена близост до птицеферми и свинеферми (подложени на замърсяване с животински тор), периметрите в близост до химически платформи и др.

Що се отнася до районите, засегнати от природни процеси, няма известни данни за 2023 г.

Управлението на замърсени обекти има за цел да облекчи всички предполагаеми или доказани неблагоприятни последици от влошаването на околната среда и да намали потенциалните заплахи за човешкото здраве, водните басейни, почвата, местообитанията, хранителните продукти и биоразнообразието.

Агенцията за опазване на околната среда Кълъраш, от 2008 г. насама извършва предварителна

[11] *Източник на данни: Дирекция по земеделие на окръг Кълъраш*

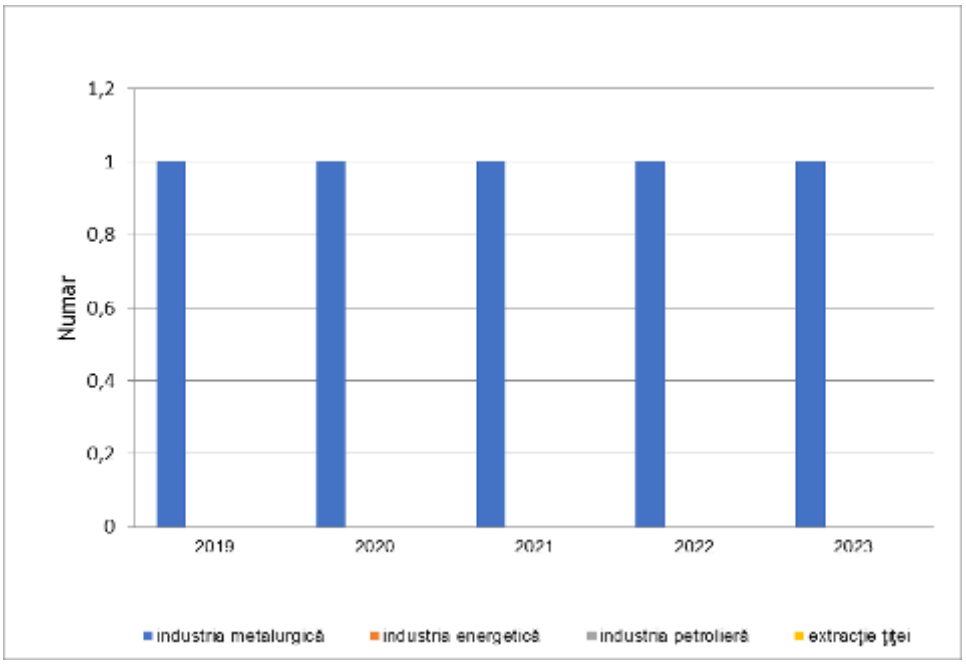
инвентаризация на замърсените/потенциално замърсените обекти на окръжно ниво, която се актуализира постоянно.

Това включва цели от металургичната, енергийната, нефтената и добива на суров петрол.

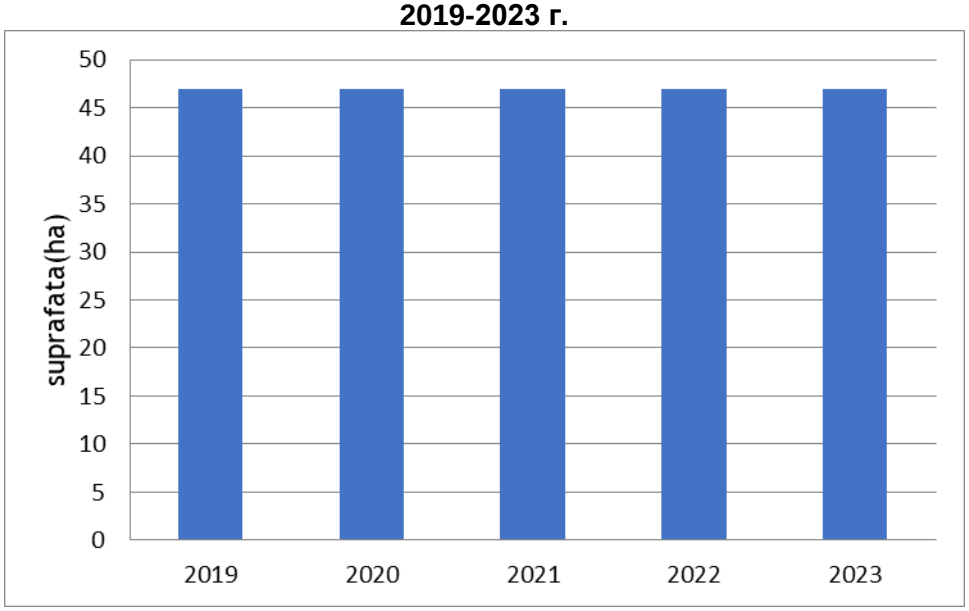
По Решение на правителството № 683/2015 бяха одобрени Националната стратегия и Националният план за управление на замърсени обекти в Румъния. Техните цели са:

- да се защитава човешкото здраве и околната среда от последиците от антропогенните дейности, като се спазват принципите на устойчивото развитие;
- намаляване на площта, заета от замърсени обекти;
- подобряване на екологичните фактори в районите на местоположение и прилагане на единно управление на национално ниво.

В база данни на Агенцията за опазване на околната среда в окръг Кълъраш има 1 замърсен обект (металургична промишленост) с площ от 46 918 хектара.



Фигура № 43 – Брой потенциално замърсени обекти в окръг Кълъраш през периода 2019-2023 г.



Фигура № 44 – Ситуация на замърсените обекти в окръг Кълъраш (период 2019-2023 г.)

Както може да се види от гореизложеното, в окръг Кълъраш почвите са замърсени поради дейности, извършвани в металургичната промишленост (въз основа на информация от периода 2019-2023 г.) (фиг. 43-44). Други източници на замърсяване на почвата не са установени.

4.5 Морфология на терена

4.5.1. Река Арджеш

Като морфологичен аспект, течението на река Арджеш се характеризира с широки извивки (меандри), където често се появяват острови (които се наводняват по време на прилив). Малкото речно корито има ширина между 30-90 м, докато основното речно корито е широко 200-300 м, вижте фигури 44-48.

Фигура № 45 - Поява на широки меандри. Каналът пресича заливната зона на река Арджеш – в момента систематизирана

Фигура № 46 - Зона на пристанищна платформа Олтеница (банка 1) на река Арджеш – систематизиран канал

Фигура № 47 - NH1 Местност Олтеница (клон 1) на река Арджеш – систематизиран канал

Фигура № 48 - 1 Дечембрие Пристанищна зона (залив 5) – систематизиран канал

Трасето на канала се припокрива с ливадната площ (съответно над малките и големите речни корита) на река Арджеш, където надморската височина на терена е между 18,0 □ 20,0 м (в района, където река Арджеш се влива в река Дунав), между 46 - 48,2 м (напр. в района на км 56+000), между 52,2 - 52,60 м (напр. в района на км 60+000), между 62,3 - 64,2 м (в района на км 70+000) и между 76,7-79,0 м в района на хидротехнически възел 5 (NH5) Михайлещ.

4.5.2. Река Дъмбовица

От геоморфологична гледна точка, периметърът попада в заливната низина на река Дъмбовица, която разделя Власийското поле от Мостищското поле в обща посока североизток-

югозапад.

Ливадите и езерата, както и малките речни корита, са доминирани от алувиални процеси, ерозия на бреговете, затлачване и запушване с помощта на растителност, както и от някои антропогенни процеси (изкопи на пясък и чакъл, канализация и др.). Долините с извори в равнината не са алувиални, но развиват брегова ерозия, а понякога дори дълбока ерозия, като локви и езера са типични в момента. В ливадите Арджеш и Дъмбовица се откриват силни алувиални наноси. Дъмбовица, от друга страна, канализирането ѝ е намалило алувиалния процес. Деградацията на земята в заливните низини е свързана с алувий, наводнения и излишна влага. Този последен аспект може да се появи и на големи площи от полето, както и в много от заградените с язовирни стени. Някои от тези земи не биха могли да задържат излишната вода, ако отводнителните и напоителните канали, които не осигуряват оптимално отвеждане на водата, бъдат отпушени своевременно.

4.6 Геология

4.6.1. Геология на обекта

От геоложка гледна точка, трасето на канала попада в рамките на голямата единица Румънска равнина (Външна равнина), а формациите, засечени при сондажите, са от кватернерна (плейстоцен и холоцен), креда (Cr) и горноплиоценска (P) възраст.

От консултираната документация е видно, че в изследвания район геоложките формации принадлежат към долния плейстоцен (напр. пластовете от Фръцещ), горния плейстоцен (напр. пясъците от Мостища, терасните чакъли) и холоцена (чакъли и пясъци от алувиалната равнина и др.) (вижте геоложката карта на трасето на канала, мащаб 1:200000 и надлъжните и напречните геолитологични разрези, приложени към геотехническите проучвания).

Регионалната геоложка структура има следния литоложки състав в дълбочина:

- *<u>ГОРЕН ХОЛОЦЕН (qh2):</u>*
  - Алувиални отлагания в рамките на ливадите и ниската тераса - льосоидни глинесто-прахообразни отлагания с дебелини 6-15 м на ниската тераса и от глини, прахове, пясъци и чакъли с прослойки от тиня и торф, в назъбен фациес, в рамките на алувия на ливадата. Дебелината на алувиалните отлагания в ливадата е силно променлива;

- *<u>ГОРЕН ПЛЕЙСТОЦЕН (qp3):</u>*
  - о високопланински находища (Мостищеа и Власия) – изградени върху повърхността на льосоидни глинесто-прахообразни, леко песъчливи находища, с дебелина 10-20 м, под които се намират чакъл и пясък с дебелина до 7-12 м;
  - пясъците Мостищя, хоризонтът на междинните отлагания и Камъчетата от Колентина са представени предимно от хоризонт от фини и средни пясъци с глинесто-прашни прослойки, с променлива дебелина, между 8 и 12 м. В долината Дъмбовица те се появяват днес на десния бряг на север от местността Грую. Пясъците Мостищя поддържат прекъснат варовиков хоризонт, който се среща по-често в района на общината. Букурещ, известен като „Хоризонтът на междинните находища”. Дебелината на този хоризонт може да достигне 5-8 м. Над хоризонта на междинните наслаги следват чакълите от Колентина, считани за алувиални наслаги на старото течение на река Арджеш. Дебелината на тези чакъли достига до 5-8 м. Те се появяват днес от дясната страна на река Дъмбовица надолу по течението на населеното място Подул Питарулуй.

- *<u>СРЕДЕН ПЛЕЙСТОЦЕН (qp2):</u>*
  - мергеленият комплекс се намира на Плавстовете на Фръцещ. Изграден е от последователност от мергели, глини и пясъци и варира по дебелина от 100-120 м в района на общината. Букурещ на 5-10 м в района на сливането на реките Дъмбовица и Арджеш;

- *ДОЛЕН ПЛЕЙСТОЦЕН (qp1):*
  - Пластовете от Фръцещ – съставени главно от пясъци в горната част и пясък с чакъл и камъни в долната част. В общинската зона. В Букурещ, слоевете Фръцещ се намират на дълбочина над 120-150 м и имат дебелина до 100 м. В тази област слоестият комплекс Фръцещ е разделен на три хоризонта в резултат на две глинести прослойки, които се стесняват на юг, докато изчезнат напълно. Към района на сливането на реките Дъмбовица и Арджеш, слоевете Фръцещ, разположени в един хоризонт, са с дебелина 15-25 м и се срещат на малка дълбочина, понякога под алувия на поляната.

От тектонска гледна точка районът представлява типична платформена моноклинална структура.

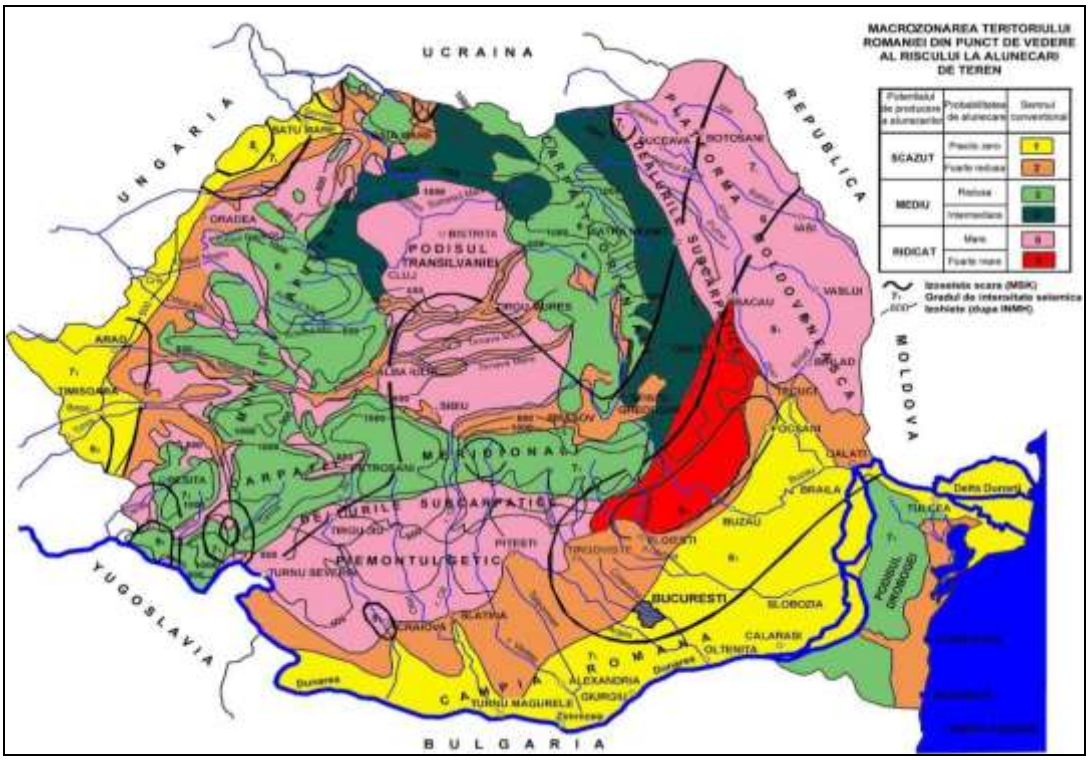
4.6.2. Стратификация и геотехнически характеристики на терена

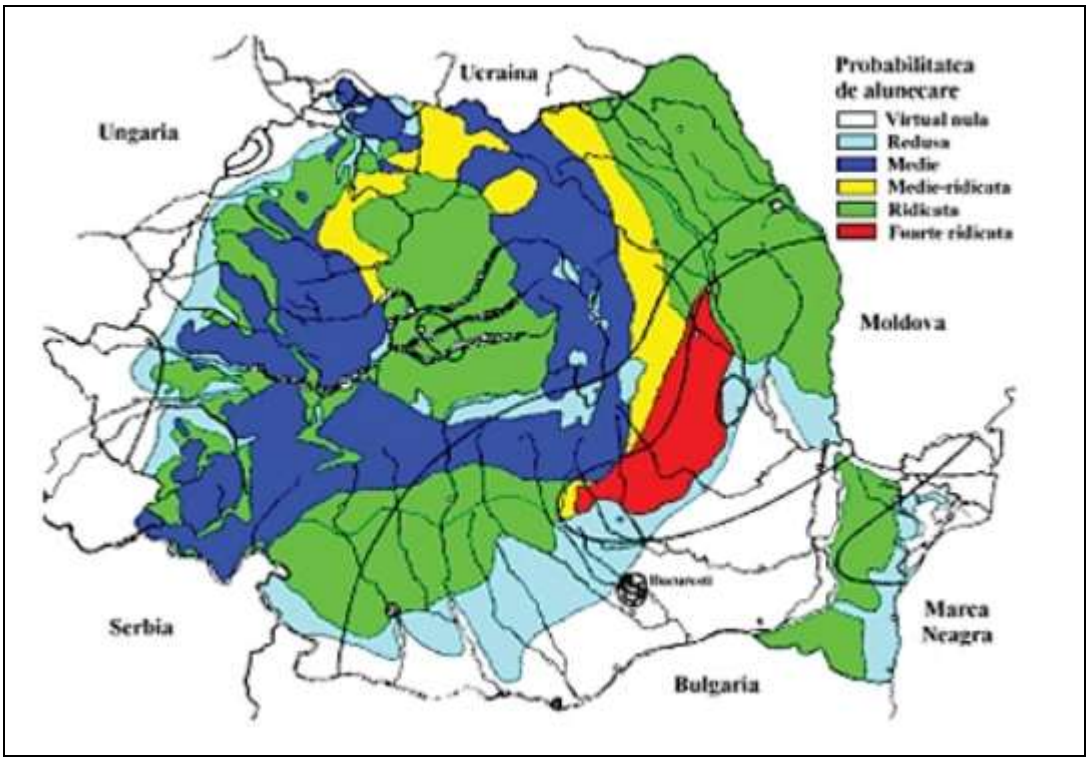
Към това проучване са приложени съответно Геотехническо проучване - река Арджеш и Геотехническо проучване - река Дъмбовица.

Тези проучвания описват подробно геотехническите характеристики на района, въз основа на сондажи, извършени на няколко места в района на обекта.

4.6.3. Подхлъзване поле

Според GT 025-2000 „Ръководство за макрозониране на румънската територия от гледна точка на риска от свлачища”, зоната на интерес се характеризира с нисък, практически нулев или много нисък потенциал (фигура 49).





Фигура № 49 - Карта на свлачищата в Румъния

4.6.4. Дълбочина на замръзване

4.6.4.1 Река Арджеш

Максималната дълбочина на замръзване на естествена земя съгласно STAS 6054/77 е 0,7 - 0,8 м

4.6.4.2 Река Дъмбовица

Съгласно STAS 6.054/77 - „Фундаментна основа - МАКСИМАЛНИ ДЪЛБОЧИНИ НА ЗАМРЪЗВАНЕ - Зониране на територията на Румъния”, максималната дълбочина на замръзване е 0,9 м.

4.6.5. Сеизмичност на района

От сеизмична гледна точка, съгласно STAS 11100/1-93 „Сеизмична макрозонация на Румъния”, трасето на канала е както следва:

- ✓ в макрозона 71 градуса (между местностите Олтеница - Будещ - Копъчен);
- ✓ в макрозона 81-ви градус (между местностите Копъчен – Михъйлещ).

Съгласно *„Кодекс за сеизмично проектиране на сгради”* с индикативен номер P100/2006, трасето на канала попада (в участъка между Будещ (нагоре по течението) и Михайлещ) в сеизмично опасната зона, съответстваща на ускорение на земетресенията (ag) = 0,24g (за земетресения със среден интервал на повторяемост (MRI) от 50 и 100 години), на което съответства период на ъглов скок Tc = 1,6 секунди, докато зоната Олтеница - Будещ съответства на ускорение на земетресенията (ag) = 0,20g с период на ъглов скок Tc = 1,0 сек.

От консултираната документация става ясно, че за да се обоснове въпросът за сеизмичността, Центърът за физика на Земята и сеизмология са разработили сеизмични проучвания по трасето на канала и са извършени сеизмични измервания на място както в сондажи (в района на Кривъц - Градищеа), така и на повърхността на земята.

Към датата на изготвяне на този доклад, поради актуализации на сеизмичните карти вж. P100-1/2013, обектът има следните характеристики:

- в участъка между Будещ (нагоре по течението) и Михайлещ, в сеизмично опасната зона, съответстваща на ускорение на земята (ag) = 0,30g (за земетресения със среден интервал на повторяемост (MRI) от 50 и 100 години), на което съответства период на ъгловост Tc = 1,6 секунди
- зоната Олтеница – Будещ съответства на земно ускорение (ag) = 0.25g с ъглов период Tc = 1.0 sec.

4.7 Биоразнообразие

Проектът е разположен в 3 окръга: Илфов, Гюргево, Кълъраш, чийто екологичен потенциал позволява развитието на растителни асоциации, които могат да бъдат класифицирани в горско-степни, степни и широколистни горски райони.

➢ **Окръг Илфов**

На територията на окръг Илфов има следните видове естествени местообитания: простори на аклиматизирани индийски лотоси (характерни за езерото Снагов), дистрофични езера и езера (в близост до местностите Буфтеа, Могошоая, Читила, Черника, Гръдищя, Снагов, Балта Неагра, Манастиря Сиганешти).

Окръг Илфов се отличава с високото си биологично разнообразие, със защитени видове флора и фауна.

От орнитологична гледна точка, окръг Илфов е забележителен с наличието на следните видове птици: Лятно бърне (*Anas querquedula*), зеленоглава патица (*Anas platyrhyncos*), малка патица (*Anas crecca*), Голямата белочела гъска (*Anser albifrons*), Зелененожка (*Gallinula chloropus*), лиска (*Fulica atra*), обикновена калугерица (*Vanellus vanellus*), червена чапла (*Ardea purpurea*), кукувица (*Cucullus canorus*), горска ушата сова (*Asio otus*), забулена сова (*Tyto alba*), обикновена кукумявка (*Athene noctua*), блатна сова (*Asio flammeus*), обикновен пчелояд (*Merops apiaster*), черен бързолет (*Apus apus*), папуняк (*Upupa epops*), земородното рибарче (*Alcedo atthis*), сив кълвач (*Picus canus*), сирийски пъстър кълвач (*Dendrocopos syriacus*), среден пъстър кълвач (*Dendrocopos medius*), селска лястовица (*Hirundo rustica*), градска лястовица (*Delichon urbica*), брегова лястовица (*Riparia riparia*), бяла стърчиопашка (*Motacilla alba*), червеногърба сврачка (L*anius collurio*), корморан (*Phalacrocorax carbo*), *Egretta garzetta*.

➢ **Окръг Гюргево**

Местообитанията на територията на окръг Гюргево са характерни за равнините, горските степи и приютяват множество видове диви растения и животни с уникална екология.

В окръг Гюргево горско-степната зона е представена от острови от гори от дървесен дъб, понякога смесени с пухкав дъб, каменен дъб и липа. Силната антропизация на географския пейзаж е премахнала голяма част от спонтанната растителност. Доминират земеделските култури, оставяйки само, на много малки площи, вторични ливади с *Festuca valesiaca, Stipa sp., Poa pratensis, Botriochloa (Andropogon) ischaemum и др.*

Широколистната горска зона заема полето между Арджеш и Няжлов и северозападната част на окръга. Специфичната растителна покривка на района е претърпяла големи антропогенни трансформации чрез разширяване на обработваемата земя. Горите изглеждат като малки, ограничени острови от древни гори и са съставени от небе и мъгла. До тези гори има равнинни поляни с дъб, липа и габър.

В подлеса на тези гори растат обикновен глог (*Crataegus monogyna*), обикновена маслинка (Lugustrum vulgare), шипка (*Rosa canina*), обикновен дрян (Cornus mas), трънка (Prunus spinosa), кучи дрян (*Cornus sanguinea*), черен бъз (Sambucus nigra) и европейски чашкодрян (*Euonymus europaeus*). Вторичните ливади, също малки по площ, са изградени от тревни съобщества (*Festuca valesiaca, F. pseudovina, Poa pratensis ssp. Angustifolia* и др.).

В общата ливада на Арджеш и Сабар, както и по Дунав, екологичните условия позволяват развитието на върбови (*Salix alba, sp. Fragilis*) и тополови (*Populus alba, P. nigra*) храсталаци, редуващи се с хибридни насаждения от черна топола. В по-високите части на поляната често се намират ливадни гъсталаци, съставени от дъб, ясен и бряст. Сред храстите най-

разпространени са глогът, шипката и дрянът. Тревистата растителност е съставена главно от полска трева (Agrostis alba) и лисича опашка (*Alopercus pratensis*).

Растителната площ в земите с излишна влага около водоеми и езера е представена от върба, топола, елша и върбовка, а в по-ниските части от острица, тръстика и папур.

В окръг Гюргево фауната е представена особено от гризачи (катерица, пор, полска мишка) и водоплаващи птици (лятно бърне, червена чапла, обикновена калугерица, лиска, дъждосвирец). Горската фауна, съставена от видове, които живеят в горска среда, е представена от бозайници като: елен лопатар, благороден елен, дива свиня, сърна, лисица и катерица. Сред птиците най-често срещани са фазанът, колонизиран в горите Албеле и Гимпати, и ситарът, и двата широко разпространени в почти всички гори, особено в северната, западната и югозападната част на окръга.

Фауната на откритата равнинна местност е представена от няколко вида, най-многобройните от които са: заек, пор, хермелин, невестулка - всички представляват ловен интерес, както и полска мишка, полска полевка и др. Като цяло птиците не са специфични за тези места, с изключение на няколко вида: пъдпъдък, яребица, чучулига. Освен птици, има и змии, гущери, жаби и различни насекоми.

В останалата част на окръга се появява голямата дропла (*Otis tarda*), защитен елемент. Видри и норки живеят близо до бреговете на водата, а зайци, лисици и диви свине живеят в блатата и ливадите.

В реките и езерата може да се намери голямо разнообразие от риби: щука, шаран, каракуда, червеноперка, костур, шаран, каракуда, платика, сом, щука, платика, лин, хлебарка, бяла риба, както и - само в Дунав - треска, есетра и скумрия.

- **Окръг Кълъраш**

Флората и фауната на окръг Кълъраш са характерни за степната и горско-степната зона, като са пряко повлияни от състоянието на факторите на околната среда в окръга и извън него.

По отношение на местообитанията, окръг Кълъраш е съставен от 98% антропизирани жизнени среди, като преобладават равнините.

Класовете местообитания, идентифицирани в окръг Кълъраш, са:

- Сладководни местообитания
- Блата
- Гори
- Ливади
- Храсти

Тяхното разпространение в зоните от Натура 2000 е представено в следващите таблици [12]:

ROSCI0131 Олтеница-Мостищеа-Кичу

Код	Име на местообитанието	Природозащитен статус	Клас на местообитанието
3270	Реки с кални брегове с растителност от *Chenopodion rubri* и *Bidentiom*	B	Блато
3150	Естествени еутрофни езера с растителност от типа Магнопотамион или *Хидрохарицион*	B	сладководни местообитания
3130	Олиготрофни до мезотрофни стоящи води с растителност *Littorelletea uniflorae* и/или *Isoeto-Nanojuncetea*	B	сладководни местообитания
6510	Нископланински ливади (*Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis*)	B	Ливади

[12] https://армкl.anpm.ro/rapoarte-anuale1

ROSCI0343 Pădurile din Silvostepa Mostiştei

Код	Име на местообитанието	Природозащитен статус	Клас на местообитанието
40C0	Понто-сарматски широколистни храсти	B	
91I0	Евросибирска горско-степна растителност с *Quercus spдв.*	B	Гора

ROSCI0319 Блатото Фетещи

Код	Име на местообитанието	Природозащитен статус	Клас на местообитанието
92A0	Върбови дървета с *Salix alba* и *Populus alba*	C	Гора

ROSCI0022 Дунавските канали

Код	Име на местообитанието	Природозащитен статус	Клас на местообитанието
92A0	Върбови дървета с *Salix alba* и *Populus alba*	A	Гора
91F0	Смесени крайречни гори с *Quercus robur, Ulmus laevis, Fraxinus excelsior* или *Fraxinus angustifolia*, покрай големи реки (*Ulmenion minoris*)	B	Гора

Повечето местообитания от общностно значение в окръг Кълъраш имат природозащитен статус B - добър.

На ниво окръг Кълъраш, по-голямата част от растителността е представена от технически растения и зърнени култури.

Горската растителност, която заема 4,3% от площта на окръга, е съставена главно от следните видове: евроамериканска топола, акация, обикновен дъб, бряст, липа и татарски клен.

Вторичните степни тревни съобщества са съставени от валезийска власатка (*Festuca valesiaca*), брадата власатка (*Botriochloa-Andropogon-ischaemum*), влакновидно коило (*Stipa capilata*) и др.

Ливадната зона Арджеш и Дунав се характеризира с ливадни гъсталаци, съставени от върба и топола, ливадни поляни с насаждения от дъб (*Quercus robur*), ясен (*Fraxinus excelsior*), бряст и евроамериканска топола, пресяващи се с ливади с *Agrostis stolonifera, Alopecurus pratensis, Agropyron repens* и обработваема земя.

Интразоналната растителност е представена от асоциации на халофилни растения със *Salicornia europaea, Camphorosma annua* и др., както при сливането на реките Арджеш и Дъмбовица, така и в Дунавската поляна.

В периметъра на езерата и блатата има хидрофилна растителност, състояща се от тръстика, папур, водни лилии, острици, папур, ежовка, водна леща и др.

Дивата природа на окръг Кълъраш е много богата на видове, представляващи ловен интерес, включително дива свиня, елен, фазан, заек и лисица. Степната и силвостепната зона е населена с типични елементи, адаптирани към агробиоценози, като: заек, яребица, пъдпъдък, тревен гущер, пепелянка, степна пор. Фазани, а на някои места и елени, са се аклиматизирали в горите.

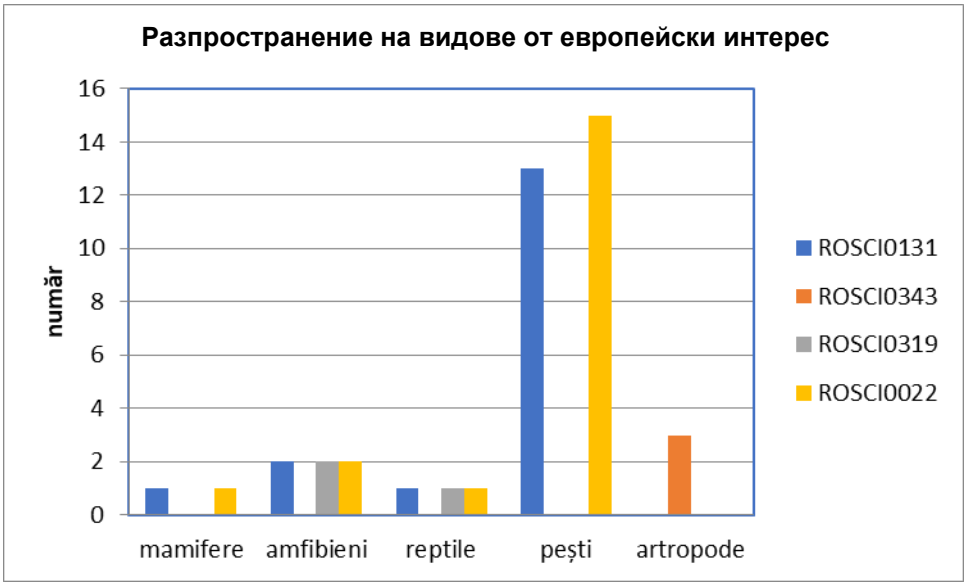
Фауната на ливадите и езерата е много по-богата. Представени са от: видра (*Lutra lutra*),

лисица (*Vulpes vulpes*), към които се добавят енотово куче или мангуста (*Nyctereutes proczonoides ussuriensis Matschie*) и ондатра (*Ondatra zibethica*), появили се по миграционния път в Дунавската поляна, източно от Кълъраш.

Разнообразието от природни характеристики на поляната е определило и съществуването на множество жизнени среди, така че в рамките на поляната между Олтеница и Кълъраш могат да се разграничат три категории: водна фауна от речното корито и езерата на Дунав, горска фауна и ливадна фауна. В деретата и езерата живеят видове птици като: дива патица, лиска и бяла чапла.

В езерата и водоемите се срещат видове, защитени от закона, както и редки видове, световно застрашени и защитени от международни конвенции (Бон, Берн, Рио). Това са малкият корморан, червеновратата гъска, малката чапла, червената патица, къдравият пеликан, малката бяла чапла и др., но също така и уседнали видове прелетни птици, които са намерили тук условия за храна, почивка и размножаване.

На окръжно ниво са оценени 42 животински вида от европейски интерес, от които 2 вида бозайници, 6 вида земноводни, 3 вида влечуги, 28 вида риби и 3 вида членестоноги. Тяхното разпределение е представено на следната фигура:



4.7.1. Защитени природни територии

➢ **Окръг Илфов**

В окръг Илфов има 8 защитени природни територии[13], от който:

- 3 защитени природни зони с национално значение:
  - Езерото Снагов (100 хектара, обявени със Закон 5/2000),
  - Гора Снагов (10 хектара, обявена със Закон 5/2000)
  - Защитена природна зона Скровища (припокрива се с обекта от Натура 2000 Скровища ROSAC и ROSPA, обявен с Правителствен указ № 792/1990)
- 5 защитени природни зони от общностно значение:
  - Езеро и гора Черника – обект от значение за общността (ROSCI 0308) – 3267 ха, обявен със Заповед 2387/2011
  - Езеро и гора Черника - специална защитена зона за орнитофауната (ROSPA 0122) – 3744 ха, обявена с Решение на правителството 971/2011

[13] https://www.anpm.ro/web/apm-ilfov/rapoarte-anuale1

- Гръдищя – Кърдърушан – Дриду - специална авифаунистична защитена зона (RO SPA 0044) – 6442 ха, обявена с Правителствено решение 1284/2007 относно обявяването на специални авифаунистични защитени зони като неразделна част от Европейската екологична мрежа Натура 2000 в Румъния
- Скровищя - обект от значение за общността (ROSCI 0224) – 3391 хектара, обявен със Заповед 1964/2007, станал специална защитена зона (RO SAC 0224), обявена с Правителствено решение 685/2022 с последващи изменения и допълнения
- Скровищя - специална зона за защита на орнитофауната ROSPA 0140 – 3356 хектара, обявена с Решение на правителството 971/2011

Мрежата от защитени територии в окръг Илфов е представена на следната карта:

Национално определени защитени природни зони:

1. Защитената природна зона „Гора Снагов” се намира в окръг Илфов, в рамките на община Снагов, в териториално-административния район на Горския район Снагов, горски орган „Снагов-парк”. Основната точка за достъп до защитената природна зона е в община Чолпан, на D.N.1 Букурещ-Плоещ. Преобладаващата растителност е гората. Защитената природна зона „Гора Снагов” е обявена за натуралистичен, геоботанически и горски резерват с площ от 10 хектара.

Гората Снагов е защитена зона за опазване на дървета, предназначена за научни изследвания, обхващаща природни елементи с особена дендрологична стойност, предлагаща възможност за изследвания и посещения с образователна цел. Обявена е за защитена природна зона поради наличието на 15 екземпляра бук (Fagus sylvatica), вид, който обикновено е характерен за хълмистите райони.

Сред съществуващите дървесни видове могат да се споменат още: *Tilia cordata, Quercus robur, Quercus cerris*. Сред масивните дървета растат храсти от леска, морски зърнастец, дрян и бъз, а през пролетта цъфтят кокичета, къпини и невен, маргаритка и горска лилия.

Защитената природна зона „Гора Снагов” няма разработен план за управление.

2. Защитената природна зона „Езерото Снагов” е обявена за природен резерват и се счита за важна влажна зона, обхващаща площ от 100 хектара. Снагов е най-важното езеро за отдих около столицата, най-живописната от туристическите атракции в района, чиято красота се допълва от околните гори. Това е речно устие на река Яломита.

Площта му е 5,75 км², дължината му е 16 км, а максималната му дълбочина е 9 м (най-

дълбокото езеро в Римската равнина). Събирането на вода в езерото се извършва от подпочвените води и само до малка степен от дъждовна вода и сняг. Ето защо нивото на водата в езерото Снагов е постоянно, освен през пролетта и често есента.

Формата на езерото е удължена и много криволичеща, с много заливи, а в долната част на течението има остров, на който се намира Снаговският манастир.

Голяма част от езерото (100 хектара) е обявена за защитена зона със Закон 5/2000, за да се защити фауната и флората, които виреят тук.

След проучванията, проведени през 2011-2012 г. за прилагането на Плана за управление на защитената природна зона „Езерото Снагов”, на територията на ANPLS бяха идентифицирани следните местообитания и видове от общностен интерес от мрежата Натура 2000:

- 2 местообитания: 3150 Естествени еутрофни езера - Характерните и доминиращи видове са: Lemna minor (Lentil), Spirodela polyrhiza, Salvinia natans (Pestisoara). Фитоценозите на това местообитание са плаващи, но са преплетени с тръстика или тръстика, които могат да достигнат над 2 м височина. Постигнатото покритие е над 95%. Местообитание 3150 е подходящо за Aldrovanda vesiculosa (Otrățel), растение, което е било установено в миналото в няколко района на езерото Снагов, но към момента е установено само в Siliștea Snagovului, извън защитената зона на ANPLS.

- 3160 Естествени дистрофични езера и водоеми) - Характерните и доминиращи видове са *Nimphea alba* (Бяла водна лилия), Nuphar luteum (Жълта водна лилия) и Potamogeton natans. Други растения, присъстващи в местообитанието са: *Ceratophyllum demersum, Myriophyllum spicatum, Hydrocharis morsus-ranae, Potamogeton crispus, Lemna minорека*. Не са идентифицирани редки видове, но характерните видове се конкурират с *Nelumbo nucifera* (индийски лотос).

- 48 защитени вида, включително:

- 18 вида диви птици, защитени от Директива за птиците 2009/147/ЕС (10 от Приложение 1, 1 от Приложение 2 и 7 от Приложение 3) и от местния Червен списък (Румъния), съответно *Chlidonias hybridus, Chlidonias niger, Corvus frugilegus, Ardeola ralloides, Egretta alba, Egretta garzetta, Fulica atra, Gallinula chloropus, Ixobrychus minutus, Larus argentatus, Larus ridibundus, Larus minutus, Nycticorax nycticorax, Ficedula parva, Pica pica, Rallus aquaticus, Sterna hirundo, Turdus merula.*
- 4 вида, защитени от Правителствена извънредна наредба 57/2007 (одобрен и изменен със Закон 49/2011): 2 от Приложение 3 и 2 от Приложение 4А, съответно 1 влечуго (*Natrix tessellata*), 1 насекомо (*Lucanus ceryvus*), 2 земноводни (*Bombina bombina, Rana dalmatina*)
- 26 вида растения, защитени от Червения списък - RED LIST IUCN, а именно *Carex pseudocyperus, Carex riparia, Ceratophyllum demersum, Equisetum palustre, Hydrocharis morsus-ranae, Iris pseudacorus, Lemna minor, Lemna trisulca, Lycopus europaeus, Lysimachia nummularia, Lythrum salicaria, Myriophyllum spicatum, Nuphar luteum, NImphea alba, Persicaria акв.мhibia, Persicaria lapathifolia, Ranunculus repens, Ranunculus sceleratus, Rorippa акв.мhibia, Rumex hydrolapathum, Salvinia natans, Spirodela polyrrhiza, Typha angustifolia, Typha latifolia, Urtica kioviensis, Vallisneria spiralis.*

Планът за управление на Защитената природна зона „Езерото Снагов” е одобрен със Заповед на министъра на околната среда, водите и горите № 652/31.03.2016, публикувано в Държавен вестник № 380 бис/18.05.2016 г.

3. Защитената природна зона Скровища (обявена с Правителствен указ № 792/1990) се припокрива с обектите от мрежата Натура 2000 Скровища ROSCI и ROSPA.

Като видове от флората и фауната, с биологично значение, в Натура 2000 зона Скровища се срещат: *Quercus robur, Tillia tomentosa, Carpinus betulus, Fraxinus excelsior, Crataegus monogyna, Polygonatum latifolium, Branchypodium sylvaticum, Euphorbia amygdaloides, Lamiastrum galeobdolon, Lamiastrum galeobdolon, Carex pilosa, Dactylus glomerata, Lathyrus niger, Ligustrum vulgare, Ligustrum vulgare, Asarum europaeum, Melica uniflora, NImphea alba, Galanthus nivali, Sciurus vulgaris, Trapa natas, Nuphar luteum, Potomogeton natans, Минзухар heuffelianus, Helix*

pomatia, Hirudo medicinalis, Capreolus capreolus, Lepus europaeus.

Защитени природни зони от интерес за общността:

1. *ROSPA0140 Скровища,* обявена с Правителствено решение 971/2011, която изменя Правителствено решение 1284/2007 относно обявяването на специални зони за защита на орнитофауната като неразделна част от Европейската екологична мрежа Натура 2000, е с площ от 3356 хектара и се намира на територията на местностите Чолпан (26%), Периш (29%), Снагов (<1%). Обектът обхваща североизточната част на долината Стиклария и езерото Скровистя до местността Писку. Също така горите: Чолпан, Кочиок и Клогила.

Мястото Сковищеа е важно за популациите на някои видове водни птици от природозащитен интерес, като например: гривестата чапла - *Ardeola ralloides*, белооката потапница - *Aythya nyroca*, малка бяла чапла - *Egretta garzetta*, малък воден бик - *Ixobrychus minutus*, нощната чапла - *Nycticorax nycticorax* и малък корморан - *Phalacrocorax pygmeus*. Горската площ е важна и за гнездовите популации на късокрак мишелов - *Accipiter brevipes, дъбов кълвач - Dendrocopos medius, градински кълвач - Dendrocopos syriacus и горска пеперуда - Sylvia nisuria.*

2. ROSCI0224 Скровища, обявена със Заповед 1964/2007 за установяване на режим на защитена природна зона на обекти от значение за общността, като неразделна част от Европейската екологична мрежа Натура 2000 в Румъния с последващи изменения и допълнения, стана специална защитена зона ROSAC 0224, обявена с Правителствено решение 685/2022 за установяване на режим на защитена природна зона и обявяване на специални защитени зони като неразделна част от Европейската екологична мрежа Натура 2000 в Румъния.

Защитената природна зона е с площ от 3391 хектара, разположена е на територията на местностите Чолпан (27%), Периш (29%), Снагов (<1%) и се администрира от Националната агенция за защитени природни територии.

В района на Scrovishtea има видове от флората и фауната с голямо биологично значение (*Quercus robur, tillia tomentosa, Carpenus betulus, Fraxinus excelsior, Nyphaea alba, Galanthus nivali, Sciurus vulgaris, Capreolus capreolus*).

Местообитанията, идентифицирани в района на Скровища, са:

- водни:

- Естествени еутрофни езера с растителност от типа Магнопотамион или Хидрохарицион

- Дистрофични езера и водоеми

- горско стопанство:

- Дакийски дъбови и габърови гори

- Галерийни гори от бяла върба и бяла топола.

Тези естествени местообитания са дом на животински и растителни видове, които са и ценни видове от интерес за общността. Сред тях много важни са: европейската блатна костенурка (*Emys orbicularis*), северен гребенест тритон (*Triturus cristatus*), червенокоремна бумка (*bombina bombina*), обикновена чесновница (*Pelobates fuscus*), горчивка (*Rhodeus amarus*), виюнът (*Misgurnus fossilis*), каракуда (*Carassius carassius*), еленов рогач (*Lucanus cervus*), голем дъбов сечко (*Cerambyx cerdo*).

Към тях се добавят многобройни видове езерни и горски птици, като гривестата чапла (*Ardeola ralloides*), белооката потапница (*Aythya nyroca*), нощната чапла (*Nycticorax nycticorax*), малка чапла (*Egretta garzetta*), поен лебед (*Cygnus cygnus*), малкък корморан (*Phalacrocorax pygmeus*), голяма пъструшка (*Porzana porzana*), средна пъструшка (*Porzana parva*), сирийски пъстър кълвач (*Dendrocopos syriacus*), късопръст ястреб (*Accipiter brevipes*), малък воден бик (*Ixobrychus minutus*), червената чапла (*Ardea purpurea*), ястребогушо копривarче (*Sylvia nisuria*), среден пъстър кълвач (*Dendrocopos medius*), голямата бухал.

Горите в района на Скровища са част от останките на Кодри Влъсией, които някога са

покривали Румънската равнина. Районът е добре запазен, като мястото представлява мозайка от местообитания (горски, водни и тревни площи).

Зоните от Натура 2000 Скровищя ROSCI, сега ROSAC, и ROSPA имат план за управление, който е одобрен със Заповед на министъра на околната среда, водите и горите № 787/25.04.2016 г.

3. ROSPA0122 Езеро и гора Черника, обявени с Правителствено решение 971/2011, което изменя Правителствено решение 1284/2007 относно обявяването на специални зони за защита на орнитофауната като неразделна част от Европейската екологична мрежа Натура 2000 в Румъния, с площ от 3744 хектара, разположени на територията на местностите Брънещ (4%), Черника (5%), Гъняса (<1%), Пантелимон (48%).

Районът на езерото Черника се характеризира с широколистни гори с южни (средиземноморски) горски видове, гори, които стават все по-оскъдни поради дърводобива. Площите с фиксирана и свободна тръстика, както и прилежащата гора, придават на тази област качеството на орнитологично място с особена стойност за Румънската равнина.

В тази област са регистрирани 118 вида птици, някои от които са включени в Директивата за птиците, а останалите имат статут на правна защита (по закон и/или защитени от други международни конвенции и споразумения). Има само няколко вида птици, които нямат статут на законова защита. Освен това има и други защитени видове от фауната, които също са посочени в Директивата за местообитанията.

Зоната от Натура 2000 ROSPA0122 „Езеро и гора Черника” е създадена въз основа на съществуването на 12 вида птици, от които 10 са видове птици, изброени в Приложение I на Директивата за птиците, и два вида птици с редовна миграция, които не са споменати в Приложение I на Директивата за птиците.

4. ROSCI0308 Езеро и гора Черника, обявени със Заповед 2387/2011, с която е изменена Заповед 1964/2007 относно установяването на режим на зоната, с площ от 3267 хектара, разположени на територията на местностите Брънещи (5%), Черника (5%), Гъняса (<1%), Пантелимон (41%). Сайтът „Лакул“ и гората „Черника“ са важни за местообитанието на балкано-панонски церови и горунови гори, които представляват над 40% от площта на обекта.

Периметрите на двете защитени зони от Натура 2000 – „Лакул“ и гората „Черника“ (SPA и SPI), започват от ъгъла на гората Черника, точно до община Гъняса, граничат на изток с река Пасъря, по чието течение се намират рибарниците Гъняса, Пасъря, Козиени, Брънещи, Ваду Аней и Фунден, а на запад с река Колентина, където се намира езерото Черника.

Обектите включват цялата гора Черника и горските масиви Кълдърару и Нисипищеа и продължават до изворите на река Пасареа, разположени на територията на село Тънгану, принадлежащо към община Черника.

Преобладаващите местообитания в двата обекта са широколистни гори, следвани от реки, езера и земеделски култури (ображдаема земя).

В допълнение към видовете, идентифицирани след проучвания, проведени в района на Черника, в комплекса на манастира Черника има два светски екземпляра от Quercus robur, обявени за природни паметници от Комисията за защита на природните паметници към Румънската академия.

За защитените зони от Натура 2000 езерото и гората Черника ROSCI и ROSPA няма Разработен план за управление.

5. ROSPA0044 Гръдищя – Кълдърушан – Дриду, обявени с Правителствено решение 1284/2007 за обявяване на специални зони за защита на орнитофауната като неразделна част от Европейската екологична мрежа Натура 2000 в Румъния, с площ от 6442 хектара, на територията на местностите Грую (40%); Гръдищя (19%), Моара Влъсией (12%), Нуч (21%), Снагов (<1%).

Районът Кълдърушан представлява мозайка от местообитания (водни, горски и пасищни), относително изолирани от антропогенен натиск. Естествените местообитания, заети от

видовете, за които е определена зоната, са тези в близост до езерата Калдърушани, Дриду и Балта Нягра: тръстикови масиви, тръстика, блата, дървета по бреговете на езерата (върби, елши), водни басейни и земеделски земи.

Видове птици, заради които защитената територия е обявена за Сайт Натура 2000 място: *Himantopus himantopus* – кокилобегач, *Ixobrychus minutus* – малък воден бик, *Mergellus albellus* (*Mergus albellus*) – малкък нирец, *Nycticorax nycticorax* – нощна чапла, *Phalacrocorax pygmeus* – малък корморан, *Philomachus pugnax* – бойник, *Porzana parva* – средна пъструшка, *Recurvirostra avosetta* – Саблеклюн, *Sterna hirundo* – Речна рибарк, *Tringa glareola* – Малък горски водобегач, *Ardeola ralloides* – Гривестата чапла, *Botaurus stellaris* – Голям воден бик, *Chlidonias niger* – Черна рибарка, *Ciconia ciconia* – Бял щъркел, *Circus aeruginosus* – Тръстиков блатар, Cygnus cygnus – Поен лебед, *Egretta alba* – голяма бяла чапла, *Egretta garzetta* – малка бяла чапла, *Aythya nyroca* – Белооката потапница.

За защитената зона от Натура 2000 Гръдищя - Кълдърушан - Дриду е разработен план за управление, одобрен със Заповед на министъра на околната среда, водите и горите № 872/10.05.2016, публикувано в Държавен вестник бр. 472/24.06.2016, част I.

- **Окръг Гюргево**

За да се осигурят специални мерки за защита и опазване на местообитанията, видовете от дивата флора и фауна, на територията на окръг Гюргево са установени следните категории защитени природни територии:

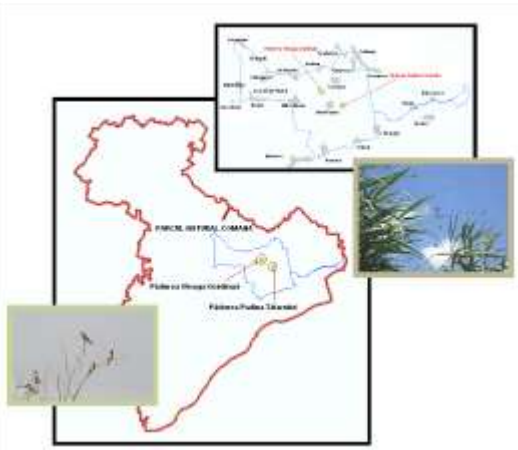
- защитени природни територии от национален интерес;
- защитени природни зони от международен интерес;
- защитени природни зони от интерес за общността.

На ниво окръг Гюргево са определени следните защитени природни територии от национален интерес, считано от 2000 г.:[14]:

- по Закон № С Регламент (ЕС) № 5/2000 относно националното териториално планиране, раздел III, защитени територии, са обявени следните природни резервати:
  - гора Олоага Гръдинар,
  - Гора Падина Тътарулуй,
  - Гора Манафу,
  - Резерват Тешила.
- с Решение на правителството № Регламент (ЕО) № 2151/2004 за установяване на режим на защитени природни територии за нови територии беше създаден
  - Природен парк Комана (горите Oloaga Grădinari и горските резервати Padina Tătarului са включени в границите на природния парк Комана).
- с Решение на правителството № Регламент (ЕО) № 1143/2007 за създаване на нови защитени природни зони беше обявен
  - Природен резерват Кама – Дину - Пъсърика.

Природен парк Комана

Площта му е 24 963 хектара и се намира изцяло в административната територия на окръг Гюргево. Обявен е за природен парк с Решение на правителството № 2151/2004. Горски резервати Oloaga–Grădinari и гората Падина Тътарулуй (обявена със Закон № 5/06.03.2000 г.) се припокриват напълно с



[14] https://apmgr.anpm.ro/rapoarte-anuale1

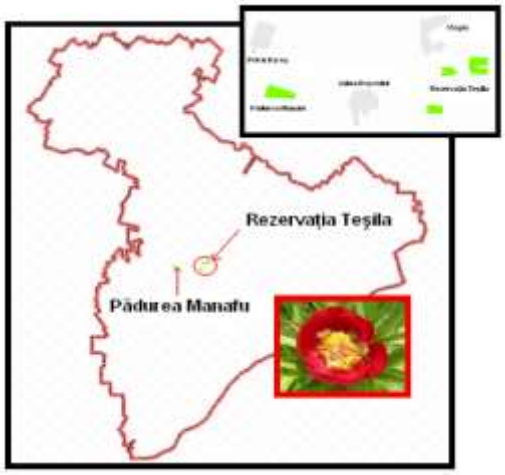
Природен парк Комана.

Природен парк Комана е признат за Рамсарско място от Международната организация за влажните зони Рамсар от октомври 2011 г. и от Правителствена извънредна наредба №.. 49/2016 за изменение на Закон № 5/2000 относно одобряването на Националния план за пространствено планиране - Раздел III - защитените територии също е обявена от националното законодателство за влажна зона с международно значение - Рамсарска зона, код RORMS0008 Комана. Румъния се присъедини към Рамсарската конвенция през 1991 г. Природен парк Комана поради природното си богатство.

Гората Олоага-Гръдинар е природен резерват, разположен на територията на община Комана и е с площ от 248 хектара. Целта на опазването на този резерват е видът Ruscus aculeatus (трън).

Гората Падина Тътарулуй е природен резерват за защита на вида Paeonia peregrina variant romanica (румънски божур). Намира се на административната територия на община Комана. Площта е 230 хектара.

Резерватът гора Манафу се намира на територията на местността Гимпати, обявен е за защитена природна зона със Закон № 5/2000. Разполага с площ от 28 хектара и е резерват за защита на румънския божур - Paeonia peregrina variant romanica.



Резерватът Тешила се намира на територията на община Скиту, село Влашин, и е с площ от 52,2 хектара. Гората Тешила е и резерват за защита на румънския божур - Paeonia peregrina variant romanica и е обявена за резерват със Закон № 5/2000.

Природният резерват „Кама Дину Пъсърика” е с площ от 2400 хектара и е обявен за природен резерват с Решение на правителството № 1143/2007. Това е защитена природна зона от национален интерес, която напълно се припокрива със защитените природни зони от общностен интерес ROSPA0108 Ведя–Дунав и ROSCI0088 Гура Ведейшаица-Слобозия.

Тази област представлява типичен пример за заливна низина, където има насаждения от американски орех и глог, завеси от дива лоза и хмел, гори от вековни дъбове с бряст, черна топола и на места ясенови, върбови горички и местна топола.

В тревния слой, освен видовете, характерни за влажните зони, се срещат множество растения, като се отбелязват и някои редки видове, като: езерно кокиче, бяла водна лилия, езерен зюмбюл и вълча ябълка. Последният се среща в края на гората, на по-ниски, по-песъчливи и по-сухи места.

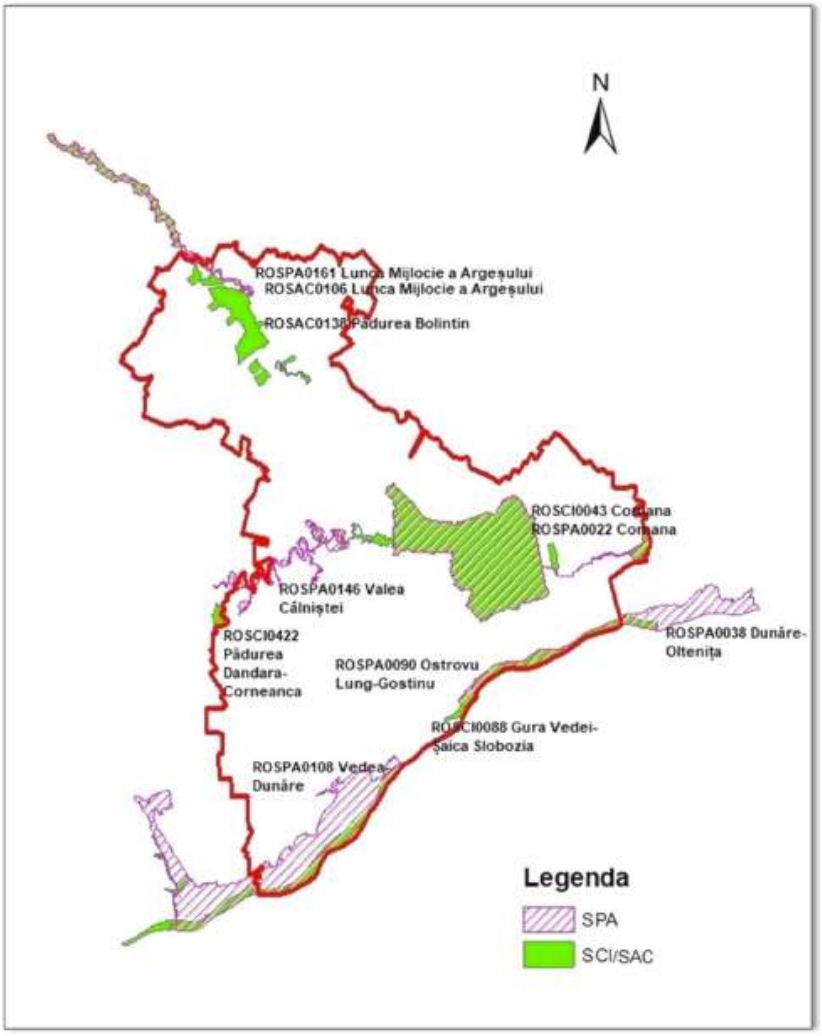
Също така, природният резерват Кама-Дину-Пъсърика е дом на най-голямата колония от лопатови чапли и големи корморани в окръга. Сред популациите на птиците можем да споменем още жълтата чапла, сивата чапла, нощната чапла, малката чапла, голямата чапла и др.

Таблицата по-долу предоставя подробности относно площта и местоположението на защитените природни територии от интерес за общността, свързани с окръг Гюргево:

№	Тип зона	Код на областта	Име на SCI/SPA/SAC	Местности в окръг Гюргево	Площ (ха)	Окръг

№	Тип зона	Код на областта	Име на SCI/SPA/SAC	Местности в окръг Гюргево	Площ (ха)	Окръг
1.	SCI	ROSCI0088	Гура Ведей – Шайка – Слобозия	Гюргево, Гостину, Гауяни, Малу, Ойнаку, Прунду, Слобозия, Ведя	10137	TR, GR, CL
2.		ROSCI0043	Комана	Бъняса, Комана, Кълугърен, Гимпати, Гостинар, Гърция, Хотареле, Исвоареле, Михай Браву, Прунду, Скиту, Сингурен, Стоенещ	26579	GR
3.		ROSCI0422	Дандарска гора – Корнеанка	Топору	546	TR, GR
4.	SAC	ROSAC0138	Болинтинската гора	Болинтин Вале, Букшан, Креведия Маре, Гръдинар, Гъйсен, Огрезен, Вънътори мич	5637	GR
5.		ROSAC0106	Средна поляна на Арджеш	Флорещ - Стоенещ, Гъйсен, Вънътори мич	3648	DB, GR
6.	SPA	ROSPA0022	Комана	Бъняса, Кълугърен, Вили, Комана, Гостинар, Греака, Хотареле, Исвоареле, Михай Браву, Прунду, Сингурен	24 982	GR
7.		ROSPA0038	Дунав – Олтеница	Прунду	5 927	CL, GR
8.		ROSPA0090	Остров Лунг – Гостину	Гостину, Ойнаку, Прунду	2 544	GR
9.		ROSPA0108	Вижте Дунав	Гауджани, Гюргево, Малу, Слобозия, Ведея	22 404	TR, GR
10.		ROSPA0146	Долината Кълнища	Гимпати, Исвоареле, Расучени, Скиту	2 574	TR, GR
11.		ROSPA0161	Средна поляна на Арджеш	Флорещ - Стоенещ, Гъйсен, Вънътори мич	3648	DB, GR

Следната карта показва разпределението на защитените природни територии от интерес за общността на ниво окръг Гюргево.



Проектът ще премине през 3 защитени природни зони от общностно значение (защитена природна зона от значение за общността.):

1. ROSAC0043 Комана;
2. ROSPA0022 Комана;
3. ROSPA0038 Дунав-Олтеница.

Тези обекти са описани по-долу.

ROSAC0043 Комана

Районът ROSAC0043 Комана (фиг. 50) е обявен за обект от общностно значение със Заповед № 1964/2007 за установяване на режим на защитена природна зона за обекти от общностно значение, като неразделна част от европейската екологична мрежа Натура 2000 и обхваща площ от 26579,20 хектара. Координатите на обекта са: 26.103089 географска дължина и 44.141592 географска ширина.

Мястото попада в континенталния биогеографски регион (100%).

Районът Комана е част от Румънската равнина, централното подразделение, известно още като Телеорманската равнина, таблична, висока и фрагментирана равнина, създадена от езерни, речно-езерни натрупвания и покрита с льос. Поради богатото разнообразие на микрорелефа и наличието на изобилие от извори и потоци в сектор със сух, умерено-континентален климат, тази област е дом на множество местообитания, които позволяват да живеят голям брой растителни и животински видове. Основните местообитания, съществуващи в района на Комана, са представени от ливади, гори и влажни зони, както и сладководни местообитания.

Горските масиви в района на Комана образуват горски масив, който приютява редица типични дървесни видове, като например: обикновен дъб, пушен дъб, каменен дъб, липа, пушен ясен,

габър, бряст, югастру, татарски клен и др. В краищата на тези гори се срещат ксерични ливади под формата на фрагменти. Същевременно в района на Комана са добре представени влажни ливади покрай реки и езера, както и солени ливади, които през лятото могат да придобият вида на полета с ефлоресценции, популярно наричани „челитури”.
Забележителното за флората на горите на Комана е фактът, че тя обединява видове от много различни райони и нива на растителност с уникална екология, наред с широколистни видове, типични както за низините, така и за горско-степните гори.
Езерото Комана включва сладководни местообитания, които понастоящем имат делтов вид с езера, езера, потоци и брегове с обилна тръстикова растителност. Тези местообитания представляват благоприятна среда за живота на много видове птици, особено гъски.
Основните типове местообитания, идентифицирани в района, са: континентални сладководни води (стоящи, течащи) – 1,24%, блата (поясна растителност), мочурища, торфища – 2,73%, други земи (включително градски, селски райони, комуникационни пътища, складови рампи, мини, промишлени зони) - 6,26%, сухи ливади, степи – 2,38%, екстензивни зърнени култури (включително ротационни култури със стърнища) – 32,46%, подобрени ливади – 12,57%, преходни гори (горски местообитания) N26 – 0,30%, други обработваеми земи – 7,96%, широколистни гори – 31,86%, дървесни или дървесни растителни насаждения (включително овощни градини, горички, лозя, храсталаци) – 2,24%.

Фигура № 50 - ROSAC0043 Комана

ROSPA0022 Комана

Районът ROSPA0022 Комана (фиг. 51) е определен за защитена зона за орнитофауната с Решение на правителството № Регламент (ЕО) № 1284/2007 относно обявяването на специални защитени зони като неразделна част от Европейската екологична мрежа Натура 2000 и обхваща площ от 24 982 хектара. Координатите на обекта са: 23.112758 географска дължина и 44.140703 географска ширина.
Мястото попада в континенталния биогеографски регион (100%).
Това място е дом на важни популации от защитени видове птици. Според данните имаме следните категории:

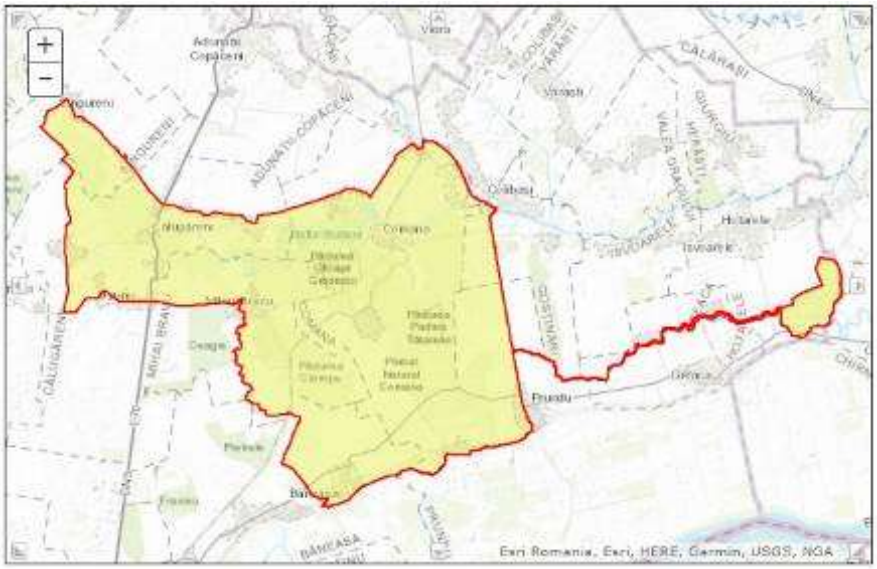
а) брой видове от Приложение 1 към Директивата за птиците: 46
б) брой други мигриращи видове, изброени в приложенията към Конвенцията за мигриращите видове (Бон): 122
в) брой на застрашените видове в световен мащаб: 6.

Мястото е важно за гнездовите популации на следните видове: *Ixobrychus minutus, Nycticorax nycticorax, Ardea purpurea, Aythya nyroca, Porzana porzana, Porzana parva, Chlidonias hybridus.* Мястото е важно по време на миграционния период за видовете: *Himantopus himantopus, Recurvirostra avoseta, Philomachus pugnax, Tringa glareola chire, chirighite.* Мястото е важно за зимуващите патици. По време на миграционния период мястото е дом на повече от 20 000 блатни птици, което го прави възможен кандидат за RAMSAR място.

Основните типове местообитания, идентифицирани в района, са: континентални сладководни води (стоящи, течащи) – 1,32%, блата (поясна растителност), мочурища, торфища – 2,68%, други земи (включително градски, селски райони, комуникационни пътища, складови рампи, мини, промишлени зони) - 6,61%, сухи ливади, степи – 2,53%, екстензивни зърнени култури (включително ротационни култури със стърнища) – 34,28%, подобрени ливади – 9,65%, преходни гори (горски местообитания)N26 – 0,32%, други обработваеми земи – 7,78%, широколистни гори – 32,46%, дървесни или дървесни растителни насаждения (включително овощни градини, горички, лозя) – 2,38%.

Биологичното проучване на района на Комана подчерта научното значение на множество природни местообитания (гори и ливади), типични за южната равнинна област, със силни специфични, понякога дори уникални характеристики, идентифицирани в естествена структура, близка до оптималната, редуваща се с влажни зони, земеделски земи и селски селища, където се извършват традиционни икономически дейности.

Това е зона за преминаване на прелетни птици, а също така съдържа множество видове горски птици.



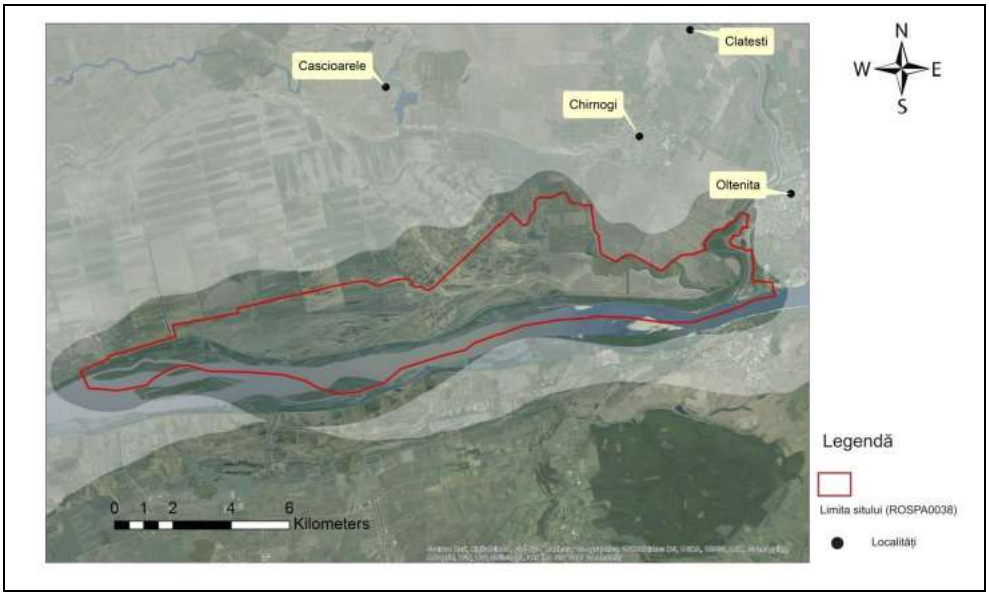
Фигура № 51 - ROSPA0022 Комана

ROSPA0038 Дунав-Олтеница

Съгласно Директива 2009/147/ЕО, обектът ROSPA0038 Дунав-Олтеница е защитена природна зона със специална защита на орнитофауната, определена с Решение на правителството № 1284/2007 относно обявяването на специални зони за защита на орнитофауната като неразделна част от Европейската екологична мрежа Натура 2000 в Румъния, изменено и допълнено с Решение на правителството № 971/2011, върху площ от 6022 хектара (фиг. 52).

Зоната ROSPA0038 Дунав-Олтеница е определена за опазване на 26 вида птици от Приложение 1 към Директива 2009/147/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 2009 г. относно опазването на дивите птици, определени с Решение на правителството № 1284/2007, обявяващ специални зони за защита на орнитофауната за неразделна част от Европейската екологична мрежа Натура 2000 в Румъния, изменено и допълнено с Решение на правителството № 971/2011, с последващи изменения и допълнения.

Според стандартния лист за Натура 2000 и резултатите от оценката, мястото е важно за гнездене на популациите на следните видове: *Ciconia nigra, Himantopus himantopus, Ixobrychus minutus*. Мястото е важно по време на миграционния период за видовете: *Ardeola ralloides, Phalacrocorax pygmaeus, Ciconia ciconia, Egretta alba, Egretta garzetta.*



Фигура № 52 - ROSPA0038 Дунав-Олтеница

➢ **Окръг Кълъраш**

В окръг Кълъраш са определени следните категории защитени природни територии, за да се осигурят специални мерки за защита и опазване in situ на обектите на природното наследство:
- от национален интерес
- от международен интерес
- от интерес за общността или от Обекти „Натура 2000”

Повечето от защитените територии, Обектите „Натура 2000“, в окръг Кълъраш, са разположени по поречието на Дунав и ръкава Борча.

Защитените природни територии в окръг Кълъраш са представени в следната таблица[15]:

Име на района	**Площ (ха)**	**Растителност**	**Фауна**
ЗЗО – Обект от значение за общността **• ROSCI0022 Дунавски канали;** **• ROSCI0131 Олтеница-Mostiştea-Chiciu;** **• ROSCI0319 Блато Фетещи** **• ROSCI0343 Гори в Мостище Силвостя**	**41623,0** 25943,0 11540,0 2020,0 2120,0	- гора от тип равнинна блатна дървесина с: дъб, обикновен дъб, габър, липа, ясен, турска череша и др.	- сърна, дива свиня, заек, лисица, карпатски елен, катерица, дива котка, фазан, речна видра и др.
SPA – Място със специално орнитофаунистично значение • ROSPA0012 Ръка Борча; • ROSPA0021 Чокънещ – Дунав; • ROSPA0038 Дунав – Олтеница; • ROSPA0039 Дунав – Остроаве; • ROSPA0051 Езеро Кълъраш; • ROSPA0055 Езеро Галацуй; • ROSPA0105 Валя Мостищя; • ROSPA0136 Олтеница-Улмен	**60990,0** 13097,0 904,0 6022,0 16224,0 5001,0 813,0 6578,0 12351,0	- острица, папур, тръстика, папур и др.	- червеновратa гъска, белоглава патица, обикновен пеликан, зимен лебед, видра, блатна жаба, корморани, чапли, бели чапли, чайки, лиски, рибарки, речна видра, кокилообразна лебедка, голям гребенест гмурец, бял щъркел, лопатоносец, блатен гмурец, ситар, мечоопашат гмурец, дунавска скумрия и др.

[15] https://calarasi.insse.ro/wp-content/uploads/2023/03/1_geografie_organiz_adm_terit_meteorologie_mediu_inconj_2023.pdf

Биосферни резервати и влажни зони с международно значение **- Влажни зони с международно значение**		
• RO 2111 Клон Борча • RO2114 Дунавски острови-Бучаак-Йортак • RO2064 Езеро Кълъраш	**21529,0** **82832,0** **5001,0**	Окръзи: Кълъраш, Яломица Окръзи: Кълъраш, Констанца Окръг Кълъраш

Защитените територии от национален интерес в окръг Кълъраш включват 4 природни резервата, представени в следната таблица: [16]:

Име на защитената зона	**Код**	**Местоположение**	**Категория на IUCN**	**Тип**	**Повърхност (Ха)**	**Наблюдения**
остров Чокънещ	RONPA0872	Чокънещи	IV	флористични и фаунистични	206,70	обявено с Решение на правителството 2151/2004
Остров Хараламби	RONPA0871	Дунавска поляна	IV	флористични и фаунистични	44,90	обявено с Решение на правителството 2151/2004
Остров Фалкон	RONPA0870	Дичисени	IV	флористични и фаунистични	20,10	обявено с Решение на правителството 2151/2004
Черната гора	RONPA0340	Митрен	IV	горско стопанство	75,20	обявено със Закон № 5 от 6 март 2000 г.

4.8 Пейзажът

Периметърът на проекта, който ще се развива, попада в специфичния пейзаж на силно антропизирани водни течения. И двете речни течения се характеризират с ерозионни склонове в основата, ерозия в речното корито Арджеш, особено в района на кръстовищата, сметища в пристанищната зона на Букурещ, разрушени от разрушения съоръжения, ями, останали след баластови изкопи, неконтролирани както в речното корито, така и в крайречната зона на застрояването, особено по река Арджеш, непроходими пътища за достъп в определени райони.

Пейзажът по цялото трасе на проекта е представен по-долу, за двете реки: Арджеш и Дъмбовица.

➢ Река Арджеш

Проектът на км 0+000 започва в района на Олтеница (фиг. 53), при вливането на река Арджеш в река Дунав. В този участък реката не образува вторични ръкави и се разширява значително. Пейзажът е тревиста поляна, а отсрещният бряг е залесен.

[16] https://ro.wikipedia.org/wiki/Lista_rezerva%C8%9Biilor_naturale_din_jude%C8%9Bul_C%C4%83l%C4%83ra%C8%99i

Фигура № 53 - Арджеш в района на Олтеница

В района на пристанището Олтеница (фиг. 54) пейзажът е силно антропизиран, характеризиращ се с големи площи с обилна спонтанна растителност и изоставени сгради.

Фигура № 54 - Кеят в района на Олтеница

Надолу по течението от град Олтеница, на км 2+000, река Арджеш не образува вторични ръкави и се разширява значително. Пейзажът е тревиста поляна, а отсрещният бряг е залесен.

На км 6+000, нагоре по течението от моста над Арджеш, реката не образува вторични ръкави. Долината остава широка, с относително гладки брегове. Тревиста поляна, частично залесена.

При км 12+000, надолу по течението от град Клътещ, река Арджеш образува вторични ръкави. Долината остава широка, с относително гладки брегове. Тревиста поляна, частично залесена.

На км 14+000, надолу по течението от моста в Клътещ, река Арджеш образува няколко второстепенни ръкава. Долината остава широка, с относително гладки брегове. Тревиста поляна, частично залесена. Мостът представлява първата пречка за миграцията на рибите в Дунав.

На км 16+500, срещу местността Митрен, река Арджеш образува вторични ръкави. Долината остава широка, с относително гладки брегове. Тревиста поляна.

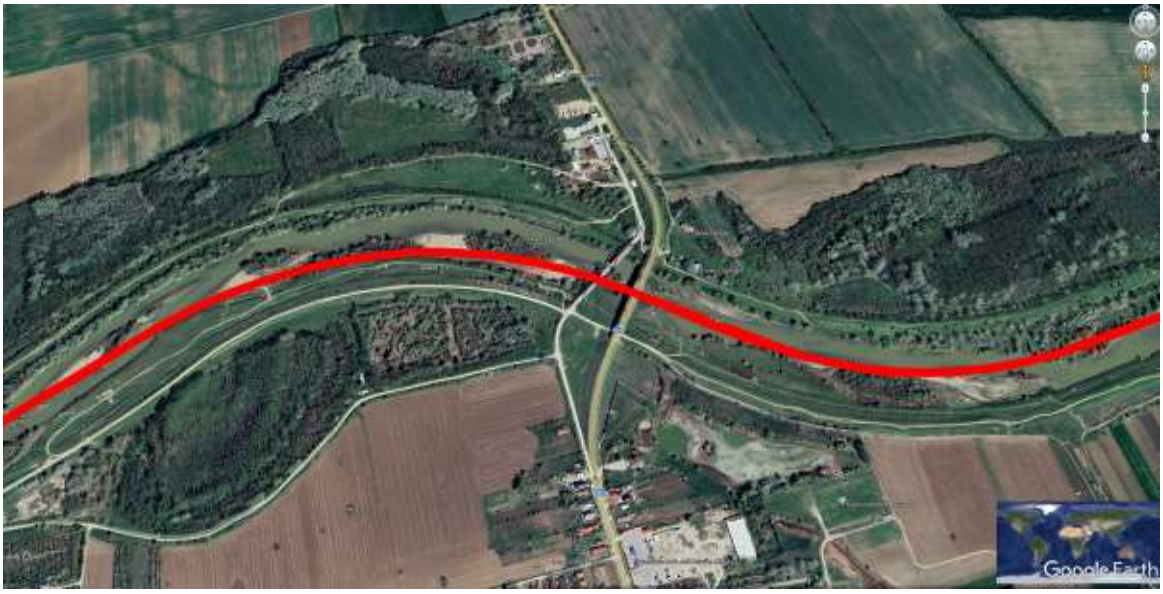
На км 18+000, срещу град Куркан, река Арджеш образува вторични ръкави. Долината остава широка, с относително гладки брегове. Тревиста поляна, частично залесена. Островът, достъпен през плитки води, има високо биоразнообразие.

На км 23+000, близо до моста Шолдану, реката не образува вторични ръкави. Долината остава широка, с относително гладки брегове. Тревиста поляна. В близост до проекта пейзажът става антропизиран.

При км 28+000, нагоре по течението от село Негоещ, реката образува вторични ръкави. Долината остава широка, с относително гладки брегове. Тревиста поляна, частично залесена.

На км 29+500, срещу шлюза Будещ, река Арджеш образува вторични ръкави. Долината остава широка, с относително гладки брегове. Тревиста поляна, частично залесена.

На км 38+000, близо до с. Хотареле, пейзажът е антропизиран. В този сектор реката образува вторични ръкави. Долината остава широка, с относително гладки брегове. Тревиста поляна, частично залесена.


Google Earth

На км 37+800, точно до моста над река Арджеш между селата Херъщ и Хотареле, реката образува вторични ръкави. Долината остава широка, с относително гладки брегове. Тревиста поляна.

При км 46+000, надолу по течението от село Тейушу, река Арджеш образува вторични ръкави. Долината е широка, със сравнително гладки брегове. Тревиста поляна, залесена от другия бряг.

При км 48+500, надолу по течението от с. Гостинар, реката не образува вторични ръкави. Долината остава широка, с относително гладки брегове. Тревиста поляна.

На км 53+200, близо до шлюза Фалаштоака. В този сектор реката образува вторични ръкави. Долината остава широка, със стръмни брегове. Гориста поляна. Частично антропизиран пейзаж от сгради и околни местности.

На км 56+500, точно до железопътния мост при Градищеа, река Арджеш образува острови и второстепенни ръкави. Долината е широка с високи брегове. Речната поляна е силно засегната от изграждането на новия железопътен мост.

На км 60+000, надолу по течението от село Могошещ, река Арджеш тече по основното си течение, без второстепенни ръкави. И двата бряга отново стават стръмни, реката тече като в дефиле. Гориста поляна.

На км 63+000, срещу шлюза Могошещ, река Арджеш тече по основното си течение, без второстепенни ръкави. И двата бряга отново стават стръмни, реката тече като в дефиле. Полугориста поляна с антропизиран пейзаж.

На км 64+700, близо до баластната яма и езерата Варлаам, река Арджеш тече по основното си течение, без второстепенни ръкави. И двата бряга отново стават стръмни, реката тече като в дефиле. Полугориста поляна със силно антропизиран пейзаж.

Отпадъците в неконтролираните депа за отпадъци на км 65+404.51 могат да се видят на фигурата по-долу.

На км 67+600, надолу по течението от пътния мост над река Арджеш на DJ 503, реката тече по основното си течение, без второстепенни ръкави. Бреговете стават стръмни, реката тече като дефиле. Гориста поляна, труднодостъпна. Големи сметища с битови отпадъци от двете страни на пътя.

На км 68+200, непосредствено нагоре по течението от пътния мост над река Арджеш на DJ 503. В този участък реката тече по основното си течение, без второстепенни ръкави. Пейзажът е силно антропизиран: обезлесена антропизирана поляна, създадени места за къмпингуване и барбекюта, наличие на битови отпадъци.

На км 71+169.15 пейзажът е залят от отпадъци с различен произход.

На км 73+578, срещу град Дъръщ – Илфов, речното течение се отклонява от местния път. Дива, гориста поляна. Мъртви ръкави, с вода през цялата година.

Битови отпадъци на км 73+323.79:

На км 76+700, срещу село Думитрана, речен участък с относително естествена поляна, с линеен поток, без второстепенни ръкави. Тесен плаж с фин пясък, напълно потопен през юни 2023 г.

На км 78+000, срещу гората Корнету, речен завой със сравнително естествена поляна. С вторични ръкави, мъртви ръкави, залесена площ. Сметище, мост, разрушен от минали наводнения.
Изглед нагоре и надолу по течението, речното течение (горната част на април, средата на юни, долната част на септември):

Изглед към съседната влажна зона, с повече или по-малко вода в зависимост от сезона (горната част на април, средата на юни, долната част на септември):

Изоставени отпадъци на км 79+896.35:

На км 82+100, непосредствено след язовир „Михайлещ”, районът е антропогенно засегнат, с дълбоко модифициран пейзаж, с райони, където е добита почва и които поддържат вода само при високи речни нива, някои в непосредствена близост до речното течение, други отделени от реката от язовири. Съхранение на битови отпадъци, тръби за патрони.

Изглед нагоре и надолу по течението, на преден план влажна зона, в далечината речното течение (горната част на април, средата на юни, долната част на септември):

Изглед към съседната влажна зона, с повече или по-малко вода в зависимост от сезона (горната част на април, средата на юни, долната част на септември):

- **Дъмбовица**

На км 1+000, близо до местността Будещ, преди да се влее в река Арджеш, речните брегове имат най-естествен вид, за първи път се появява естествена поляна. Бреговете са гладки, тревисти и залесени. Значително органично натоварване.

На км 7+000, надолу по течението от град Василац, речните брегове имат по-естествен, гладък и тревист вид. Значително органично натоварване. Пейзажът е частично антропизиран.

На км 16+300, езерото Маре Тътару и отбивния канал, пейзажът е див, равен, заобиколен от гора от 2 страни. Естествено изглеждащ дренажен канал с високо биоразнообразие. Както езерото, така и отводнителният канал представляват район с голямо биоразнообразие в сравнение с течението на река Дъмбовица, което е силно засегнато от замърсяване и антропогенни намеси.

На км 19+000, надолу по течението от местността Фунден – Фрунзърещ, вливането в река Пасъря. Речните брегове имат по-естествен вид. Да бъдеш по-гладък. Значително органично натоварване. Силно антропизиран пейзаж.

На км 22+200, близо до град Поща, речните брегове придобиват по-естествен вид. Стръмни брегове, с вид на клисура. Значително органично натоварване. Силно антропизиран пейзаж.

На км 23+500, язовир Балачеанка (NH, Тънгану). Пейзажът е силно антропизиран, представляващ малък резервоар, бетонирани брегове. Налице е значително отрицателно антропогенно въздействие със значителен органичен товар в реката.

Google Earth

На км 25+400, мястото на вливане в река Колентина, пейзажът е силно антропизиран. Бетонни банки. Значително антропогенно въздействие. Значително органично натоварване.

На км 29+000, близо до местността Глина, пейзажът е силно антропизиран: бетонни насипи със значително отрицателно антропогенно въздействие. Значително органично натоварване.

На км 30+300, река Дъмбовица в пояса, Делтата Глина, пейзажът е силно антропизиран: бетонни брегове със значително отрицателно антропогенно въздействие. Значително органично натоварване.
Изглед нагоре и надолу по течението, речното течение (горната част на април, средата на юни, долната част на септември):

4.9 Социална и икономическа среда

4.9.1. Описание на социалната и икономическа среда

Представено е текущото състояние на социалната и икономическа среда в окръзите Кълъраш, Илфов и Гюргево, като трите окръга представляват местоположението на проекта, но е необходимо да се отбележи, че чрез изпълнението на проекта могат да настъпят важни промени в румънската икономика, като разширеното пространство на страната е по-важно от строгото ограничение до един окръг

4.9.1.1 Окръг Кълъраш

Окръг Кълъраш е с площ от 5087 км², което го прави третият по големина в Румъния след окръзите Арджеш (6822 км²) и Телеорман (5788 км²), заемайки 14,8% от общата площ на региона (34 467 км²). На национално ниво площта на окръга представлява 2,1% от територията на Румъния, което го нарежда на 28-мо място по размер сред окръзите в страната.

По административно-териториално устройство окръгът включва 2 общини (Кълъраш и Олтеница), 3 града (Будещ, Фундуля и Лехлиу Гара), 50 общини и 160 села.

Населението на ниво окръг Кълъраш (според информация от Статистическия годишник на Румъния за 2024 г.) е 293 080 жители, от които в град Олтеница живеят 25 030 жители, а в Будещ - 7 483 жители.

Крайбрежното разположение на окръг Кълъраш на река Дунав създава специална туристическа атракция, благодарение на дивите острови с делтова флора и фауна, както и езера и водоеми, пълни с риба. Освен това, географското положение на областта на границата с България и съществуването на двете пристанища на река Дунав предлагат особено конкурентно предимство.

Според данни от *Статистическия годишник на окръг Кълъраш*, през 2022 г. жилищният фонд по населени места (за тези, които представляват интерес за проекта) е следният:

Град	Брой съществуващи жилища към 31.01.2022 г.	От които ново строителство	Форма на частна собственост	Форма на държавна собственост	Население по местоживеене	Безработен към 31.12.2022 г.
Будещ	2860	2	2858	2	7.444	369
Кирнодж	2523	4	2523	-	6.802	49
Кривъц	1053	6	1052	1	1.774	1
Куркан	1870	3	1870	-	5.225	336
Фрумушан	2633	113	2633	-	5.091	181
Фунден	2072	-	2070	2	4.474	53
Галбинази	1146	-	1144	2	3.567	4
Митрен	1672	-	1671	1	3.809	96
Олтеница	10195	29	9976	219	25.397	168
Плътърещ	1717	6	1716	1	3.209	52
Радован	2235	2	2235	-	3.473	20
Войник	1389	3	1389	-	3.247	101

Според същия доклад, на ниво всяка интересуваща ни местност, в таблицата по-горе е посочено и местното население.

През 2022 г. на окръжно ниво общият брой на регистрираните безработни е бил 3642 лица, от които 1905 мъже и 1737 жени. Таблицата по-горе представя броя на регистрираните безработни към 31.12.2022 г. във всяко населено място от интерес за проекта, съгласно данни от статистическия годишник на окръга.

Както беше представено в предишните глави, обектът на проекта ще пресича следните населени места в окръг Кълъраш: Будещ, Кирнодж, Кривъц, Куркан, Фрумушан, Фунден, Гълбинаш, Митрен, Олтеница, Плътърещ, Радовану, Шолдану.

4.9.1.2 Окръг Илфов

Окръг Илфов се намира в югоизточната част на страната, обграждайки административната територия на община Букурещ. Това е най-малкият окръг в Румъния, с площ от 1583 км², заемайки 0,66% от територията на Румъния.

От административна гледна точка, на територията на окръг Илфов са организирани 8 града и 32 общини. Най-големият град в окръга е Волунтари, с население от 42 944 жители, разположен на площ от 37,4 км².

Що се отнася до развитието на броя на жителите, окръг Илфов показва увеличение от 54,6% в сравнение със стойността, регистрирана през 2000 г. На ниво община може да се наблюдава, че най-значителното увеличение на населението е отчетено в Кяжна, по-точно от 7313 лица през 2000 г. до 23 917 лица през 2018 г., което представлява увеличение от 227%, както и в град Брагадиру, където е регистрирано увеличение от 197,4% в сравнение с 2000 г., с други думи от 7460 лица (през 2000 г.), през 2018 г. населението е около 22 190 лица.

Негативна демографска еволюция се откроява на ниво общините Нуч (-5,5%), 1 Дечембрие (-1,7%), които в сравнение с 2000 г. показват загуба на население от приблизително 150 лица всяка.

Населението на ниво окръг Илфов (според информация от Статистическия годишник на

Румъния за 2024 г.) е 522 215 жители.

Според данни от Статистическия годишник на окръг Илфов, на ниво 2022 г., на ниво всяка интересуваща ни местност, в таблицата по-горе е посочено местното население, което е представено, както следва:

Град	Население по местоживеене
Видра	8.777
1 Дечембрие	8.432
Копъчен	2.761
Дръщ	2.675
Мъгуреле	12.148
Корнету	6.420
Черника	11.034
Глина	8.389

Според същия доклад общият брой на жилищата на окръжно ниво е 201 443 (от които 96 683 са в градски райони), от които 1414 са предимно държавна собственост (790 в градски райони), а 200 029 са предимно частни (95 893 – в градски райони).

През 2020 г. на окръжно ниво общият брой на регистрираните безработни е бил 1441 лица, от които 557 мъже и 884 жени.

Както беше представено в предишните глави, местоположението на проекта ще пресича следните населени места в окръг Илфов: Видра, 1 Декембрие, Копъчен, Дръщи, Мъгуреле, Корнету, Черника, Глина.

4.9.1.3 Окръг Гюргево

Окръг Гюргево се намира в южната част на Румъния, по долното течение на река Дунав. Площта на окръга е 3526 км², което представлява 1,5% от общата площ на страната.

Окръгът се състои от 1 община, 2 града и 51 комуни със 167 села.

Община Гюргево се намира в южната част на окръга, град Болинтин Вале в северната част на окръга, а град Адунаци Копъчен в централно-северната част. Близостта на Дунав (на юг) и пристанищната зона позволи създаването на свободна търговска зона с площ от приблизително 160 хектара, а близостта до магистрала A1 се превръща в елемент на привлекателност за инвеститорите, доказан от последните планове за логистичен център на голяма търговска компания, върху площ от 60 хектара.

Според Статистическия годишник на окръг Гюргево, общият брой на жилищата в окръга през 2021 г. е 122 776, от които 774 са предимно държавна собственост, а 122 002 са предимно частни.

Населението на ниво окръг Гюргево (според информация от Статистическия годишник на Румъния за 2024 г.) е 258 236 жители, от които 7 405 жители живеят в град Адуначи Копъчен.

Според данни от Статистическия годишник на окръг Гюргево, през 2022 г. населението в районите от интерес за проекта е следното:

Град	Население по местоживеене
Адунации Копъчен	6040
Колибаш	2999
Комана	6238
Ресторанти	2257
Исвоареле	1365
Херъщ	2050

Град	Население по местоживеене
Хотареле	3157
Михайлещ	7305
Валя Драгулуй	2613

Като цяло обаче окръгът все още страда от остър недостиг на работна ръка и ниско ниво на образование сред жителите си.

През 2021 г. на окръжно ниво общият брой на регистрираните безработни е 1979 лица, от които 952 мъже и 1027 жени.

Както беше представено в предишните глави, местоположението на проекта ще пресича следните местности в окръг Гюргево: Адунаци Копъчен, Колибаш, Комана, Гостинар, Исвоареле, Колибаш, Хотареле, Събирания, Валя Драгулуй.

4.9.2. Здравна инфраструктура

4.9.2.1 Здравна инфраструктура в окръг Илфов

На окръжно ниво мрежата от здравни звена включваше основно 392 медицински кабинета, 235 стоматологични кабинета, 181 аптеки и фармацевтични пунктове, 174 семейни медицински кабинета, 49 медицински лаборатории, 18 медицински кабинета и 9 болници.

Според данни от Статистическия годишник на окръга, през 2020 г. общият брой на регистрираните трудови злополуки е 98 лица, от които:

- Временна нетрудоспособност – 96 лица
- Смъртоносен – 2 лица
- Колективни трудови злополуки – 3 лица
- Смъртоносен при колективни трудови злополуки – 1 лице.

Процентът на трудовите злополуки е 0,59%, което е по-малко от предходните години.

4.9.2.2 Здравна инфраструктура в окръг Гюргево

На окръжно ниво мрежата от здравни звена включваше основно 4 болници (3 публична собственост и една частна), 2 амбулатории, интегрирани в болници, 3 медицински диспансера, 1 медико-социално звено, 1 специализиран медицински център, 1 диализен център, 1 кабинет по обща медицина, 30 специализирани медицински кабинета и 4 други вида медицински кабинета.

Според данни от Статистическия годишник на окръга, през 2021 г. общият брой на регистрираните трудови злополуки е 9 лица, от които:

временна нетрудоспособност – 9 лица.

Процентът на трудовите злополуки е 0,24%, което е по-малко от предходните години.

4.9.2.3 Здравна инфраструктура в окръг Кълъраш

На окръжно ниво мрежата от здравни звена включваше основно 5 болници с интегрирани амбулатории и общо 1167 легла, 3 медицински диспансера, 2 съдебномедицински звена, 3 специализирани медицински центъра, 2 от които с болнични легла, и 1 работно място на диализен център.

През последните 10 години се наблюдава развитие на мрежата от здравни услуги в частния сектор, а през последните 5 години се наблюдава увеличение на броя на училищните кабинети в държавния сектор и увеличение на броя на здравните клиники (23 кабинета), аптеките (12 броя) и медицинските лаборатории (3 броя) в частния сектор.

Броят на регистрираните легла на 1000 жители е 4,1, което поставя окръг Кълъраш сред окръзите с най-ниски стойности на национално ниво (най-малък брой легла е регистриран в окръг Илфов: 2,9 легла на 1000 жители). По-ниски стойности се наблюдават и в окръг Яломица (3,3 легла на 1000 жители) и окръг Гюргево (3 легла на 1000 жители), а окръг Вранча също отчита 4,1 легла на 1000 жители. В съответствие с поетите ангажименти към международни организации (Световната банка) по отношение на мерките за реформи в здравния сектор, румънското правителство се е ангажирало да осигури финансирането на 4,5 легла за остри състояния в публичната система на 1000 жители през 2020 г.

През последните години броят на жителите на един лекар, както в публичния, така и в частния сектор, е отбелязал лек спад, но това е свързано с намаляването на населението, като се има предвид, че броят на лекарите е останал относително постоянен.

Според данни от Статистическия годишник на окръг Кълъраш, броят на медицинските звена през 2022 г. е следният:

- болници – 6
- медицински аптеки – 3
- училищен медицински кабинет – 16
- семеен медицински кабинет – 120
- кабинет по обща медицина - 16
- други видове медицински кабинети – 2
- медицински и социални звена - 2
- специализирани медицински центрове с болнични легла – 1.

4.9.3. Рискови фактори за човешкото здраве, включително рискови фактори за околната среда

Основните рискови фактори за населението и човешкото здраве, свързани с околната среда, са качеството/замърсяването на въздуха, качеството и количеството на питейната вода, водите за къпане, почвата, отпадъците, шумът, генетично модифицираните организми в храните, нейонизиращото лъчение и йонизиращото лъчение. През последните години значението на последиците от изменението на климата също се е увеличило.

Строителните площадки представляват повече рискове за работниците, отколкото много други работни среди. Повърхностно разглеждани, задачите в тази област могат дори да бъдат опасни и поради тази причина работодателите в този бранш трябва да обърнат специално внимание на правилата за защита на здравето и безопасността на своите служители.

По този начин, течението, силният шум, недостатъчното осветление и работните температури са поредица от фактори, които могат да допринесат за влошаване на здравето на строителните работници.

За да се предпазят от рискови фактори, строителните работници са длъжни да носят подходящи предпазни средства, състоящи се от: шапки или каски, слънчеви очила или предпазни очила от много ярка светлина, ботуши, ръкавици и други специфични елементи, които намаляват въздействието на рисковите фактори върху тялото. Но дори и с адекватни предпазни средства, не можем да кажем, че строителните работници са напълно защитени от опасности, всъщност те са едни от работниците, които са най-изложени на риск от развитие на професионални заболявания или участие в трудови злополуки, които могат да им костват не само здравето и мобилността, но дори и живота им.

Професионалните заболявания, специфични за работата на строителните площадки, включват лумбални заболявания и сърдечни заболявания.

- ***Лумбални заболявания***

Много строителни работници, които ръчно боравят с тежки материали, развиват различни гръбначни заболявания с течение на времето. Съществуват закони относно ръчното боравене с

маси, които изискват регулиране на максималното натоварване, което може да бъде обработено от служител, в зависимост от вида движение, извършвано от тялото, физическата конституция на въпросния работник и дори неговия пол. Съгласно закона за работа с тежки товари, за да се предпазят от развитието на лумбални заболявания, строителните работници трябва да използват специализирана техника и механизирани средства, когато трябва да изпълняват задача, която включва повдигане на тежък предмет. Но дори и така, в строителната индустрия все още има много ръчни операции, които застрашават здравето на работниците.

- ***Сърдечни заболявания***

Работниците, страдащи от сърдечни заболявания, като хипертония, трябва да бъдат обявени за негодни за работа на височина. Много е опасно за лице с високо кръвно налягане да изпълнява работни задачи на голяма височина и затова периодичните медицински прегледи, както и този, извършван при постъпване на работа, също имат роля за идентифициране на сърдечни заболявания. За съжаление обаче не всички медицински прегледи се извършват с максимална строгост и поради тази причина безброй строителни работници умишлено крият факта, че страдат от сърдечни заболявания, за да могат да бъдат наети на работа и да изпълняват работните си дейности като всеки друг служител.

За да се избегне рискът от заболяване и/или нараняване на персонала, който ще извършва дейностите си в рамките на обекта на проекта, предмет на този анализ, се препоръчва през целия период на изпълнение на работите, под грижите на Изпълнителя, постоянно на обекта, на всички работни фронтове, да има поне едно лице, определено за охрана на труда и здраве и безопасност на персонала, да се прилага и персоналът да бъде обучен по план за здравословни и безопасни условия на труд, както и да се идентифицират всички професионални рискове, които могат да съществуват на обекта, и да се предложат всички необходими мерки за предотвратяване и намаляване на тези рискове. Също така, персоналът, който ще извършва дейностите си, трябва периодично да бъде обучаван в съответствие с действащите законови разпоредби относно здравословните и безопасни условия на труд.

4.10 Културно наследство

В глава 2.2.5 Местоположение на проекта спрямо населени места, исторически паметници, обекти на ЮНЕСКО и в Приложение № В раздел 5 от този доклад са описани археологическите обекти, идентифицирани в зоната на интерес на проекта.

5. Описание на факторите на околната среда, които е вероятно да бъдат засегнати от проекта

5.1 Факторът водна среда

Значително въздействие върху водните ресурси би включвало регистрирането на една от следните ситуации:

- количествено или качествено въздействие върху санитарно-защитните зони
- количествени и качествени промени, водещи до влошаване на състоянието на повърхностните и/или подземните водни обекти
- количествени и/или качествени промени, които възпрепятстват подобряването на качеството на повърхностните и/или подземните водни обекти (постигане на екологични цели, формулирани на басейново ниво).

Пълната оценка на въздействието на проекта, от гледна точка на управлението на отпадъчните води върху повърхностните водни обекти, в които се изпуска потенциално замърсена предварително пречистена дъждовна вода, включва анализ не само на въздействието на отпадъчните води, но и на смекчаването на текущите ефекти от целта.

5.2 Фактор на въздушната среда

Значителното замърсяване на въздуха би включвало една от следните ситуации:

- ❖ влошаване на качеството на въздуха със средносрочно и дългосрочно превишаване на максимално допустимите стойности на концентрация съгласно действащите законови изисквания.

Районите, където е най-вероятно да възникне значително въздействие, са тези, където вече има чести превишения на максимално допустимите концентрации за няколко замърсителя на въздуха, свързани с предложения проект.

5.3 Фактор на почвената среда

Значително въздействие върху почвата и земеползването би означавало записване на една от следните ситуации:

- ❖ физическа деградация, загуба на производствен капацитет или замърсяване на почвата върху земеделски земи/градини и др.
- ❖ предотвратяване на всякакви проекти или дейности за рехабилитация на замърсени земи и/или такива, засегнати от вкисляване и/или засоляване.

5.4 Биоразнообразие

Местоположението на проекта е насочено директно към водния биотоп, специфичен за реките Арджеш и Дъмбовица, както и към влажните зони, където има водни екосистеми на заливната низина, които поддържат връзката с коритото на малката река, особено по време на наводнения.

За да се идентифицират елементите на сухоземното биоразнообразие в района на проекта, между април и септември 2023 г. бяха проведени теренни проучвания по двете речни течения, Арджеш и Дъмбовица.

Тези изследвания имаха за цел да идентифицират флората, растителността и местообитанията, както и фауната в следните класове: земноводни, влечуги, птици, бозайници.

Данните за хидробиологията на двете реки в района на проекта са взети от Националната администрация „Румънски води” и Администрацията на водните басейни Арджеш-Ведя.

5.4.1. Хидробиология

За да се характеризират елементите на биоразнообразието на двете основни водни екосистеми в проекта: реките Арджеш и Дъмбовица, са необходими данни за качеството на двата водни обекта. Фигура 55 илюстрира взаимозависимостта на качествените елементи на една река, които в крайна сметка определят условията за развитие на всички живи водни организми. Тяхното присъствие или отсъствие, чрез характерните елементи на плътност, вътрешно- и междувидово разнообразие и динамика на популацията, е резултат от условията, предлагани от абиотичната среда на водния басейн. По този начин, състоянието на екологичното равновесие на водния обект се определя от максималната стойност на желаните елементи и минималната или несъществуваща стойност на нежеланите (замърсяващи елементи, инвазивни видове, паразити и др.).

Качествените характеристики на двата изследвани водни обекта са взети от данните на Националната администрация „Румънски води” и Администрацията на водните басейни Арджеш-Ведя (2022-2023 г.)[17]. Следователно, за отчетните години специфичната ситуация е

[17] https://arges-vedea.rowater.ro/wp-content/uploads/2024/07/Sinteza-Calitatii-Apelor-pentru-anul-2023.pdf

представена, както следва:

1. Воден обект RORW10.1_86 (Арджеш: участък надолу по течението на река Михайлещ - горно течение на сливане с Дъмбовица) е силно модифициран воден обект с дължина 57,3 км. Класифициран е в типологичната категория RO10*CAPM и има за мониторингов участък „Арджеш-Будещи”, който осигурява мониторинг от типа OEx(SO) и TNMN.

Оценка на екологичния потенциал на водния обект

От гледна точка на биологичните елементи (фитопланктон, макробезгръбначни и ихтиофауна), водният басейн е класифициран като имащ добър екологичен потенциал.

От гледна точка на общите физикохимични елементи, водният обект попада в рамките на добър екологичен потенциал.

От гледна точка на специфичните замърсители, водният обект попада в рамките на добър екологичен потенциал.

Интегрираната оценка на наблюдаваните качествени елементи постави водния обект в категорията с добър екологичен потенциал.

Оценка на химичното състояние на водния обект

Оценката на химичното състояние е извършена въз основа на данни от мониторинг, получени за приоритетни/приоритетни опасни вещества, идентифицирани във водния обект, във водите и биотата, изследвана в околната среда. Водният обект е в лошо химично състояние, като веществата, които са определили непостигането на целта за качество, са: живак, дифенилбромид (BDE) за изследваната биота.

Чрез изключване на повсеместно разпространените PBT вещества, химичното състояние на водния обект е добро.

2. Воден обект **RORW10.1_87 (Арджеш: участък нагоре по течението от сливането на Дъмбовица - сливането на Дунав)** е силно модифициран воден обект с дължина 30,22 км. Класифициран е в типологичната категория RO11*CAPM и има за мониторингов участък *„Арджеш-Клътещ (нагоре по течението спрямо Дунав)”*, който предвижда мониторинг от типа OEx(SO, N, SPP), EIONET и TNMN.

Оценка на екологичния потенциал на водния обект

От гледна точка на биологичните елементи (фитопланктон, макробезгръбначни и ихтиофауна), водният басейн попада в рамките на умерен екологичен потенциал.

От гледна точка на общите физикохимични елементи, водният обект попада в рамките на умерен екологичен потенциал.

От гледна точка на специфичните замърсители, водният обект е бил в рамките на максималния екологичен потенциал.

Интегрираната оценка на наблюдаваните качествени елементи постави водния обект в категорията с умерен екологичен потенциал, като определящите елементи бяха: ихтиофауна, общ N, N-NH4, NNO2, общ P, P-PO4.

Оценка на химичното състояние на водния обект

Оценката на химичното състояние е извършена въз основа на данни от мониторинг, получени за приоритетни/приоритетни опасни вещества, идентифицирани във водния обект, във водите и биотата, изследвана в околната среда. Водният обект е в лошо химично състояние, като веществата, които са определили непостигането на целта за качество, са: живак, дифенилбромид (BDE), за изследваната биота. Чрез изключване на повсеместно разпространените PBT вещества, химичното състояние на водния обект е добро.

3. Водният обект RORW10.1.25_B9 (Дъмбовица: изпускателна система нагоре по веригата Apa Nova (Глина) – сливане Арджеш) е силно модифициран воден обект с дължина 31,86 км. Класифициран е в типологичната категория R010*CAPM и има 2 мониторингови секции: *„Дъмбовица-Бълъчанка*”, която има мониторинг от тип OEx(SO,N) и „Дъмбовица-Будещ” с мониторинг от тип OEx(SO,N), EIONET.

Оценка на екологичния потенциал на водния обект

От гледна точка на биологичните елементи (фитопланктон, ихтиофауна и макробезгръбначни), водният басейн е бил с добър екологичен потенциал.

От гледна точка на общите физикохимични елементи, водният обект попада в рамките на умерен екологичен потенциал.

От гледна точка на специфичните замърсители, водният обект попада в рамките на умерен екологичен потенциал.

Интегрираната оценка на наблюдаваните качествени елементи постави водния обект в умерен екологичен потенциал, като определящите елементи бяха: BOD5, CCO-Cr, O diz, общ N, NNH4, общ P, P-PO4, детергенти, феноли.

Оценка на химичното състояние на водния обект

Оценката на химичното състояние е извършена въз основа на данни от мониторинг, получени за приоритетни/приоритетни опасни вещества, идентифицирани във водния обект, в изследваната водна среда. Водният басейн е в добро химично състояние.

Следователно, установено е, че участъците от реките Арджеш и Дъмбовица в района на проекта имат добро до умерено екологично качество.

За да се оцени екологичният потенциал, бяха установени характерни стойности за 3-те потенциални класа (максимален, добър и умерен) за силно модифицирани, естествени силно модифицирани и изкуствени водни басейни - реки и езера и 5 потенциални класа (максимален, добър, умерен, слаб и лош) за силно модифицирани водни басейни. Установени са и референтни ориентировъчни стойности, характерни за всяка типологична категория, с помощта на които е извършена класификацията по екологичен потенциал.

Биологичните качествени елементи, използвани за оценка на екологичния потенциал на силно модифицирани и изкуствени водни басейни по реките, са: фитопланктон, фитобентос, бентосни макробезгръбначни и рибна фауна.

За да се оцени състоянието на естествените повърхностни водни обекти - реките, въз основа на фитопланктона, бяха взети предвид основните натиски, на които реагират съобществата от фитопланктонни водорасли. Фитопланктонът е чувствителен към следните видове натиск: принос на хранителни вещества, органично замърсяване, общо разграждане.

Фитобентосът (представен от диатомови съобщества) е засегнат от следните видове смущаващи фактори: еутрофикация, органично замърсяване, хидроморфологична деградация, обща деградация (неспецифичен натиск), промяна на крайбрежното местообитание и др. Тъй като е чувствителен към редица стресови фактори, фитобентосът е важен за оценката на екологичния потенциал на естествени, силно модифицирани и изкуствени водотоци.

За да се оцени състоянието на естествените повърхностни водни обекти - реки, въз основа на водните макрофити, бяха взети предвид основните натиски, на които реагират съобществата на водните макрофити. Водните макрофитни видове са чувствителни към следните видове натиск: органично замърсяване, хидроморфологична деградация, обща деградация (неспецифичен натиск).

За да се оцени екологичният потенциал на силно модифицирани и изкуствени повърхностни водни басейни - реки, базирани на бентосни макробезгръбначни, бяха взети предвид основните натиски, на които реагират макробезгръбначните съобщества. Бентосните макробезгръбначни

са чувствителни към следните фактори на натиск: органично замърсяване и обща деградация.

Относно данните за състава и качеството на фитопланктона и макробентоса за анализираните речни сегменти по трасето на проекта, те са предоставени от Националната администрация „Румънски води” и са представени под формата на таблици в Приложение № 10 към настоящото изследване.

Що се отнася до наличието на ихтиологични видове, според данни на Националната администрация „Румънски води” (2022) в участъците Арджеш-Будещ и Арджеш - Клътещ (също Дунав) са идентифицирани 7 вида риби (табл. 25). Идентифицираните видове са често срещани, без консервационно значение.

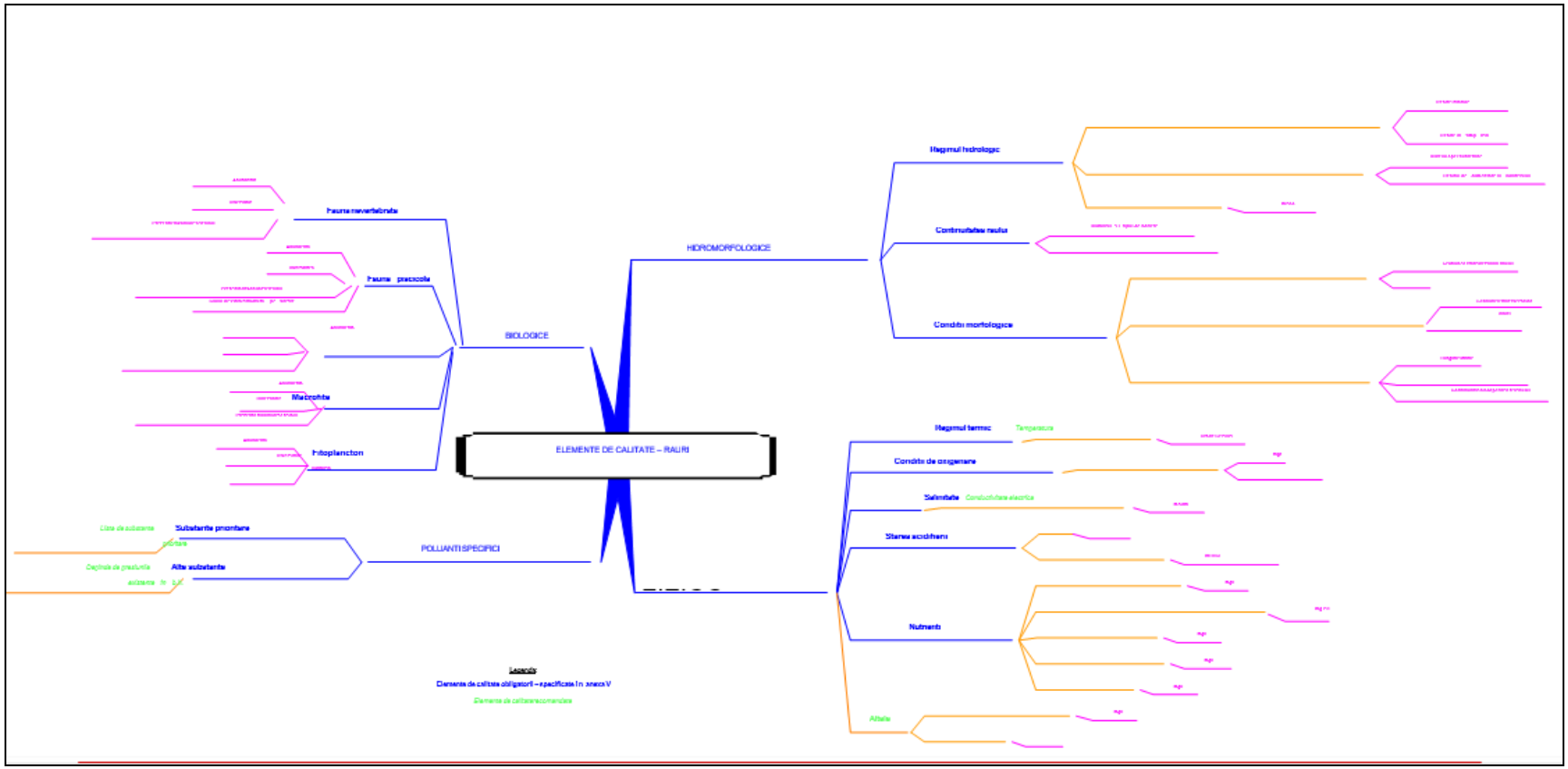
Според библиографски данни за река Арджеш, в различни нейни сегменти, свързани с проекта, могат да присъстват следните 14 ихтиофаунистични вида (риби) (табл. 26), от които 3 вида са чувствителни (CR, V, NT) по отношение на природозастрашения статус, а останалите 11 са незастрашени:

Таблица № 25 - Видове риби, потенциално присъстващи в района на проекта по река Арджеш, и техният защитен статус

Научно наименование	Приложение към Директивата за местообитанията / Правителствена извънредна наредба 57/2007, одобрено със Закон № 49/2011	Природозащитен статус на вида на ниво ЕС
1. *Acipenser ruthenus*	Приложение V/ Приложение 5a	CR – Критично застрашени от изчезване
2. Umbra krameri	Приложение II/ Приложение 3	VU – Уязвим
3. Gymnocephalus schraetser	Приложение II, V/ Приложение 3	LC - Cu probabilitate mică de dispariţie
4. Gymnocephalus baloni	Приложение II, IV/ Приложение 3, 4a	LC - С ниска вероятност от изчезване
5. Zingel zingel	Anexa V/ Приложение 3, 4a, 5a	LC - С ниска вероятност от изчезване
6. Aspius aspius	Приложение II, V/ Приложение 3	LC - С ниска вероятност от изчезване
7. Barbus barbus	Anexa V/ Anexa 5a	LC - С ниска вероятност от изчезване
8. Barbus meridionalis	Приложение II, V/ Приложение 3, 5a	NT - Почти застрашен от изчезване
9. Gobio albipinnatus vladykovi	Приложение II/ Приложение 3	LC - С ниска вероятност от изчезване
10. Pelecus cultratus	Приложение II, V/ Приложение 3	LC - С ниска вероятност от изчезване
11. Rhodeus sericeus amarus	Приложение II/ Приложение 3	LC - С ниска вероятност от изчезване
12. Cobitis taenia	Приложение II/ Приложение 3	LC - С ниска вероятност от изчезване
13. Misgurnus fossilis	Приложение II/ Приложение 3	LC - С ниска вероятност от изчезване
14. Sabanejewia aurata	Приложение II/ Приложение 3	LC - С ниска вероятност от изчезване

В заключение:

Споменатите видове могат да присъстват в различни сегменти на река Арджеш или дори на един и същи етап, например при вливането му в река Дунав. Тези данни обаче, особено малкият брой видове риби, потвърждават лошото качество на водния басейн и настоящия нисък потенциал за популация с видове фауна, както във водната, така и в сухоземната, крайречна среда.



Фигура № 55 - Качествени елементи за реките

Таблица № 26 - Ихтиофауна, идентифицирана по река Арджеш (Националната администрация „Румънски води” 2022)

Данни за идентификация на секцията						Първични данни за ихтиофауната				
КОД СА	**ВОДЕН БАСЕЙН**	**ШИРИНА**	**ДЪЛЖИНА**	**КОД НА УЧАСЪКА**	**КОД НА СЕКЦИЯТА СЕКЦИЯ**	**ДАТА НА ВЗЕМАНЕ НА ПРОБА**	**Име на вида**	**Брой индивиди (напр./проба)**	**Индивиди <=150 мм (напр./проба)**	**Индивиди > 150 мм (напр./проба)**
RORW10-1_B6	Арджеш: сектор надолу по течението Акумулация Адунаци - нагоре по течението на река Дъмбовица	303911.01	616341.001	RO105800	Арджеш-Будещ	27.06.2022	*Alburnus alburnus*	17	17	0
RORW10-1_B6	Арджеш: сектор надолу по течението Акумулация Адунаци - нагоре по течението на река Дъмбовица	303911.01	616341.001	RO105800	Арджеш-Будещ	27.06.2022	*Barbus barbus*	9	1	8
RORW10-1_B6	Арджеш: сектор надолу по течението Акумулация Адунаци - нагоре по течението на река Дъмбовица	303911.01	616341.001	RO105800	Арджеш-Будещ	27.06.2022	*Gobio gobio*	18	18	0
RORW10-1_B6	Арджеш: сектор надолу по течението Акумулация Адунаци - нагоре по течението на река Дъмбовица	303911.01	616341.001	RO105800	Арджеш-Будещ	27.06.2022	*Leuciscus cephalus*	10	10	1
RORW10-1_B7	Арджеш: сектор надолу по течението Акумулация Адунаци - нагоре по течението на река Дъмбовица	295373.01	627672.001	RO14280	Арджеш - Клатещ (конф. Дунав)	27.06.2022	*Alburnus alburnus*	48	48	0
RORW10-1_B7	Арджеш: сектор надолу по течението Акумулация Адунаци - нагоре по течението на река Дъмбовица	295373.01	627672.001	RO14280	Арджеш - Клатещ (конф. Дунав)	27.06.2022	*Carassius gibelio*	6	6	0
RORW10-1_B7	Арджеш: сектор надолу по течението Акумулация Адунаци - нагоре по течението на река Дъмбовица	295373.01	627672.001	RO14280	Арджеш - Клатещ (конф. Дунав)	27.06.2022	*Leuciscus cephalus*	4	4	0
RORW10-1_B7	Арджеш: сектор надолу по течението Акумулация Адунаци - нагоре по течението на река Дъмбовица	295373.01	627672.001	RO14280	Арджеш - Клатещ (конф. Дунав)	27.06.2022	*Perca fluviatilis*	4	4	0
RORW10-1_B7	Арджеш: сектор надолу по течението Акумулация Адунаци - нагоре по течението на река	295373.01	627672.001	RO14280	Арджеш - Клатещ (конф. Дунав)	27.06.2022	*Scardinius erythrophthalmus*	1	1	0

	Дъмбовица									

5.4.2. Флора, растителност и местообитания

За да се идентифицират флората, растителността и местообитанията в рамките на предложения периметър на проекта, маршрутът беше разделен на 70 фиксирани точки за наблюдение (фиг. 56), а пътуванията бяха осъществени в моментите на максимално присъствие на водни и сухоземни растителни видове, съответно 21-23 юни 2023 г. и 20-22 септември 2023 г.

Проведеното вземане на проби е подобно на това за оценка на фаунистични популации по реките Арджеш и Дъмбовица. Беше подходено към методологията на директни наблюдения от фиксирана точка, върху площ от приблизително 100 м², с акцент върху растителни видове с консервативен интерес, с чуждоземен и инвазивен чуждоземен статус у нас, както и състава на растителните съобщества, характерни за местообитанията от Натура 2000.

Извадката включваше по една станция за събиране на данни. Събирането на видове и пресоването им бяха извършени на терен, а идентифицирането на видовете и типовете местообитания въз основа на идентифицираните типове асоциации беше извършено изцяло в лаборатория.

Фигура № 56 - Карта на теренни изследвания с фиксирани точки за наблюдение (PO1-PO70)

5.4.2.1 Река Арджеш

По маршрута на проекта по поречието на река Арджеш (точки P01-P53) са инвентаризирани 182 растителни таксона (табл. 26).

Сред тези таксони само видът *Marsilea quadrifolia*, който също е вид от Натура 2000, включен в приложенията към Директивата за местообитанията, е от природозащитен интерес в Румъния, според националните червени списъци (Boșcaiu et al. 1994, Dihoru & Dihoru 1994, Oltean et al. 1994) или Националната червена книга (Dihoru & Negrean 2009). Популация от този вид е наблюдавана в района на шлюза NH1 при Фалаштоака, на точка 50, зона, която не е включена в защитена зона от интерес за общността.

Състоянието на всички растения, наблюдавани по протежение на Арджеш, на глобално ниво на IUCN, е представено в таблица 26, където може да се види, че останалите идентифицирани видове имат статус на най-малко загрижени (LC).

32 таксона са алогенни видове с различна степен на инвазивност, според специализираната литература (Доклади по проекти „Управление на инвазивните видове в Румъния: https://invazive.ccmesи.ro/publicatii/, Anastasiu & Negrean, 2009, Sîrbu & Oprea, 2011 и др.). Сред чуждоземните видове, 23 таксона се считат за инвазивни или потенциално инвазивни в

Румъния, включително: *Acer negundo, Ailanthus altissima, Amaranthus albus, Amaranthus retroflexus, Ambrosia artemisiifolia, Amorpha fruticosa, Artemisia annua, Bidens frondosa, Cuscuta campestris subsp. campestris, Elodea nuttallii, Erigeron annuus**подвид** annuus, Erigeron canadensis, Euphorbia maculata, Fraxinus pennsylvanica, Gleditsia triacanthos, Humulus scandens, Ipomoea purpurea, Lemna minuta, Morus alba, Prunus cerasifera, Robinia pseudoacacia, Sorghum halepense, Xanthium spinosum, Xanthium italicum*.

Пълният списък на инвентаризираните видове, включително статусът на чуждоземните видове, е подробно описан в таблица 26.

Таблица № 26 - Таксони, инвентаризирани по протежение на проектния маршрут на река Арджеш (a – алохтонни, i – инвазивни, pi – потенциално инвазивни)

№	Научно наименование	Инвазивен статус	Червен списък на IUCN
1.	*Abutilon theophrasti*	a	
2.	*Acer campestre*		LC
3.	*Acer negundo*	i	LC
4.	*Acer tataricum*		
5.	*Achillea setacea*		
6.	*Aegilops cylindrica*		
7.	*Agrimonia eupatoria* подвид *eupatoria*		LC
8.	*Agrostis capillaris*		
9.	*Agrostis stolonifera*		LC
10	*Ailanthus altissima*	i	
11	*Alcea rosea*	a	
12	*Amaranthus albus*	i	
13	*Amaranthus retroflexus*	i	
14	*Ambrosia artemisiifolia*	i	
15	*Amorpha fruticosa*	i	
16	*Anthemis arvensis*		
17	*Aristolochia clematitis*		
18	*Artemisia absinthium*		LC
19	*Artemisia annua*	i	
20	*Artemisia austriaca*		
21	*Artemisia campestris*		
22	*Astragalus cicer*		LC
23	*Astragalus glyciphylos*		
24	*Atriplex tatarica*		
25	*Ballota nigra* подвид *nigra*		LC
26	*Berteroa incana*		
27	*Bidens frondosa*	i	LC
28	*Bidens tripartita*		
29	*Bolboschoenus maritimus*		
30	*Bothriochloa ischaemum*		
31	*Brachypodium sylvaticum*		
32	*Bromus hordeaceus*		
33	*Bromus sterilis*		
34	*Bromus tectorum*		
35	*Butomus umbellatus*		
36	*Calamagrostis epigejos*		
37	*Cannabis ruderalis*		
38	*Capsella bursa - pastoris*		

39	*Cardaria draba*		
40	*Carduus acanthoides*		
41	*Carduus nutans sbsp. nutans*		
42	*Carex sp.*		
43	*Carthamus lanatus*		
44	*Celtis australis*		
45	*Centaurea cyanus*	a	
46	*Centaurea nigrescens*		
47	*Centaurea solstitialis*	a	
48	*Chenopodium album*		
49	*Chondrilla juncea*		
50	*Cichorium intybus*		LC
51	*Cirsium arvense*		
52	*Cirsium vulgare*		
53	*Clematis vitalba*		
54	*Conium maculatum*		
55	*Convolvulus arvensis*		
56	*Cornus mas*		LC
57	*Cornus sanguinea*		
58	*Crataegus monogyna*		LC
59	*Crepis foetida* подвид *rhoeadifolia*		
60	*Cuscuta campestris* подвид *campestris*	i	
61	*Cychorium intybus*		
62	*Cynodon dactylon*		
63	*Cyperus sp.*		
64	*Daucus carota*		LC
65	*Descurainia sophia*		
66	*Dipsacus laciniatus*		
67	*Echinochloa crus-galli*		
68	*Echinops sphaerocephalum*		
69	*Echium italicum*		
70	*Echium vulgare*		
71	*Elaeagnus angustifolia*		
72	*Elodea nuttallii*	i	
73	*Elymus repens* подвид *repens*		
74	*Epilobium hirsutum*		
75	*Equisetum hyemale*		LC
76	*Equisetum palustre*		LC
77	*Erigeron annuus*подвид *annuus*	i	
78	*Erigeron canadensis*	i	
79	*Eryngium campestre*		
80	*Euphorbia cyparissias*		
81	*Euphorbia maculata*	i	
82	*Festuca valesiaca*		
83	*Filago germanica*		
84	*Fraxinus pennsylvanica*	i	
85	*Galium aparine*		
86	*Galium mollugo*		
87	*Galium verum*		

88	*Geranium dissectum*		
89	*Geum urbanum*		LC
90	*Glechoma hederacea*		
91	*Gleditsia triacanthos*	pi	LC
92	*Hordeum murinum*		
93	*Humulus lupulus*		LC
94	*Humulus scandens*	pi	
95	*Hypericum perforatum*		
96	*Ipomoea purpurea*	pi	
97	*Iris pseudacorus*		
98	*Juglans regia*	a	
99	*Lamium maculatum*		
10	*Lathyrus tuberosus*		LC
10	*Lemna minuta*	pi	LC
10	*Lemna sp.*		
10	*Lemna trisulca*		
10	*Ligustrum vulgare*		
10	*Linaria vulgaris*		
10	*Lolium perenne*		LC
10	*Lotus corniculatus*		
10	*Lycium barbarum*		
10	*Lycopus europaeus*		LC
11	*Lysimachia nummularia*		
11	*Lythrum salicaria*		
11	***Marsilea quadrifolia***	**Вид N2000**	
11	*Matricaria sp.*		
11	*Medicago minima*		
11	*Medicago sativa*	a	LC
11	*Melilotus officinalis*		
11	*Mentha aquatica*		
11	*Mentha longifolia sbsp. longifolia*		LC
11	*Mentha pulegium*		LC
12	*Morus alba*	i	
12	*Morus nigra*	a	
12	*Oenothera glazioviana*		
12	*Onopordum achanthium*		
12	*Origanum vulgare*		
12	*Oxalis corniculata*		
12	*Papaver rhoeas*		LC
12	*Parthenocissus quinquefolia*		
12	*Phragmites australis*		LC
12	*Plantago arenaria*		
13	*Plantago lanceolata* подвид *lanceolata*		LC
13	*Plantago media*		
13	*Polygonum aviculare*		LC
13	*Polygonum hydropiper*		
13	*Polygonum lapathifolium sbsp. Lapathifolium*		LC
13	*Populus alba*		LC
13	*Populus nigra*		Недостатъчни данни

13	*Potentilla reptans*		
13	*Prunus cerasifera*	pi	
13	*Robinia pseudoacacia*	i	LC
14	*Rosa canina*		LC
14	*Rubus caesius*		
14	*Salix alba*		LC
14	*Salix babylonica*	a	
14	*Salix fragilis*		LC
14	*Salix purpurea*		LC
14	*Salix triandra*		LC
14	*Salvinia natans*		
14	*Sambucus ebulus*		LC
14	*Sambucus nigra*		LC
15	*Sanguisorba minor*		
15	*Saponaria officinalis*		
15	*Schoenoplectus* lacustris		LC
15	*Scirpus sylvaticus*		LC
15	*Securigera varia*		LC
15	*Senecio vulgaris*		
15	*Setaria pumila*		
15	*Sorghum halepense*	i	
15	*Sparganium erectum*		
15	*Torilis arvensis* подвид *arvensis*		
16	*Tragopogon pratensis*		
16	*Trifolium arvense*		
16	*Trifolium campestre*		
16	*Trifolium fragiferum*		
16	*Trifolium repens*		LC
16	*Tripleurospermum inodorum*		
16	*Petrorhagia prolifera*		
16	*Typha angustifolia*		
16	*Typha latifolia*		LC
16	*Ulmus minor*		Недостатъчни данни
17	*Urtica dioica*подвид *dioica*		LC
17	*Verbascum sp.*		
17	*Verbascum speciosum*		
17	*Verbena officinallis*		LC
17	*Vicia cracca*		
17	*Viola sylvatica*		
17	*Vulpia myuros*		
17	*Xanthium italicum*	a	
17	*Xanthium spinosum*	i	
17	*Xanthium strumarium*		
18	*Xeranthemum annuum*		
18	*Xeranthemum cylindraceum*		

Въз основа на инвентаризацията, извършена в наблюдателните пунктове по поречието на река Арджеш, наблюдаваната растителност показва разнообразие от съобщества, повлияно от близостта на водата, степента на наводняемост и антропогенните дейности.

Основните идентифицирани видове растителност са:

1) Блатни и алувиални съобщества: особено по протежение на временни или постоянни заливни низини, където доминират водни видове като *Phragmites australis*, *Typha angustifolia* и *Typha latifolia*. Тези съобщества са характерни за блатистите местообитания и имат умерена консервационна стойност, тъй като не са защитени от мрежата Натура 2000.

2) Алувиална ливадна растителност: съставена главно от дървесни видове като *Salix alba* и *Populus alba*, което показва частична съвместимост с местообитание 92A0 от Натура 2000 (Галерии от *Salix alba* и *Populus alba*). Тази съвместимост обаче е ограничена от антропогенни смущения, непълна структура при характерните видове, както и изобилието от инвазивни видове.

По маршрута се наблюдава изобилие от инвазивни видове (таблица 27), като най-агресивният е *Amorpha fruticosa*, но също и други видове като: *Ailanthus altissima, Ambrosia artemisiifolia, Sorghum halepense, Humulus scandens*, които променят структурата на ливадните съобщества и намаляват консервационната стойност на тези местообитания. Рудералните видове, адаптирани към нарушени почви, са често срещани в райони, изложени на антропогенни влияния.

3) Рудерализирани ксерофилни тревни съобщества: в точки, разположени в по-сухи райони, като например точки на високи брегове, растителността е доминирана от видове, адаптирани към суша и сухи почви, като *Cynodon dactylon, Achillea setacea* и *Bromus sterilis* и др. Тези ливади имат ясно изразен рудерален характер и са често срещани на места, нарушени от човешка дейност.

Съвместимост с местообитание 92A0 от Натура 2000: В точки като P03, P04, P08, P09, P10, P11, P12 - P15, P25, P26, P30, P44 и P46 бяха идентифицирани растителни съобщества, които включват видове, съвместими с местообитание 92A0 от Натура 2000 - галерии *Salix alba* и *Populus alba*. Съвместимостта с това местообитание обаче е ограничена от:

- често ниската численост на характерни дървесни видове (*Salix alba* и *Populus alba*), които се появяват спорадично и не образуват стабилни ливадни горски структури;
- Нашествия на чуждоземни видове като *Amorpha fruticosa, Ailanthus altissima* и *Robinia pseudoacacia*, които променят структурата на растителността и намаляват целостта на местообитанията;
- Очевидни антропогенни влияния в райони в близост до пътища и брегове, където растителността е доминирана от рудерални и инвазивни видове, което води до нарушения и фрагментация на ливадното местообитание.

В заключение, по поречието на река Арджеш, растителността отразява смесица от блатисти, алувиални и рудерализирани местообитания, със значително влияние от инвазивни видове и човешки дейности, които ограничават пълната съвместимост с местообитанието 92A0 и влияят върху консервационната стойност на тези крайречни екосистеми.

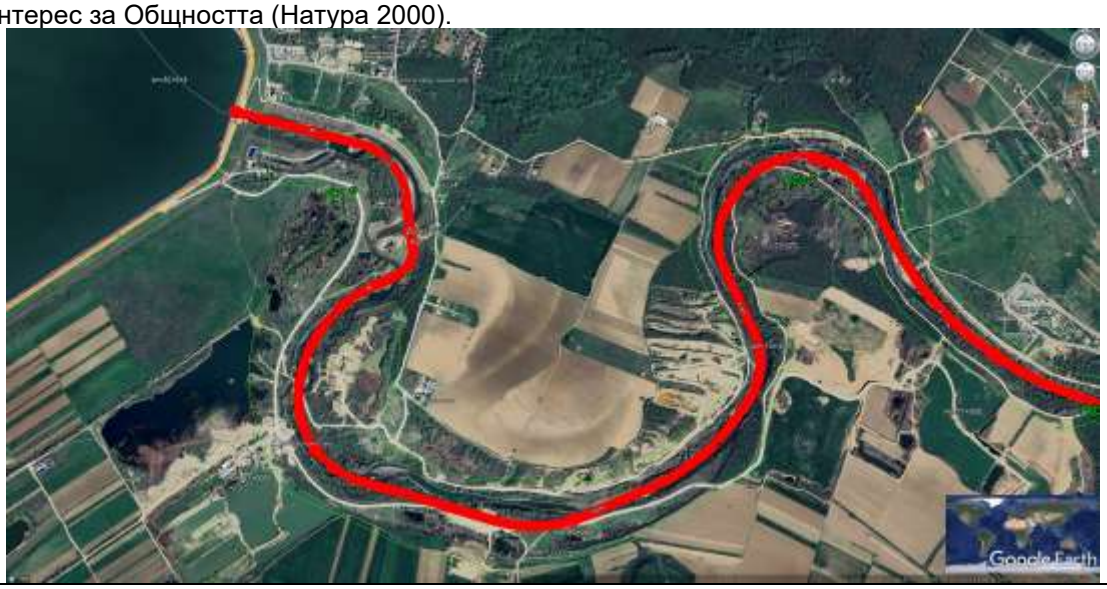
След това е представено състоянието на доминиращите растителни съобщества в анализираните пунктове (табл. 27). Индексът на изобилие-доминиране (AD) се състои от шест стъпки от скалата на Brâun-Blanquet, както следва:

1) + = редки лица с много ниско покритие;
2) 1 = многобройни индивиди, но с ниско покритие или редки, но с високо покритие;
3) 2 = многобройни индивиди или покритие на 10-25% от площта на пробата;
4) = покритие на 25-50% от площта на пробата, броят на индивидите е без значение;
5) = покритие на 50-75% от площта на пробата, броят на индивидите е без значение;
6) = покритие на 75-100% от площта на пробата, независимо от броя на индивидите;

Всяка от шестте стъпки на скалата на Brâun-Blanquet съответства на средна стойност на процентно покритие, както следва (Borza Boșcaiu, 1965): 5 (87,5%), 4 (62,5%), 3 (37,5%), 2

(17,5%), 1 (5,0%), + (0,1%). Покритието на субстрата се изразява в проценти и показва дали растителната покривка е компактна или прекъсната.

Таблица № 27 - Доминиращи растителни съобщества в анализираните наблюдателни пунктове на река Арджеш

РО1 – км 82+100	В точка на наблюдение 1 са идентифицирани разнообразни растителни съобщества: - Тръстикови съобщества – доминират *Phragmites australis* (AD: 1), образуващи хигрофилни фитоценози от типа Scirpo-Phragmitetum. Тази асоциация е съвместима с румънското местообитание R5309, но което няма аналог в N2000. - Инвазивни растителни съобщества: *Amorpha fruticosa* (AD: 3), *Acer negundo* (AD: 2) и *Ailanthus altissima* (AD: 1) са изобилни, описвайки местообитание R4423 от джуджести акациеви храсти (*Amorpha fruticosa*), но тези съобщества имат намалена, дори отрицателна, консервационна стойност поради инвазивния си характер, който унищожава местното биоразнообразие. - Рудерална и ксерофилна растителност – рудерални асоциации от тип Onopordetum acanthii се развиват по сухите земи между брега и пътя на язовира. Те включват видове като Artemisia absinthium (AD: 3), Carduus nutans (AD: +), Echinops sphaerocephalus (AD: +) и *Onopordum acanthium* (AD: +), които са съвместими с местообитание R8702, което се развива на открити и нарушени земи, без консервационна стойност. - Асоциация Conietum maculati – Видът Conium maculatum (AD: 1), доминиращ в сухите земи, създава съобщество от висока растителност, която маскира други съпътстващи видове, като например Convolvulus arvensis (AD: +) и *Descurainia sophia* (AD: +). Тази асоциация показва рудерални и нарушени земи, съвместими също с местообитание R8703, характерно за антропогенни зони и крайпътни зони, без консервационна стойност. По този начин, растителността в точка на наблюдение 1 показва съвместимост с местообитания R5309 и R4423, специфични за ливади и блатисти райони, но също и с рудерални местообитания като R8702 и R8703. Нито едно от тези местообитания не е от интерес за Общността (Натура 2000). 
РО 2 - км 78+000	В точка на наблюдение 2 са наблюдавани следните растителни съобщества: - Съобщества от *Phragmites australis* (AD: 1) и *Typha angustifolia* (AD: 2), заедно с други водни и хигрофилни растения като *Scirpus sylvaticus* (AD: +/1) и *Polygonum hydropiper* (AD: 1). Тези видове образуват фитоценози, съвместими с местообитание R5309 (Дунавска съобщество с *Phragmites australis* и *Schoenoplectus* lacustris), има умерена консервационна стойност и не е включен в мрежата Натура 2000. - Алогенни и инвазивни видове: *Amorpha fruticosa* (AD: 4), *Ambrosia artemisiifolia* (AD:+), *Bidens frondosa* и *Xanthium strumarium*, създаващи инвазивно храстово местообитание. Инвазивната растителност е характерна за местообитание R4423 - Джуджеви акациеви храсти (*Amorpha fruticosa*), но това местообитание има ниска консервационна стойност, считайки се за етап на екологична деградация. - Рудерална и ксерофилна растителност, срещана по по-сухите земи между брега и пътя, наблюдава се рудерално-ксерофилна растителност, включително видове като *Euphorbia cyparissias* (AD: +), *Sorghum halepense* (AD: +), *Setaria pumila* (AD: +) и

	Calamagrostis epigejos (AD: 3). Тези видове са свързани с местообитание R8702 - Ксерофилни тревни съобщества и рудерални земи, които се развиват върху открити и нарушени почви. Това местообитание е с ниска консервационна стойност и не е включено в Натура 2000. - Дървета и храсти, типични за ливадите: Видовете *Salix alba* (AD: 1), *Rubus caesius* (AD: 1), *Populus alba* (AD: 1) допринасят за типичната структура на ливадното местообитание R4407 - Дунавски гори от бяла върба и бяла топола, еквивалентно на местообитание 92A0 от Натура 2000 - Галерии от *Salix alba* и *Populus alba*. Въпреки това, наличието и доминирането на инвазивни видове (*Amorpha fruticosa*, *Ambrosia artemisiifolia*, *Fraxinus pennsylvanica*, *Xanthium italiucum* и др.) и рудерално-ксерофилна растителност намаляват общата консервационна стойност на местообитанието.
РО 3 и РО 4 – км 76+700 – км 75+800	Точките за наблюдение 3 и 4 имат сходни характеристики помежду си, както и с точка 2. Могат да бъдат описани следните растителни съобщества: - Тръстикови съобщества *Phragmites australis* (AD: 1) и някои хигрофилни видове като *Scirpus sylvaticus* (AD: +/1) и *Polygonum lapathifolium* (AD: 1) предполагат съвместимост с местообитание R5309 - Дунавски тръстикови съобщества, специфични за временно наводнявани влажни зони. Това местообитание има умерена консервационна стойност, но няма пряк аналог в мрежата Натура 2000. - Джуджеви акациеви храсти *Amorpha fruticosa* (AD: 4), образуващи гъсти инвазивни храсти, характерни за местообитание R4423 - Джуджеви акациеви храсти, които имат ниска консервационна стойност и отрицателно въздействие върху биоразнообразието. - Дървета и храсти, типични за ливадите: дървесни видове, като *Populus alba* (AD: 1), *Populus nigra* (AD: 2), *Salix alba* и *Cornus sanguinea*, показват структура, частично съвместима с местообитание R4407 - Дунавски гори от бяла върба и бяла топола, еквивалентно на местообитание 92A0 от Натура 2000 - Галерии от *Salix alba* и *Populus alba* (фиг. 57-58).
РО 5 – км 73+578	Флористичният състав на P05 е подходящ за следните типове местообитания: - Местообитание R5305 – Дунавски съобщества с *Typha angustifolia* (AD: 1), *Typha latifolia* (AD: 1) и *Phragmites australis* (AD: 2), които са поучителни видове на местообитание R5305, формиращи основната структура на блатистата растителност. Други видове, като *Polygonum hydropiper* и Sparganium erectum, подкрепят характера на това местообитание, което има умерена консервационна стойност, но не е включено в мрежата Натура 2000. - Присъствието на Salvinia natans (AD: 4) и *Lemna trisulca* (AD: 3) показва фрагменти от блатни съобщества, но не предполага пълна съвместимост с местообитанието R2203. Това е общност без висока консервативна ценност. - Инвазивни и рудерални видове: *Amorpha fruticosa* (AD: 3), *Erigeron annuus*, *Ambrosia artemisiifolia* и *Sorghum halepense*. Тези растения създават нарушени съобщества с рудерален характер и са специфични за местообитание R4423 - Инвазивни акациеви храсти (*Amorpha fruticosa*) или открити рудерални площи. Местообитание R4423 има ниска консервационна стойност и не е включено в Натура 2000, тъй като се счита за признак на екологична деградация. - Видовете *Populus alba* и *Salix alba* присъстват, но с относително ниска численост (AD: +), което предполага, че те са по-скоро изолирани компоненти на растителността, отколкото доминиращи видове в стабилна горска структура. Това разпространение

	ограничава съвместимостта с местообитание R4407. *Заключение:* Въпреки че точка на наблюдение 5 съдържа видове, свързани с местообитания R2203 и R4407 - Дунавски гори от бяла върба и бяла топола, тяхната ниска численост и фрагментирано присъствие, заедно с влиянието на инвазивните и рудералните видове, ограничават съвместимостта с всеки тип местообитание с консервационна стойност.
РО 6 – км 72+000	Точка 6 на наблюдение представя разнообразна растителност, състояща се от растителни съобщества, които не попадат в ясно дефинирано естествено местообитание според румънската или NATURA 2000 класификация, а по-скоро отразяват комбинация от водни, блатни, рудерални, тревни и инвазивни дървесни видове. Водната растителност е представена от видове като *Phragmites australis* (AD: 1) и *Polygonum hydropiper* (AD: 1), които растат по брега на водата и във временно наводнени микроместообитания. Блатните растения, като например различни видове *Scirpus* (+) и *Epilobium* (+), предполагат преходни зони към влажни местообитания, но присъстват в малък брой, което по-скоро показва периодично влажни зони. За разлика от това, рудералната растителност е добре представена от инвазивни видове, като *Erigeron annuus* (AD: 2), *Ambrosia artemisiifolia* (+) и *Chenopodium album* (+), които доминират в сухите брегове. В същото време, видове, обитаващи сухи тревни съобщества, като *Agrostis capillaris* (AD: 1) и *Vulpia myuros* (AD: 1), присъстват спорадично, което предполага съществуването на рудерализирани тревни съобщества. На този етап се забелязват и дървесни и инвазивни видове, като *Amorpha fruticosa* (AD: 3), *Ailanthus altissima* (+) и *Prunus cerasifera* (+).
РО 7 – км 70+000	Наблюдателна точка 7 представя някои характерни елементи от местообитание R4406 - Дунавско-панонски гори от бяла топола (*Populus alba*) с *Rubus caesius*. Бялата топола (*Populus alba*) е добре представена в анализираната точка (AD: 3), а специфични храсти като *Crataegus monogyna*, *Rosa canina* предполагат сходство с храстовия етаж, характерен за този тип гора, но инвазивният вид *Amorpha fruticosa* (AD: 3) се преплита с това местообитание, осигурявайки деградирала структура. Следователно, районът не отразява напълно характерния състав на това ливадно местообитание. Забележително е и наличието на рудерални и ливадни растения, като например *Elymus repens* (пълзящ бор, AD: 1), *Hypericum perforatum* (жълт кантарион) и *Centaurea* sp. (1 г. сл. Хр.), което предполага антропогенно влияние върху района. Блатните и водните растения, като например *Phragmites australis* (тръстика, AD: 1) и *Scirpus* (AD: 1), показват съществуването на влажни или временно наводнени микроместообитания в близост до водното течение. В заключение, наблюдаваната растителност представлява разнообразна общност с ливадни влияния, но без пълната структура на добре дефинирано местообитание R4406.

РО 8 – км 68+200	В наблюдателна точка 8 се наблюдава алувиална ливадна растителност, характеризираща се с доминиращо присъствие на бели тополи (*Populus alba*, AD: 1) и черни тополи (*Populus nigra*, AD: 2), наред с бяла върба (*Salix alba*, AD: 1) и инвазивни видове като *Amorpha fruticosa* (AD: 1). Тези видове са характерни за ливадните местообитания, описани в R4406 - Дунавско-панонски гори от бяла топола с *Rubus caesius* и R4407 - Дунавски гори от бяла върба с *Rubus caesius*. Тревният слой съдържа рудерални и ливадни видове, като *Cynodon dactylon* (AD: 2), *Trifolium repens* и *Hypericum perforatum*, което показва антропогенно влияние и смесица от инвазивна и адаптирана към смущения флора. В допълнение към типичната алувиална ливадна структура, рудерални съобщества могат да съществуват и в открити пространства, предпочитани от видове като *Erigeron annuus* и *Berteroa incana*, които допълват флористичното разнообразие, но не допринасят за добре дефинирано естествено местообитание. По този начин, растителността в точка 8 отразява алувиална общност, повлияна от човешка дейност, частично съвместима с местообитания R4406 и R4407, съответстващи на европейско местообитание 92A0 - галерии *Salix alba* и *Populus alba*, но лишена от пълната специфична флористична структура и с множество инвазивни рудерални видове, които влияят на структурата ѝ (фиг. 59).
РО 9 – км 67+600	На наблюдателна точка 9 се забелязва разнообразна растителност, характерна за антропогенно повлияна ливадна зона, с доминиращи елементи от рудерализирани съобщества, адаптирани към смущения. Растителността включва видове като *Salix alba* (AD: +), *Amorpha fruticosa* (AD: 2) и *Prunus cerasifera* (AD: 1), които предполагат модифицирана структура на крайречните ливади. Наличието на рудерални видове, като *Cynodon dactylon* (AD: 2), *Ambrosia artemisiifolia* и *Ailanthus altissima* (AD: 2), показва антропогенно влияние и високо ниво на инвазивност, характерни за открити и нарушени местообитания. Растителната съобщество, идентифицирано в точка 9, може да е частично съвместимо с местообитание R4406 - Дунавско-панонски гори от бяла топола (*Populus alba*) с *Rubus caesius* и, в по-малка степен, с R4407 - Дунавски гори от бяла върба с *Rubus caesius*, свързани с местообитание 92A0 от мрежата NATURA 2000 - галерии *Salix alba* и *Populus alba*. Специфичната структура на тези местообитания обаче не е напълно представена, тъй като съобществото е доминирано от опортюнистични и инвазивни видове.
РО10 – км 66+100	В точка на наблюдение 10 ситуацията е подобна на точка 9. Доминирането на видове като *Populus alba* (AD: 1) и Morus alba предполага частична съвместимост с местообитание R4406 - Дунавско-панонски гори от бяла топола с *Rubus caesius*, специфични за низините в Южна Румъния. Освен това, наличието на *Salix alba* и храсти като *Cornus sanguinea* и *Rosa canina* предполага влиянието на местообитание R4407 - Дунавски гори от бяла върба с *Rubus caesius*. И двата румънски типа местообитания са свързани с местообитание 92A0 от мрежата NATURA 2000 - галерии *Salix alba* и *Populus alba*, срещащи се в ливадите на големи реки. В допълнение към тези ливадни елементи, списъкът включва рудерализирани и открити тревни видове, като *Cynodon dactylon* (AD: 1), *Agrostis stolonifera* и *Bromus sterilis*, типични за нарушени райони. Следователно, въпреки че районът показва сходства с ливадните местообитания R4406 и R4407, флористичният състав и наличието на рудерални елементи предполагат антропогенно повлияна общност с непълна структура, за да бъде напълно включена в тези естествени референтни местообитания.

РО 11 – км 64+700	Точка 11 представя флористична структура, подобна на наблюдаваната в точки 9 и 10, с крайречни характеристики, частично съвместими с местообитание 92A0 от мрежата NATURA 2000 - галерии *Salix alba* и *Populus alba*, съответстващи на румънските местообитания R4406 - Дунавско-панонски гори от бяла топола с *Rubus caesius* и R4407 - Дунавски гори от бяла върба с *Rubus caesius*. Както и в предишните точки, растителността включва доминиращи ливадни видове като *Populus alba* (AD: 1), *Salix alba*, Morus alba и храсти като *Cornus sanguinea* и *Amorpha fruticosa* (AD: 2 и AD: 3). Наличието на рудерални и инвазивни видове като *Bromus sterilis* и Robinia pseudoacacia също предполага значително антропогенно влияние, подобно на наблюдаваното в предишните точки. Липсата на характерни видове и антропогенни влияния ограничават пълната съвместимост, подобно на наблюденията в точки 9 и 10.
РО 12 – км 63+000	Точка 12 на наблюдение показва сходства с предишните точки (9, 10, 11) чрез характеристиките си на антропогенно повлияна алувиална ливада, но с някои специфични елементи, които ѝ придават уникална структура. Растителността е доминирана от крайречни видове като *Populus alba* (AD: 3), *Salix alba* (AD: +) и *Populus nigra* (AD: 2), допълнени от храсти като *Cornus sanguinea* и Sambucus nigra (AD: 2). Тези видове **предполагат частична съвместимост с местообитание 92A0 от мрежата NATURA 2000 - галерии *Salix alba* и *Populus alba*, еквивалентно на румънските местообитания R4406 и R4407.** Отличителен елемент на точка 12 е наличието на видове от блатистите ливади, като *Scirpus sylvaticus* и *Equisetum hyemale*, които предполагат съществуването на временни влажни микроместообитания. Тези видове показват поляна, подложена на колебания на влажността. Антропогенното влияние е очевидно чрез наличието на рудерални видове, като *Bromus sterilis* и *Cynodon dactylon*, което отразява смущения, подобни на тези в точки 9, 10 и 11. В заключение, точка 12 комбинира елементи от ливадни и влажни микроместообитания, но, както и в предишните точки, човешкото влияние и липсата на ключови ливадни видове ограничават пълната съвместимост с естествените референтни местообитания (фиг. 60).
РО 13 – км 61+500	Точка на наблюдение 13 отразява антропогенно повлияна растителност, в която преобладават инвазивни и рудерални видове, както и крайречни видове. Наличието на дървета *Populus alba* и *Populus nigra* (и двете с AD: 1), заедно с *Salix purpurea* (AD: 1), **предполага частична съвместимост с крайречни ливадни местообитания, свързани с местообитание 92A0 от NATURA 2000 - Галерии на *Salix alba* и *Populus alba*.** Рудералните и инвазивни видове, като *Erigeron annuus* (AD: 1), *Bromus sterilis* и *Amorpha fruticosa* (AD: 1 и 2), показват значително антропогенно влияние, като присъстват в цялата наблюдавана площ и доминират в тревния и храстовия етаж. Също така, наличието на видовете *Vulpia myuros* (AD: 2) и *Ailanthus altissima* (AD: 1) подсилва рудерализирания вид и сигнализира за антропогенни нарушения в района. По този начин, растителността в тази точка частично съвпада с ливадното местообитание 92A0, но също така се характеризира със силен рудерален растителен компонент, специфичен за райони, повлияни от човешка дейност.

РО 14 – км 60+000	В точка на наблюдение 14 е установено наличието на *Rubus caesius* (AD: 1), заедно с видове като *Populus alba* (AD: 1), *Populus nigra*, *Salix* sp. (AD: 1), *Cornus sanguinea* и *Rosa canina*, предполагат по-висока съвместимост с местообитанието 92A0 от мрежата NATURA 2000 - галерии *Salix alba* и *Populus alba* и румънските местообитания R4406 - Дунавско-панонски гори от бяла топола с *Rubus caesius* и R4407 - Дунавски гори от бяла върба с *Rubus caesius*. Въпреки това, антропогенните влияния все още са значителни, отразени от инвазивни и рудерални видове като *Amorpha fruticosa* (AD: 2) и *Cynodon dactylon* (AD: 1/2), което показва подобна степен на нарушаване на наблюдаваната в точки 9, 10 и 11. Въпреки че структурата на растителността в точка 14 предполага по-добре дефинирана ливадна общност, тези рудерални и инвазивни влияния продължават да ограничават пълната интеграция на района в местообитание 92A0 и еквивалентни румънски местообитания.
РО 15 – км 58+000	Точка 15 е забележителна с наличието на видове, свързани с различни типове алувиална растителност и влажни ливади, но също така и на инвазивни и рудерални видове, което предполага значително антропогенно влияние. Доминиращите растения включват *Phragmites australis* (AD 3) и *Cynodon dactylon* (AD 3), и двата адаптирани към райони с променлива влажност, наред с блатни видове като Bolboschoenus и Mentha aquatica, характерни за периодично влажни местообитания. Рудералните и инвазивни видове, като *Erigeron annuus* и *Ambrosia artemisiifolia*, подчертават адаптивността на съобществото към човешки смущения, включително интервенции по речните брегове и променени тревни площи. Наличието на видове *Salix* и *Populus*, макар и в ограничен брой, предполага потенциал за частична съвместимост с алувиалните горски местообитания от тип 92A0 от мрежата NATURA 2000 (галерии на *Salix alba* и *Populus alba*). Липсата на поучителни и характерни видове, специфични за тези местообитания, обаче намалява степента на екологична кохерентност на района, особено в контекста на фрагментацията на ливадната растителност.
РО 16 – км 56+500	В наблюдателна точка 16 доминиращата растителност включва смес от дървесни и инвазивни видове, типични за фрагментирани алувиални ливадни площи. Видове като *Amorpha fruticosa* (AD: 4), *Populus nigra* (AD: 2), *Salix alba* (AD: +), *Salix fragilis* (AD: +) и *Salix purpurea* (AD: +), показващи област, повлияна от инвазивни храсти и типична крайречна

	ливадна растителност. Този състав показва частична съвместимост с ливадните местообитания, но е засегнат от антропогенни инвазии и смущения.
РО 17 – км 55+000	В точка на наблюдение 17, районът **би могъл да бъде частично съвместим с алувиални горски местообитания от тип R4406 - Дунавско-панонски гори от бяла топола (*Populus alba*) с *Rubus caesius* и R4407 - Дунавски гори от бяла върба (*Salix alba*) с *Rubus caesius***, с доминиращи видове като *Populus alba*, *Populus nigra* и *Salix alba*, които са характерни и за двете местообитания, но в тревния и храстовия слой присъстват видове като *Amorpha fruticosa* (във висок дял), което предполага антропогенни и инвазивни влияния.
РО 18 – км 53+200	В наблюдателна точка 18 растителността е доминирана от инвазивни и рудерални видове, което отразява значително антропогенно влияние. *Amorpha fruticosa* (AD: 4) доминира в структурата на храста. Други видове със забележително присъствие включват *Juglans regia* (AD: 2), заедно с *Acer negundo* (AD: 1), което подсилва променения характер на растителността. Дървесни видове, типични за ливадните райони, като *Populus alba*, *Salix purpurea* и *Populus nigra*, присъстват, но с ниска численост (AD: 1 или +), което предполага, че районът не попада в добре дефинирано местообитание. Други рудерални и инвазивни видове, като *Bromus sterilis*, *Euphorbia cyparissias* и *Sorghum halepense*, подчертават рудерализирания характер на растителността.
РО 19 – км 51+900	В наблюдателна точка 19 растителността изглежда като мозайка от алувиални ливадни и блатни местообитания с рудерални и инвазивни влияния. Дървесните видове *Populus alba*, *Populus nigra* и *Salix purpurea*, които се срещат в ниска степен на численост, предполагат лека съвместимост с местообитания от тип R4406 или R4407, характерни за големи, но недостатъчно развити ливади. В по-влажните и временно наводняеми райони, наличието на видовете *Polygonum hydropiper*, *Scirpus sylvaticus* и *Lemna sp.* показва временна блатна съобщество, типична за ливади. Същевременно растителността е силно засегната от рудерални и инвазивни видове, като *Amorpha fruticosa* (AD: 2), *Cynodon dactylon*, Xanthium strumarium и *Sorghum halepense*, които подчертават антропогенните влияния и нарушения характер на района.
РО 20 – км 50+000	В наблюдателна точка 20 растителността се проявява като комбинация от рудерални съобщества и временни влажни зони. Видът *Scirpus sylvaticus* (AD: 1) показва наличието на влажна зона, временно наводнена. В същото време, наличието на рудерални и инвазивни видове, като *Cynodon dactylon* (AD: 1), *Bromus sterilis* (AD: 1) и *Filago germanica* (AD: 3), подчертава рудералния характер, специфичен за земи, нарушени от антропогенни дейности. *Urtica dioica* и *Rumex patientia*, заедно с *Matricaria sp.* (всички с AD: +), предполага богата на хранителни вещества почва, често срещана в рудерални съобщества. В заключение, тази наблюдателна точка би могла да включва както рудерално местообитание (R8703), свързано с необработваеми земи, богати на нитрофилни видове, така и влияние на временни блата, характерни за заливните низини. Тези видове растителни съобщества нямат консервационна стойност.

РО 21 – км 48+500	В точка на наблюдение 21 растителността проявява характеристики, специфични за рудерално-антропните съобщества, но също и за сухите ливади. Видове като *Bromus sterilis* (AD: 3) и *Vulpia myuros* (AD: 2) предполагат рудерализирана структура на тревни съобщества върху сухи почви, често срещана в нарушени райони. Наличието на видове, адаптирани към условия на суша, като *Descurainia sophia* и *Carthamus lanatus* (AD: +), подчертава рудералния характер на съобществото. Също така, *Onopordum acanthium* и *Carduus acanthoides* (и двата AD: +) показват съвместимост с рудерализирани местообитания (R8702), характерни за непродуктивни земи и крайпътни зони. Тези видове растителни съобщества нямат консервационна стойност.
РО 22 и РО 23 – км 47+000	В точките за наблюдение 22 и 23 растителността предполага рудерализирана ксерофилна тревна съобщество, доминирана от сухи тревни площи и инвазивни видове. Видът *Calamagrostis epigejos* (AD: 4) е доминиращ, типичен за сухи и нарушени тревни съобщества, което предполага отворено рудерално местообитание. Други присъстващи видове, като *Bromus sterilis* (и двата AD: 2), заедно с *Achillea setacea* (AD: 2), подчертават ксерофилния характер на растителността, което показва адаптивност към сухи почви и условия на засушаване. Също така, *Hordeum murinum* (AD: 2) и *Matricaria sp.* (AD: 1) допълва тази картина, като е рудерален вид, характерен за антропогенни райони и богати на хранителни вещества почви.
РО 24 – км 46+000	В наблюдателна точка 24, растителността показва рудерален и ксерофилен характер, специфичен за нарушени и сухи местообитания. Присъствието на видовете *Bromus sterilis* и *Achillea setacea* предполага суха среда, типична за рудерализирани ксерофилни ливади, а видове като *Matricaria sp.* и *Juglans regia* показват антропогенно влияние. Тази флорална композиция е характерна за рудерално местообитание (R8702), често срещано върху непродуктивни, нарушени или крайпътни земи.
РО 25 и РО 26 – км 44+600 – км 43+100	В точки 25 и 26 растителността е изградена от видове, характерни за влажни зони и рудерални влияния. *Phragmites australis* (AD: +) и *Typha angustifolia* (AD: +) са видове, характерни за блатни местообитания, което показва временно наводнена влажна зона, често срещана в големи ливади, съвместима с местообитанието тип *Phragmites* и *Schoenoplectus* R5309. **Дървесните видове *Salix alba*, *Salix fragilis* и *Populus nigra* предполагат потенциална съвместимост с алувиални горски местообитания от тип**

	R4407 (гори от бяла върба). В тревния слой, рудерални видове като *Bromus sterilis* (AD: 1), *Calamagrostis epigejos* (AD: 1) и *Cynodon dactylon* (AD: 1) предполагат антропогенно влияние, специфично за райони, нарушени от човешка дейност.
РО 27 – км 42+000	В наблюдателна точка 27 растителността се проявява като смесена общност от ксерофилни тревни и ливадни площи, с антропогенно-рудерални влияния. Присъствието на видовете *Salix alba* (AD: 2) и *Populus nigra* (AD: +) предполага съвместимост с алувиални ливадни местообитания, специфични за горите от бяла върба и черна топола в ливадите на големи реки, типични за R4407 (гори от бяла върба), кореспондент: 92A0 *Salix alba* и *Populus alba*, но без добре дефинирана структура. Рудералните и ксерофилни видове *Cynodon dactylon* (AD: 2), *Achillea setacea* (AD: 1) и *Calamagrostis epigejos* показват рудерално влияние върху сухи почви, адаптирани към условия на засушаване. В същото време, наличието на *Amorpha fruticosa* предполага известна степен на антропогенна инвазивност, а *Sambucus ebulus* и *Juglans regia* показват нарушени земи.
РО 28 – км 40+100	В наблюдателна точка 28, растителността показва алувиално-блатна и рудерална ливадна съобщество, повлияна от променлива влажност и антропогенни дейности. Видовете *Phragmites australis* (AD: 2) и *Scirpus sylvaticus* предполагат местообитание, типично за алувиални влажни зони, съвместимо с блатни местообитания, като R5309 (съобщества на *Phragmites* и *Schoenoplectus*), което обаче няма висока консервационна стойност. Видовете *Lycopus europaeus* и *Butomus umbellatus* подсилват влажния характер на местообитанието, като са често срещани в блата и заливни низини покрай реки. В поляната, която продължава брега, видовете *Bromus sterilis* (AD: 2) и *Cynodon dactylon* (AD: 1) показват рудерален компонент, адаптиран към нарушени почви, специфичен за антропизирани земи. Присъствието на *Amorpha fruticosa* (AD: 2), инвазивен вид, засилва степента на обезпокояване.
РО 29 – км 38+600	В точка на наблюдение 29, растителността предполага рудерална сухоземна съобщество с видове, адаптирани към нарушени и сухи почви. *Cynodon dactylon* (AD: 2) и *Bromus sterilis* (AD: 1) са видове, типични за открити рудерални местообитания, което се вижда от честото им присъствие върху непродуктивни или маргинални земи, характерни за рудерализирани местообитания (R8703). *Calamagrostis epigejos* (AD: 1) подсилва ксеричния характер на съобществото, като е често срещан в сухи и нарушени тревни съобщества. Други забележителни видове, като *Verbascum phlomoides*, *Vulpia myuros* и *Eryngium campestre*, подчертават адаптивността си към сухи условия и антропогенни смущения.
РО 30 – км 37+800	В наблюдателна точка 30, растителността предполага ксерофилна тревна съобщество и алувиални ливадни площи, с рудерални влияния. Дървесните видове *Salix alba* и *Populus nigra* (и двата с AD: +) показват възможна съвместимост с алувиални ливадни местообитания, типични за ливадните гори R4407 (гори от бяла върба). Тревистият слой е доминиран от ксерофилни и рудерални видове, като *Bromus sterilis* (AD: 2) и *Achillea setacea* (AD: 1), специфични за сухи и нарушени ливади. Други забележителни видове, като *Securigera varia* и *Vulpia myuros*, подчертават ксерофилния характер на съобществото, което показва адаптивност към сухи почви.

РО 31 – км 36+000	В наблюдателна точка 31, растителността показва смесена общност от влажни зони и рудерални тревни площи, повлияни от антропогенни дейности и променливи условия на влажност. Видовете *Scirpus sylvaticus* и *Typha angustifolia* (AD: 1) предполагат наличието на временна влажна зона, свързана с блатни местообитания и блатна растителност, която често се среща в алувиални микродепресии в речните ливади. *Amorpha fruticosa* (AD: 2) е инвазивен вид, който подчертава антропогенното влияние в това местообитание, а *Sambucus ebulus* (AD: 2) и *Cynodon dactylon* (AD: 1) предполагат рудерален характер на растителността. Тези видове, заедно с *Bromus sterilis* (AD: 1) и *Calamagrostis epigejos* (AD: 2), характеризират нарушена тревна съобщество, специфична за сухи и рудерализирани земи. Флористичният състав отразява мозайка от алувиална и рудерална растителност, адаптирана към променливите условия на влажност и антропогенните дейности в ливадната зона (фиг. 61).
РО 32 – км 34+500	В наблюдателна точка 32, растителността отразява мозайка от рудерални ксерофилни тревни площи и алувиални местообитания. Дървесните видове *Salix alba* и *Populus alba* (AD: +) предполагат съвместимост с ливадни горски местообитания от тип R4406 (гори от бяла топола) или R4407 (гори от бяла върба) в ливадите на големи реки, специфични за заливните райони, но тяхното разпространение е намалено на този етап. В тревния слой, преобладаването на вида *Plantago arenaria* (AD: 3), заедно с видове като *Achillea setacea* (AD: 1) и *Cynodon dactylon* (AD: 1), *Bormus tectorum* (+), подчертава ксерофилно влияние, типично за сухи и песъчливи ливади (R6404), където *Plantago arenaria* е благоприятен. Присъствието на вида *Amorpha fruticosa* (AD: 2), инвазивен вид, и наличието на рудерални видове като *Hordeum murinum* (AD: 2) отразяват степен на антропогенно нарушение (фиг. 62).
РО 33 – км 33+000	В наблюдателна точка P33, растителността е мозайка от рудерални тревни площи с алувиални влияния, доминирани от видове, адаптирани към сухи условия и антропогенни смущения, с намалено влияние от ливадните елементи. *Amorpha fruticosa* (AD: 2) и *Sambucus ebulus* (AD: 1) са рудерални и инвазивни видове, които отразяват степента на нарушаване, а *Cynodon dactylon* и *Achillea setacea* (и двата с AD: 1) добавят ксерофилен характер, типичен за сухи ливади и маргинални почви. Случайното присъствие на *Salix alba* (AD: +) предполага алувиално влияние, но не е достатъчно, за да се определи специфично ливадно местообитание, а по-скоро е индикация за рудерализирана общност, повлияна от близостта на влажни зони.
РО 34 – км 31+300	На наблюдателна точка 34, растителността предполага мозайка от рудерална ливада с алувиални влияния и ксерофилни елементи, но без ясно да се вписва в добре дефинирано румънско местообитание. *Amorpha fruticosa* (AD: 3) доминира в структурата на растителността, което показва силно антропогенно нарушаване и висока степен на инвазивност. Случайното присъствие на алувиални видове, като *Salix alba* и *Populus nigra* (AD: +), предполага недостатъчно алувиално влияние, за да се оправдае ливадно местообитание (R4406 или R4407). В тревния слой ксерофилни видове като *Achillea setacea* и *Cynodon dactylon* (AD: 1) показват адаптация към сухи почви, допълвайки рудералния и разнообразен характер на тази точка, без да съответстват на специфично румънско естествено местообитание.
РО 35 – км 29+500	На наблюдателна точка 35, растителността предполага смесена рудерална и алувиална съобщество, без ясно да се вписва в добре дефинирано румънско местообитание, но с ливадни влияния. Видовете *Salix alba* и *Populus nigra* (и двата с AD: +) предполагат алувиално влияние, но намаленото им присъствие показва, че те не представляват

	определено местообитание на ливадна гора (като R4406 или R4407). Доминирането на рудерални видове като *Bromus sterilis* (AD: 2) и *Amorpha fruticosa* (AD: 1) отразява антропогенните нарушения и рудерализиращите влияния на района, типични за инвазирани или неконтролирани местообитания. В тревния слой видове, адаптирани към сухи и маргинални почви, като *Achillea setacea* и *Plantago lanceolata*, добавят ксерофилен характер.
РО 36 и РО 37 – км 28+000 – км 27+700	В точки на наблюдение 36 и 37, растителността предполага рудерална и алувиална съобщество, с антропогенни влияния на плантации, поради доминиращото присъствие на вида Robinia pseudoacacia (AD: 4), вид, често култивиран и инвазивен в ливадни райони. *Populus alba* (AD: +) показва алувиални влияния, но ниската им численост предполага, че не формират добре структурирано ливадно местообитание, като например R4406 (гори от бяла топола), освен това на това място присъстват и алогенните видове, както и *Salix* babylonica (култивирана). Тревистите видове включват рудерални и ксерофилни видове като *Cynodon dactylon* (AD: 2) и *Achillea setacea* (AD: 1), които отразяват влиянието на сухите ливади. В заключение, тази точка представлява мозайка от рудерални местообитания и алувиални влияния, маркирани от акациеви насаждения и ксерофилни и рудерални видове, без ясна съвместимост с добре дефинирано румънско естествено местообитание.
РО 38- км 26+000	В наблюдателна точка 38, растителността предполага смесена рудерална съобщество с алувиални влияния и елементи на влажни ливади, без ясно да се вписва в добре дефинирано румънско природно местообитание. Видове като *Salix alba* и *Salix fragilis* (и двете с AD: +) предполагат леко алувиално влияние, но ниската им численост показва, че не формират типично ливадно местообитание, като например R4407 (Дунавски гори от бяла върба) (Местообитания в Румъния). Доминирането на рудерални видове като *Bromus sterilis* (AD: 2) и *Amorpha fruticosa* (AD: 2) отразява антропогенните смущения и рудералния характер на района. В тревистата растителност присъстват ксерофилни и рудерални видове, като *Cynodon dactylon* (AD: 2) и *Achillea setacea* (AD: 1), което отразява адаптация към сухи и нарушени условия.
РО 39-км 25+000	В наблюдателна точка 39, видове като *Phragmites australis* и *Typha angustifolia* (и двете с AD: +) предполагат блатисто местообитание, често срещано в дунавските ливади и по бреговете на вътрешните реки. Също така, *Trifolium fragiferum* (AD: 2), вид, характерен за

	влажни ливади и периодично наводнявани почви, засилва това влияние. За разлика от това, наличието на инвазивния вид *Amorpha fruticosa* (AD: 2), наред с рудерални видове като *Bromus sterilis* и *Ambrosia artemisiifolia* (и двата с AD: 1), отразява висока степен на антропогенно нарушаване и ясно изразен рудерален характер. В тревистата почва ксерофилни и рудерални видове, като *Cynodon dactylon* и *Achillea setacea* (и двата с AD: 1), показват адаптация към сухи и нарушени почви, допълвайки разнообразието на съобществото. Въпреки че елементи като *Salix fragilis* предполагат алувиално влияние, те не са доминиращи в типично ливадно местообитание.
РО 40 – км 23+400	В наблюдателна точка 40, растителността предполага рудерална съобщество с влияние на ксерофилни и влажни тревни съобщества. Доминирането на видовете Bromus inermis и *Elymus repens* (и двата с AD: 2) показва рудерален характер, специфичен за нарушени райони, където тези многогодишни треви често се срещат и са адаптирани към сухи условия и нарушени почви. *Cynodon dactylon* (AD: 1), рудерален и ксерофилен вид, подкрепя този характер на района, заедно с *Bothriochloa ischaemum* (AD: 1), който е адаптиран към сухи тревни съобщества и може да е индикатор за ксерофилна растителност, често срещана в горско-степната местност. Също така, наличието на вида *Trifolium fragiferum* (AD: +), типичен за влажните ливади, и *Butomus umbellatus* (AD: +), вид, характерен за блата и заливни низини, предполага, че има сектори с по-висока влажност. По този начин районът изглежда като мозайка от рудерални, ксерофилни и влажноливадни съобщества, **без ясна класификация в определено местообитание.**
РО 41 – км 22+000	На наблюдателна точка 41 растителността е разнообразна, включваща алувиални, рудерализирани и повлияни от блатото съобщества. Водни и блатни видове като Lemna minuta (AD: 3), *Typha latifolia*, *Phragmites australis* и *Butomus umbellatus* предполагат наличието на райони с висока влажност, характерна за блатни и влажни местообитания, често срещани в заливната равнина на Дунав. От друга страна, видове като Artemisia austriaca (AD: 2) и *Bothriochloa ischaemum* (AD: 2) показват ксерофилен и рудерален характер, типичен за сухи райони и нарушени почви. Инвазивни видове като *Amorpha fruticosa* (AD: 1) и наличието на рудерални видове като *Cynodon dactylon*, *Bromus sterilis* и *Xanthium spinosum* предполагат антропогенно нарушени влияния в тази област.
РО 42 – км 20+400	В точка 42 наблюдаваната растителност съчетава рудерални и блатни елементи. Присъствието на вида *Typha latifolia*, заедно с *Phragmites australis*, показва съществуването на влажни зони, типични за блатни местообитания, където тези видове образуват гъсти съобщества в алувиални почви, характерни за речни брегове или заливни низини. В същото време, *Bothriochloa ischaemum* (AD: 2) и *Cynodon dactylon* (AD: 3) предполагат сухи, потенциално ксерофилни участъци, типични за рудерализирани местообитания, често срещани в нарушени райони. Рудералният компонент е подчертан от присъствието на видовете *Bromus sterilis*, *Lolium perenne* и Bromus inermis, всички с антропогенна активност (AD: 1). Видове като *Amorpha fruticosa* (AD: 2) добавят инвазивен и нарушен характер, специфичен за ливадните местообитания, променени от антропогенни дейности, където този вид е склонен да доминира.
РО 43 – км 18+000	В наблюдателна точка 43 растителността е съставена предимно от рудерални и крайречни видове, с присъствието на ливадни видове като *Populus alba* и *Salix alba*, и двата с AD 1, което показва потенциално ливадно местообитание. Въпреки това, тяхното

	присъствие в ограничен брой и ниска численост предполага, че не може да се формира напълно развито горско местообитание от тип R4406 - Дунавски гори от бяла топола или R4407 - Гори от бяла върба. От друга страна, рудералните компоненти, като *Ambrosia artemisiifolia* (AD: 1) и *Lolium perenne* (AD: 1), заедно с тревисти видове, типични за сухи почви, поддържат съобщество, повлияно от антропогенни смущения и рудерализация на растителността.
РО 44 – км 16+500	В наблюдателна точка 44, растителната общност е доминирана от рудерални и инвазивни видове, със значително присъствие на видовете *Amorpha fruticosa* (AD: 2) и *Prunus cerasifera* (AD: 2), *Gleditsa triachantos* (AD:+), което показва инвазивен характер, специфичен за антропизираните ливадни площи. Присъстват също *Populus alba* (AD: 1) и *Salix alba* (AD: 1), в тревист етаж с *Rubus caesius* (AD: 2), което предполага асоциация с ливадни местообитания, типични за дунавските гори от бяла върба и бяла топола (R4407 и R4406). Кореспондент: NATURA 2000: 92A0 Галерии *Salix alba* и *Populus alba*. В същото време, влажни видове като *Lemna trisulca* (AD: 1) и *Iris pseudacorus* са характерни за застоялите водни зони, което предполага наличието на водни микроместообитания в близост. Структурата е допълнена от видове като *Trifolium campestre* и *Plantago arenaria* (AD: 1), адаптирани към алувиални и нарушени почвени условия, подкрепяйки смесения характер на съобществото между местообитания на влажни ливади и инвазирани райони.
РО 45 – км 14+000	В наблюдателна точка 45 растителността включва видове като *Humulus lupulus* (AD: 1), *Vicia cracca* (AD: 1) и *Amorpha fruticosa* (AD: 3), което предполага наличието на антропогенни влияния, особено поради инвазивните видове. Също така, *Salix alba* (AD: 1) и *Populus alba* (AD: +) предполагат потенциална връзка с местообитание R4407 – Дунавски гори от бяла върба с *Rubus caesius* (NATURA 2000: 92A0), често срещан в големи ливади и реки в Южна Румъния. Въпреки това, ниската покривка от върби и тополи затруднява ясното определяне на това местообитание, тъй като по-вероятно е преходна зона със значително антропогенно влияние.
РО 46 – км 12+000	В наблюдателна точка 46 растителността е разнообразна, включително видове, свързани с алувиални и крайречни местообитания, но е подложена на антропогенни и инвазивни влияния. Дървесни видове като *Salix alba* (AD: 1) и *Populus alba* (AD: 1), заедно с тревния слой с *Rubus caesius* (AD: 2), показват съвместимост с местообитание 92A0 - Галерийни гори от *Salix alba* и *Populus alba*, но *Amorpha fruticosa* (AD: 2), инвазивен вид, е преобладаващ и засяга целостта на естественото местообитание. Тревистият слой е доминиран от видове като *Brachypodium sylvaticum*, *Lolium perenne* (AD: 1) и *Agrostis stolonifera* (AD: 1), които подчертават смесена растителност от рудерални ливади и крайречни райони, адаптирана към влажни или алувиални условия. Също така, *Trifolium campestre* предполага асоциация с рудерални местообитания в ливадите по долното течение на реките.
РО 47 – км 9+000	За наблюдателна точка 47 растителният състав включва характерни рудерални ливадни видове *Plantago lanceolata*, *Cardaria draba* и *Galium mollugo*, примесени с инвазивни видове като: *Erigeron annuus*, *Ambrosia artemisiifolia*. Налична е *Amorpha fruticosa* (инвазивно присъстваща). *Salix alba*, *Ulmus minor*, *Juglans regia*, *Rosa canina* и *Crataegus monogyna* предполагат влияние на крайречната зона, но без гъстотата, специфична за алувиалните гори.
РО 48 – км 6+800	В наблюдателна точка 48, растителността показва смесена общност от рудерализирани храсти с алувиално-ливадни влияния, характеризираща се с наличието на дървесните видове *Ulmus minor*, *Populus alba*, *Salix alba* и *Fraxinus pennsylvanica* (всички с AD: +).

	Тревистият и храстовидният слой е доминиран от рудерални и инвазивни видове, като *Amorpha fruticosa* (AD: +), инвазивен вид, който допринася за нарушаването на естествения баланс на местообитанието и отразява антропогенните влияния в района. Други често срещани видове включват *Galium mollugo* (AD: 2), *Bromus sterilis*, *Plantago lanceolata* и *Lolium perenne* (всички с AD: 1), които са характерни за рудерални пасища, адаптирани към нарушени почви. По този начин, тази точка може да бъде описана като мозайка от рудерална растителност и ливадни елементи, с наличие на видове, характерни за влажните зони, но недостатъчно развити, за да се считат за добре дефинирано алувиално местообитание, поради ниската численост на крайречните видове и силното влияние на инвазивните и рудералните видове.
РО 49 и РО 50 – км 5+100 – км 3+600	Растителността е доминирана от видовете *Amorpha fruticosa* (изобилие 3), *Bromus sterilis* (изобилие 2), *Lolium perenne* (изобилие 2), *Galium mollugo* (изобилие 2), *Trifolium fragiferum* (изобилие 2) и Morus alba (изобилие 2). **В наблюдателен пункт 50, разположен на шлюза NH1 на река Арджеш, е наблюдавана популация на *Marsilea quadrifolia*(**фиг. 63**), вид от европейски интерес, защитен в мрежата Натура 2000, включен в Приложение II на Директивата за местообитанията.**
РО 51-РО 53 – км 2+500 – км 0 +100	В точките за наблюдение 51-53 растителността отразява съобщество, доминирано от инвазивни и рудерални видове, главно със значително присъствие на инвазивния вид *Amorpha fruticosa* (AD: 3) и Humulus scandens, европейски инвазивен вид, който доминира в това местообитание. Присъствието на тези видове показва висока степен на антропогенно нарушаване (фиг. 64). Тревистият слой се допълва от рудерални видове, адаптирани към сухи и нарушени почви, като *Cynodon dactylon* (AD: 1), Aristolochia clematitis (AD: 1) и *Galium mollugo* (AD: +), които подчертават рудералния характер на съобществото. В храсталаците се среща и *Ulmus minor* (AD: +).

Фигура № 57 - Растителни съобщества, частично съвместими с местообитание 92A0 в точка P03

Фигура № 58 - Растителни съобщества, частично съвместими с местообитание 92A0 в точка P04 (наблюдават се инвазивни храсталаци от *Amorpha fruticosa*)

Фигура № 59 - Растителни съобщества, частично съвместими с местообитание 92A0 в точка P08

Фигура № 60 - PO12: Крайречна растителност, частично съвместима с местообитание 92A0, и блатиста ливада с влажни микроместообитания, повлияна от антропизация

Фигура № 61 - Мозайка от временни влажни зони и рудерални тревни съобщества, с частична съвместимост за местообитание 92A0 в точки 30 и 31

Фигура № 62 - Смесена растителна съобщество между местообитания на влажни ливади и инвазивни райони, с частична съвместимост за местообитание 92A0 – Галерия от *Salix alba* и *Populus alba*, засегнати от рудерални и инвазивни видове

Фигура № 63 - Детайлно изображение на *Marsilea quadrifolia*, с отражение на околната растителност в точка 50.

Фигура № 64 - Съобщества от Humulus scandens, доминиращи по бреговете на река Арджеш в наблюдателни точки 50-53

5.4.2.2 Река Дъмбовица

По маршрута на проекта по поречието на река Дъмбовица (PO54-PO70) са инвентаризирани 123 растителни таксона (табл. 28). Нито един от тези таксони не е от природозащитен интерес в Румъния, според националните червени списъци (Боскайу et al. 1994, Дихору & Дихору 1994, Oltean et al. 1994) или Националната червена книга (Дихору & Негреан 2009). Също така, нито един от растителните видове, установени по протежение на река Дъмбовица, не е включен в приложенията към Директивата за местообитанията, съответно в Закон 49/2011 за режима на защитените територии в Румъния.

97 от инвентаризираните таксони са местни видове, а 26 са алогенни видове, с различна степен на инвазивност, според специализираната литература (Доклади по проекта „Управление на инвазивните видове в Румъния: https://invazive.ccmesи.ro/publicatii/, Анастасий & Негреан, 2009, Сирбу & Опреа, 2011 и др.). Сред чуждоземните видове, 19 таксона се считат за инвазивни или потенциално инвазивни в Румъния, включително: *Acer negundo*, *Ailanthus altissima*, *Amaranthus powellii*, *Amaranthus retroflexus*, *Ambrosia artemisiifolia*, *Amorpha fruticosa*, *Bidens frondosa*, *Cuscuta campestris* подвид *campestris*, *Datura stramonium*, *Erigeron annuus* подвид *annuus*, *Erigeron canadensis*, *Fraxinus pennsylvanica*, *Gleditsia triacanthos*, *Humulus scandens*, *Lemna minuta*, *Morus alba*, *Prunus cerasifera*, *Sorghum halepense* и *Xanthium spinosum*. Пълният списък на инвентаризираните видове, включително статусът на чуждоземните видове, е подробно описан в таблица 28.

Таблица № 28 - Таксони, инвентаризирани по трасето на проекта по река Дъмбовица

№	Научно наименование	Популярно име	Статус в Румъния
1.	*Acer campestre*	Полски клен	местен
2.	*Acer negundo*	Ясенолистен клен	инвазивен
3.	*Achillea setacea*	Четинолистен равнец	местен
4.	*Ailanthus altissima*	Айлант	инвазивен
5.	*Alcea rosea*		алогенен
6.	*Alisma plantago-aquatica*	Лаваница	местен
7.	*Althaea officinalis*	Лечебна ружа	местен
8.	*Amaranthus powelii*		инвазивен
9.	*Amaranthus retroflexus*	Обикновен щир	инвазивен
10.	*Ambrosia artemisiifolia*	Пелинолистна амброзия	инвазивен
11.	*Amorpha fruticosa*	Черна акация	инвазивен
12.	*Arctium lappa*	Репей	местен
13.	*Arctium tomentosum*	Паяжинест репей	местен
14.	*Aristolochia clematitis*	Обикновената вълча ябълка	местен
15.	*Arrhenatherum elatius*	Френски райграс	местен
16.	*Artemisia absinthium*	Обикновеният пелин	местен
17.	*Artemisia austriaca*	Пелин	местен
18.	*Artemisia vulgaris*	Див пелин	местен
19.	*Astragalus cicer*	Род сграбиче	местен
20.	*Ballota nigrasubsp. nigra*	Черното кандилниче	местен
21.	*Berteroa incana*	Сива турия	местен
22.	*Berula erecta*	Теснолистна берула	местен
23.	*Bidens frondosa*		инвазивен
24.	*Brachypodium sylvaticum*		местен

25.	*Bromus hordeaceus*		местен
26.	*Bromus inermis*	Безосилеста овсига	местен
27.	*Bromus sterilis* подвид *inermis*	-	местен
28.	*Calamagrostis epigejos*	Приземен вейник	местен
29.	*Calystegia sepium*	Дребноцветно чадърче	местен
30.	*Cardaria draba*	Родилна трева	местен
31.	*Carduus acanthoides*		местен
32.	*Carduus nutans* подвид *nutans*		местен
33.	*Carthamus lanatus*	Жълтоцветният аспрут	местен
34.	*Centaurea nigrescens*	-	местен
35.	*Ceratophyllum demersum*		местен
36.	*Cephalaria transsylvanica*	Трансилванска звездоглавка	местен
37.	*Chenopodium album*	Бяла куча лобода	местен
38.	*Chondrilla juncea*	Обикновен кривец	местен
39.	*Cichorium intybus*	Синя жлъчка	местен
40.	*Cirsium arvense*	Полската паламида	местен
41.	*Cirsium vulgare*	Обикновена паламида	местен
42.	*Conium maculatum*	Дива мерудия	местен
43.	*Convolvulus arvensis*	Полска поветица	местен
44.	*Crataegus monogyna*		местен
45.	*Cuscuta campestris* подвид *campestris*	Полска кукувича прежда	инвазивен
46.	*Cynodon dactylon*	Троскот	местен
47.	*Dactylis glomerata*	Ежовата главица (Т)	местен
48.	*Datura stramonium*	Обикновен татул	инвазивен
49.	*Daucus carota* подвид *carota*	Морков	местен
50.	*Digitaria sanguinalis*		местен
51.	*Echium vulgare*	Обикновено усойниче	местен
52.	*Elymus repens* подвид *repens*	Пирей	местен
53.	*Equisetum arvense*	Полски хвощ	местен
54.	*Equisetum hyemale*	Презимуващ хвощ	местен
55.	*Erigeron annuus* подвид *annuus*	Американска злолетица	инвазивен
56.	*Erigeron canadensis*	Канадска злолетница	инвазивен
57.	*Euphorbia esula*		местен
58.	*Fraxinus pennsylvanica*	Пенсилвански ясен	инвазивен
59.	*Galium mollugo*	Еньовче	местен
60.	*Gleditsia triacanthos*	Гледичия	pi
61.	*Heracleum sphondylium subsp. sphondylium*	Сибирският девесил	местен
62.	*Hordeum murinum* подвид *murinum*	Мишки ечемик	местен
63.	*Humulus scandens*	Японски хмел	инвазивен
64.	*Hypericum perforatum*	Жълт кантарион	местен

65.	*Juglans regia*	Орех	алогенен
66.	*Lactuca saligna*	-	местен
67.	*Lactuca serriola*	Компасна салата	местен
68.	*Lathyrus tuberosus*	Грудково секирче	местен
69.	*Lemna minuta*		Потенциално инвазивно
70.	*Linaria vulgaris*	Обикновена луличка	местен
71.	*Lolium perenne*	Английски райграс	местен
72.	*Lotus tenuis*	Тяснолистен звездан	местен
73.	*Malva sylvestris*	Горски слез	местен
74.	*Matricaria chamomilla*	Лайка	местен
75.	*Melilotus albus*	Бяла комунига	местен
76.	*Melilotus officinalis*	Жълта комунига	местен
77.	*Mentha longifolia*	Конска мента	местен
78.	*Morus alba*		инвазивен
79.	*Morus nigra*	Черна черница	алогенен
80.	*Nymphoides peltata*		местен
81.	*Odontites vernus*	Пролетно зъбарче	местен
82.	*Onopordum achanthium*	Обикновен гингер	местен
83.	*Papaver rhoeas*	Полски мак	местен
84.	*Pastinaca sativa*		местен
85.	*Petrorhagia prolifera*		местен
86.	*Phragmites australis*	Тръстика	местен
87.	*Plantago lanceolata* подвид *lanceolata*	Теснолистният живовляк	местен
88.	*Polygonum aviculare*	Пача трева	местен
89.	*Polygonum hydropiper*	Водно пипериче	местен
90.	*Polygonum lapathifolium subsp. lapathifolium*	Обикновено пипериче	местен
91.	*Populus alba*	Бялата топола	местен
92.	*Populus nigra*	Черна топола	местен
93.	*Portulaca oleracea*	Тученица	алогенен
94.	*Potentilla reptans*	Очиболец	местен
95.	*Prunus cerasifera*	Джанка	Потенциално инвазивно
96.	*Pyrus pyraster*	Европейска дива круша	местен
97.	*Reseda lutea*	Жълта резеда	местен
98.	*Rosa canina*	Шипка	местен
99.	*Rubus caesius*		местен
100.	*Rumex patientia subsp. patientia*	Лапад	местен
101.	*Salix alba*	Бяла върба	местен
102.	*Salix babylonica*	Плачеща върба	алогенен
103.	*Salix fragilis*	Крехката върба	местен
104.	*Sambucus ebulus*	Бъзак	местен
105.	*Scirpus sylvaticus*	Горски камъш	местен
106.	*Sclerochloa dura*		местен
107.	*Securigera varia*	Пъстра зайчина	местен
108.	*Setaria pumila*	-	местен

109.	*Silene latifolia* подвид *alba*	Бяло плюскавиче	местен
110.	*Sonchus arvensis* подвид *arvensis*		местен
111.	*Sorghum halepense*	Балур	инвазивен
112.	*Tanacetum vulgare*	Вратига	местен
113.	*Torilis arvensis* подвид *arvensis*		местен
114.	*Tribulus terrestris*	Бабини зъби	местен
115.	*Tripleurospermum inodorum*	Немиризвила лайка	местен
116.	*Typha latifolia*	Широколистен папур	местен
117.	*Ulmus minor*	Полски бряст	местен
118.	*Urtica dioica subsp.dioica*	Коприва	местен
119.	*Verbascum phlomoides*	Лопен	местен
120.	*Verbascum speciosum*		местен
121.	*Vicia cracca*	Птича глушина	местен
122.	*Xanthium orientale subsp. italicum*	Ксантиум ориентале	алогенен
123.	*Xanthium spinosum*	Чумотрън	инвазивен

След извършения анализ бяха идентифицирани следните видове с честота на срещане над 50% в инвентаризираните точки::

- *Humulus scandens* – присъства в 94% от анализираните точки.
- *Phragmites australis*, *Sambucus ebulus* – всеки от тях присъства в 82% от анализираните точки.
- *Conium maculatum*, *Cynodon dactylon*, *Elymus repens* подвид *repens* – всеки с честота от 70%.
- *Ballota nigra* подвид *nigra*, *Carduus acanthoides*, *Polygonum hydropiper* – всеки от тях присъства в 64% от инвентаризираните точки.
- *Onopordum acanthium*, *Prunus cerasifera* – с честота от 58%.
- *Bromus sterilis* подвид *inermis* – присъства в 52% от анализираните точки.

В зависимост от влажността на почвата, която варира в зависимост от близостта до водния поток и педологичните характеристики, анализираните райони по поречието на река Дъмбовица могат да бъдат класифицирани, както следва:

• **Заливни низини**: характеризират се с постоянно влажни почви, идеални за развитието на хидрофитни и хелиофитни видове. Сред срещаните видове са Potentilla reptans, *Typha latifolia*, *Salix alba*, *Salix fragilis*, Bidens frondosa, Calystegia sepium, *Polygonum hydropiper* и др.

• **Временно наводняеми райони**: с почви с променлива влажност, повлияна от нивото на водата и валежите, благоприятни за мезофитни растения, които понасят периоди на висока влажност. Примери за идентифицирани видове включват: Ranunculus sceleratus, Humulus scandens, *Polygonum lapathifolium* подвид lapathifolium, Conium maculatum, Mentha longifolia.

• **Сухи райони**: с леко влажни почви, разположени на по-високи брегове или далеч от водната линия, където преобладава ксерофитна растителност. Сред видовете, специфични за този тип местообитание, са Cephalaria transsylvanica, *Elymus repens* подвид repens, *Hordeum murinum subsp. murinum*, *Achillea setacea*, Daucus carota подвид морков, *Sorghum halepense* и др.

- **Растителни съобщества**

От гледна точка на растителните съобщества могат да се направят следните наблюдения: съобщества, доминирани от Humulus scandens, са преобладаващи по течението на река Дъмбовица. Съществуват и други специфични растителни съобщества, в които Humulus scandens присъства. Идентифицираните растителни съобщества не представляват типове местообитания от румънски, общностен или приоритетен природозащитен интерес. Таблица 29

представя състоянието на доминиращите растителни съобщества от анализираните точки на наблюдение.

Таблица № 29 - Растителни съобщества от анализираните наблюдателни пунктове по трасето на проекта на река Дъмбовица

PO54 - км 30+300	Съобщества с Humulus scandens, As. Scirpo-Phragmitetum W. Koch 1926
PO55 - км 29+000	Съобщества с *Humulus scandens*
PO56 – км 27+700	Съобщества с *Humulus scandens*, *Coniuetum maculatum* I. Pop 1968,
PO57 – км 25+400	Съобщества с *Humulus scandens*, As. Scirpo-Phragmitetum W. Koch 1926,
PO58 – км 23+500	Съобщества с *Humulus scandens*, As. Scirpo-Phragmitetum W. Koch 1926, As. Sambucetum ebuli Felföldy 1942, Общности с Аморфа
PO59 – км 22+200	Съобщества с *Humulus scandens*, As. Scirpo-Phragmitetum W. Koch 1926.
PO60 – км	Съобщества с *Humulus scandens*

20+200	
PO61 – км 19+000	Съобщества с *Humulus scandens*, As. Sambucetum ebuli Felföldy 1942
PO62 – км 16+300	Съобщества с *Humulus scandens*, As. Scirpo-Phragmitetum W. Koch 1926, As. Sambucetum ebuli Felföldy 1942
PO63 – км 15+800	*Нукв.moidem peltate* (Allorge 1992) Bellot 1951
PO64 – км 15+100	Съобщества с *Humulus scandens*, As. Sambucetum ebuli Felföldy 1942
PO65 - км 12+000	Съобщества с *Humulus scandens*, As. Sambucetum ebuli Felföldy 1942
PO66 – км 10+300	Съобщества с *Humulus scandens*
PO67 – км 8+000	Съобщества с *Humulus scandens*
PO68	Съобщества с *Humulus scandens*

– км 6+800	
PO69 – км 4+600	As. Scirpo-Phragmitetum W. Koch 1926, cu *Humulus scandens*
PO70 – км 1+000	As. Scirpo-Phragmitetum W. Koch 1926, cu *Humulus scandens*

Върху сухите земи, фитоценозите на *Dauco-Cephalarietum transsylvanicae* M. Coroi et A.M. се формират. Корой 1998 (PO 54, 55).

След това са представени снимки (фиг. 65-71), илюстриращи състоянието на растителните съобщества, установени по поречието на река Дъмбовица, в пунктовете за инвентаризация.

Фигура № 65 - Съобщества с Humulus scandens, As. Scirpo-Phragmitetum W. Koch 1926 – на снимката PO54 Дъмбовица

Фигура № 66 - Растителност в сухи райони: с леко влажни почви, разположени на по-високи брегове или далеч от водната линия, където преобладава ксерофитна растителност – на изображението PO55 Дъмбовица

Фигура № 67 - Растителност в сухи райони: с леко влажни почви, разположена на по-високи брегове или далеч от водната линия, с инвазивни видове, като *Ambrosia artemisiifolia*. – на снимката PO56 Дъмбовица

Фигура № 68 - Съобщества с *Humulus scandens*, As. Scirpo-Phragmitetum W. Koch 1926, As. Sambucetum ebuli Felföldy 1942, Съобщества с *Amorpha fruticosa* – на снимката PO58 Дъмбовица

Фигура № 69 - *Нукв.moidem peltate (Allorge 1992) Bellot 1951 в точка 63 – Езеро Тътару – PO63 Дъмбовица*

Фигура № 70 - Съобщества с *Humulus scandens* As. *Sambucetum ebuli* Felföldy 1942– в изображение PO64 Дъмбовица

Фигура № 71 - As. Scirpo-Phragmitetum W. Koch 1926, с Humulus scandens - на снимката PO70 Дъмбовица – при вливането в река Арджеш

Проведените във всяка точка на мониторинг проучвания, в таблична форма, представяща числеността-доминирането на наблюдаваните видове, са включени в Таблица 30.

Таблица № 30 - Проучвания, проведени в наблюдателни пунктове по поречието на река Дъмбовица

Таксон	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63 - езеро	64	65	66	67	68	69	70
1. *Acer campestre*											+						
2. *Acer negundo*	+																
3. *Achillea setacea*						+					+		+	2			
4. *Ailanthus altissima*																	
5. *Alcea rosea*				+					+								
6. *Alisma plantago-*																	+

Таксон	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63 - езеро	64	65	66	67	68	69	70
aquatica																	
7. *Althaea officinalis*												+					
8. *Amaranthus powelii*																	
9. *Amaranthus retroflexus*																	+
10. *Ambrosia artemisiifolia*	**+**	+	2	1													
11. *Amorpha fruticosa*					3												1
12. *Arctium lappa*				+													
13. *Arctium tomentosum*							+										
14. *Aristolochia clematitis*					1		+										
15. *Arrhenatherum elatius*								1									
16. *Artemisia absinthium*	**+**				+	2	+	+	+				+				
17. *Artemisia austriaca*					+												
18. *Artemisia vulgaris*	+	+	+										+				
19. *Astragalus cicer*						+											
20. *Ballota nigrasubsp. nigra*			+	0			+		+				+	1		+	
21. *Berteroa incana*				1													
22. *Berula erecta*																	
23. *Bidens frondosa*							1										
24. *Brachypodium sylvaticum*													+		+		
25. *Bromus hordeaceus*																	2
26. *Bromus inermis*	1						1	2									
27. *Bromus sterilis* подвид *inermis*		2		1	+	1	1	+				1		1			
28. *Calamagrostis epigejos*							1										
29. *Calystegia sepium*																	
30. *Cardaria draba*	**+**	+					+	+									
31. *Carduus acanthoides*							+		+		+	+	+	+	+	0	
32. *Carduus nutans* подвид *nutans*																1	
33. *Carthamus lanatus*														1	+		1
34. *Centaurea nigrescens*																	
35. *Cephalaria transsylvanica*	+				+												
36. *Ceratophyllum demersum*										+							
37. *Chenopodium album*			+				1						+				
38. *Chondrilla juncea*																	
39. *Cichorium intybus*	**+**	+															
40. *Cirsium arvense*	+	+	+								+						
41. *Cirsium vulgare*		+															
42. *Conium maculatum*	**+**	+	2	+		1	1	1	1		2			1		0	1
43. *Convolvulus arvensis*	+	+	2	+				+			+						
44. *Crataegus monogyna*									+		+						+
45. *Cuscuta campestris* подвид *campestris*																	
46. *Cynodon dactylon*		+					1		1				1	2	3	2	1
47. *Dactylis glomerata*	+																
48. *Datura stramonium*																	
49. *Daucus carota*		+															
50. *Digitaria sanguinalis*																	
51. *Echium vulgare*		+	1	+													
52. *Elymus repens* подвид *repens*	**1**	1			1	1	+	1					+	1	2		1
53. *Equisetum arvense*						1											
54. *Equisetum*					+						1						

Таксон	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63 - езеро	64	65	66	67	68	69	70
hyemale																	
55. *Erigeron annuus*подвид *annuus*			+														
56. *Erigeron canadensis*				+													+
57. *Euphorbia esula*			1														
58. *Fraxinus pennsylvanica*	**+**		+														+
59. *Galium mollugo*				1		+							+				
60. *Gleditsia triacanthos*				+													
61. *Heracleum sphondylium subsp. sphondylium*							+		+								
62. *Hordeum marinum*															3	1	
63. *Hordeum murinum* подвид *murinum*									2			1	+	2	1	2	
64. *Humulus scandens*	4	3	3	1	1	3	1	3	1		1	2	2	3		3	2
65. *Hypericum perforatum*	**+**																
66. *Juglans regia*	+	+					+						+				+
67. *Lactuca saligna*																	
68. *Lactuca serriola*		+											+				
69. *Lathyrus tuberosus*	**+**				+												
70. *Lemna minuta*									4	1							
71. *Linaria vulgaris*					+							+					
72. *Lolium perenne*														1			
73. *Lotus tenuis*			1														
74. *Malva sylvestris*									+								
75. *Matricaria chamomilla*		1		+					+								+
76. *Melilotus albus*		+															
77. *Melilotus officinalis*																	
78. *Mentha longifolia*		+	+											+			
79. *Morus alba*		+			+		+		+								
80. *Morus nigra*																	+
81. *Nymphoides peltata*										**3**							
82. *Odontites vernus*																	
83. *Onopordum achanthium*		1				2	+	2	2			+	+	1	1		+
84. *Papaver rhoeas*					+	+					+						
85. *Pastinaca sativa*												+					
86. *Petrorhagia prolifera*				+													
87. *Phragmites australis*	**+**	+	1	3	+	2		1	1	3	2	2	1			2	1
88. *Plantago lanceolata* подвид *lanceolata*	+	+															
89. *Polygonum aviculare*		+											1				
90. *Polygonum hydropiper*	1										1						
91. *Polygonum lapathifolium sbsp. Lapathifolium*							+				1	+		+		+	
92. *Populus alba*											4						
93. *Populus nigra*											4						
94. *Portulaca oleracea*				+													
95. *Potentilla reptans*																1	
96. *Prunus cerasifera*	+		+	+	1	+	+	+			+						1
97. *Pyrus pyraster*											+						
98. *Reseda lutea*														+			
99. *Rosa canina*	+						+	+									+
100. *Rubus caesius*	+				+												
101. *Rumex patientia subsp. patientia*	+	+					+						+				
102. *Salix alba*																	+
103. *Salix babylonica*																	

Таксон	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63 - езеро	64	65	66	67	68	69	70
104. Salix fragilis													+				
105. Sambucus ebulus	+		1		1	3	+	2	2		2	2	1	1	1	2	1
106. Scirpus sylvaticus																+	
107. Sclerochloa dura													+		+		
108. Securigera varia	**+**		1						+								
109. Sedum rupestre				1													
110. Setaria pumila			+														
*111. Silene latifolia*подвид *alba*	+						+										
112. Sonchus arvensis подвид *arvensis*																	
113. Sorghum halepense	+	2	+		2			1									
114. Tanacetum vulgare	+																
115. Torilis arvensis подвид *ar vensis*	+			+	+								+				
116. Tribulus terrestris													+				
117. Tripleurospermum inodorum		1							+								
118. Typha latifolia	+					1											
119. Ulmus minor	+											+					+
*120. Urtica dioica*подвид *dioica*						1	+	+	1				1		1	+	
121. Verbascum phlomoides												+					
122. Verbascum speciosum	**+**																
123. Vicia cracca									+								
124. Xanthium orientale subsp. italicum		+	+	+		1		1									
125. Xanthium spinosum																	

5.4.3. Популация на птици

За да се идентифицира орнитофауната в интересуващата от проекта зона, бяха приложени две стандартни методологии, адаптирани към полевите условия и периода, в който е извършена оценката. По този начин бяха осъществени 3 пътувания, две от които фокусирани върху стандартна методология, а едно пътуване фокусирано върху втората стандартна методология, но адаптирана към нуждите и обхвата на проекта, като и двете са описани в МО. не. 1.358 от 6 август 2021 г. относно одобряването на Стандартното ръководство за мониторинг на видове птици от интерес за Общността в Румъния, в рамките на проект „Повишаване на нивото на познаване на биоразнообразието чрез внедряване на система за мониторинг на природозащитния статус на видове птици от интерес за Общността в Румъния и докладване въз основа на член 12 от Директивата за птиците 2009/147/ЕО”, финансиран от Оперативната програма за големи инфраструктурни обекти 2014-2020 г.”, както следва:

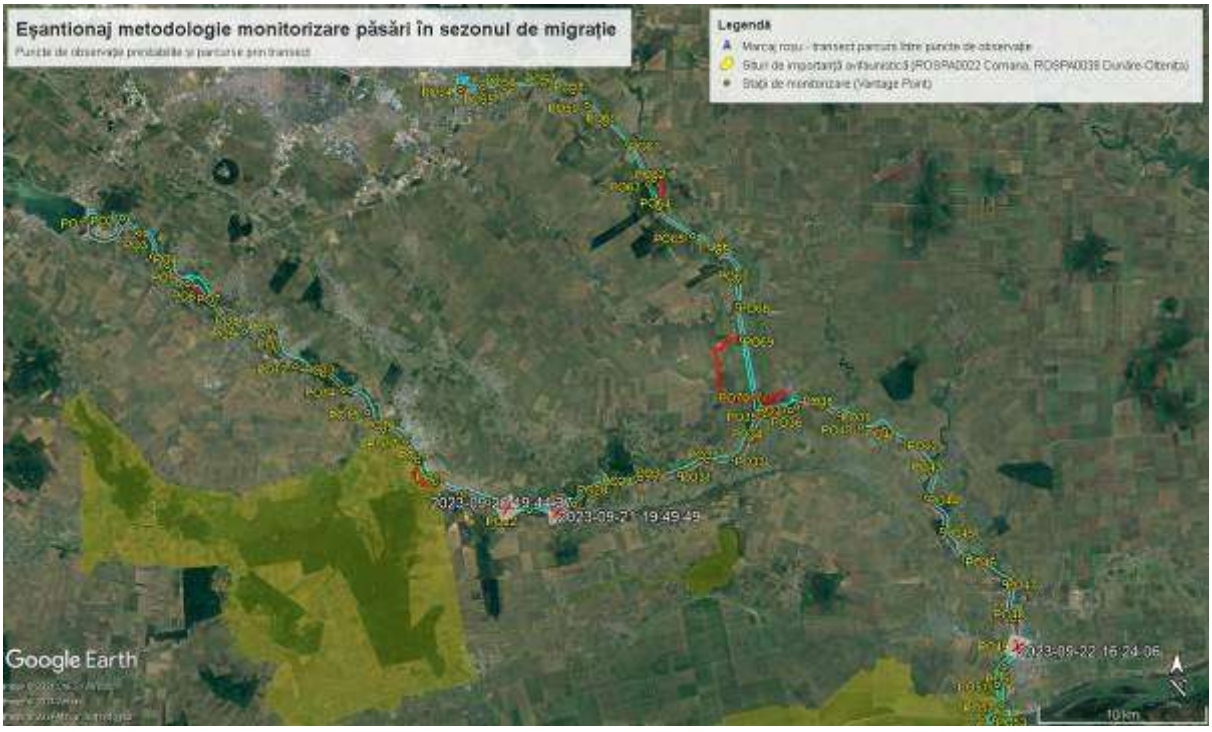
- Методология за мониторинг на видове птици, характерни за водните среди (Методология 4. Протокол за мониторинг на гнездящи видове птици, характерни за реките), която се състоеше от обхващане на трансект по бреговете на реките Арджеш, започващ от язовир Михайлещ до вливането на реката в Дунав, и Дъмбовица, от околовръстния път на Букурещ (Глина) до вливането на реката в Арджеш. Пътуването е проведено в рамките на 4 едновременни дни, съответно между 21 и 24 юни 2023 г., по време на които са регистрирани всички видове птици, идентифицирани по протежение на трансекта (фиг. 72
- Методологията за мониторинг на видовете птици по време на миграционния сезон (чрез комбиниране на методологии 3, 5 и 10 чрез установяване на фиксирани точки - наблюдателни точки - по периметъра на ПП и обхващащи всички критични зони на присъствие на видове птици), която се състоеше от установяване на общо 70 наблюдателни точки (наблюдателни точки), от PO01 до PO53, обхващащи река Арджеш, и PO54-PO70,

обхващащи река Дъмбовица, като точките бяха обхванати през предпролетния миграционен период, съответно 06-09 април 2023 г., и есенния миграционен период, съответно 20-23 септември 2023 г., през които бяха регистрирани всички видове птици, идентифицирани във всяка наблюдателна точка. Приблизителното време за спиране в дадена точка е било 15-30 минути, като мониторингът е протичал през целия период на дневна светлина (фиг. 73-75).

Фигура № 72 - Вземане на проби и оценка на видове птици, характерни за реките (секторът на язовир Михайлещ, село Миронещ) (Google Earth Pro)

Фигура № 73 - Оценка на вземането на проби от видове птици, характерни за реките (сектор Букурещки пояс (Глина) - сливане Дъмбовица-Арджеш - местност Исвоареле) (Google Earth Pro)

Фигура № 74 - Оценка на вземането на проби от видове птици, характерни за реките (сливането Дъмбовица-Арджеш - сливането Арджеш-Дунав) (Google Earth Pro).



Фигура № 75 - Оценка на пробите от видове птици през периода на предпролетна/есенна миграция и границите на зоните от Натура 2000, които се припокриват с проекта (Google Earth Pro)

Теренни проучвания през 3-те сезона те откроиха общо 105 вида орнитофаунисти.

В Приложение I към Директивата за птиците са включени 25 вида, с точкови местоположения в речните корита Арджеш и Дъмбовица, което показва необходимостта от прилагане на мерки за предотвратяване на въздействието, особено в райони с малки площи, които поддържат минимално благоприятни условия за видове от значение за общността, като тези условия са споменати в контекста на проучването.

Списъкът с видовете, напълно идентифицирани през 3-те мониторингови периода, е даден в Таблица 27.

Таблица № 31 - Списък на видовете птици, присъстващи в близост и периметъра на проекта през годината

№	Видове	Приложение Директива 2009/147/ЕИО	Приложение Правителствено извънредно постановление № 57/2007	Брой индивиди / двойки	Фенология	Сезон (МР/МАС)
1.	*Accipiter gentilis*	-	-	1 и.	S	MA
2.	*Accipiter nisus*	-	-	2 и.	S	MA, MP
3.	*Acrocephalus arundinaceus*	-	-	10 и., 18 дв.	OV	MA, MP, C
4.	*Acrocephalus palustris*	-	-	2 дв.	OV	C
5.	*Acrocephalus schoenobaenus*	-	-	6 и.	OV	MA, C
6.	*Actitis hypoleucos*	-	-	4 и.	P	MA, MP, C
7.	*Aegithalos caudatus*	-	-	15 и.	S	MA, MP
8.	*Alauda arvensis*	II	5C	6 и. 2 дв.	OV	MA, MP, C
9.	*Alcedo atthis*	I	3	9 и. 3 дв.	S	MA, MP, C
10.	*Anas clypeata*	II	5C	4 и.	S	MP, C
11.	*Anas crecca*	II	5C	30 и.	S	MA, MP, C
12.	*Anas platyrhynchos*	II	5C	189 и.	S	MA, MP, C
13.	*Anas strepera*	II	5C	8 и., 1 дв.	S	MA, MP, C
14.	*Anas querquedula*	II	5C	14 и.	OV	MP
15.	*Anthus campestris*	I	3	3 дв.	OV	C
16.	*Apus apus*	-	-	22 и.	OV	C
17.	*Ardea cinerea*	-	-	19 и.	S	MA, MP, C
18.	*Ardea purpurea*	I	3	3 и.	OV	C
19.	*Ardeola ralloides*	I	3	3	OV	MA
20.	*Aythya ferina*	II	5C	30	OV	MA, MP
21.	*Aythya nyroca*	I	3	5 дв., 32	OV	MA, MP, C
22.	*Buteo buteo*	-	-	7 и.	S	MA, MP
23.	*Calidris temminckii*	-	-	2 и.	P	MP
24.	*Carduelis carduelis*	-	4B	132 и., 32 дв.	S	MP, MA, C
25.	*Casmerodius albus*	I	3	3 и.	P	C
26.	*Charadrius dubius*	-	-	4 и., 2 дв.	P	MP, MA, C
27.	*Chloris chloris*	-	4B	2 и., 1 дв.	S	MA, C
28.	*Chlidonias hybridus*	I	3	44 и.	P	C
29.	*Ciconia ciconia*	I	3	8 и. 3 дв.	OV	MP
30.	*Circus aeruginosus*	I	3	2 и.	OV	MP
31.	*Circus cyaneus*	I	3	1	OI	MP
32.	*Columba palumbus*	II	5C	178 и., 34 дв.	S	MA, MP, C
33.	*Coracias garrulus*	I	3	3 дв.	OV	C
34.	*Corvus frugilegus*	II	5C	742 и.	S	MA, MP, C
35.	*Corvus monedula*	II	5C	16	S	MA, MP
36.	*Cuculus canorus*	-	-		OV	C
37.	*Cyanistes caeruleus*	-	-	23 и. 12 дв.	S	MA, MP, C
38.	*Cygnus olor*	-	-	73 и., 2 дв.	S	MA, MP, C
39.	*Delichon urbica*	-	-	84 и., 120 и.	OV	MP, C
40.	*Dendrocopos major*	-	-	6 и., 4 и.	S	MA, MP, C
41.	*Dendrocopos medius*	I	3	1 и.	S	MA
42.	*Dryocopus martius*	I	3	2 и.	S	MA, MP
43.	*Egretta garzetta*	I	3	12 и., 14 и.	OV	MA, C
44.	*Erithacus rubecula*	-	4B	16 и., 13 дв.	OV	MA, MP, C
45.	*Falco tinnunculus*	-	4B	11 и., 7 и.	S	MA, MP, C
46.	*Falco subbuteo*	-	4B	1 и.	OV	MP
47.	*Ficedula albicollis*	I	3	3 и.	OV	MP
48.	*Ficedula hypoleuca*	-	-	2 и.	OV	MA
49.	*Fringilla coelebs*	-	-	105 и., 24 дв.	S	MA, MP, C
50.	*Fulica atra*	II	5C	51 и., 24 и.	S	MA, MP, C
51.	*Galerida cristata*	-	-	4 и., 1 дв.	S	MA, C
52.	*Gallinula chloropus*	II	5C	4 и., 4 дв.	OV	MA, MP, C
53.	*Garrulus glandarius*	II	5C	10 и., 4 дв.	S	MA, MP, C
54.	*Haliaeetus albicilla*	I	3	1 и.	S	MP

№	Видове	Приложение Директива 2009/147/ЕИО	Приложение Правителствено извънредно постановление № 57/2007	Брой индивиди / двойки	Фенология	Сезон (МР/МАС)
55.	*Himantopus himantopus*	I	3	2 и., 4 и.	P	MP, C
56.	*Hirundo rustica*	-	-	194 и., 175 и.	OV	MP, C
57.	*Lanius collurio*	I	3	12 и.	OV	MA
58.	*Lanius minor*	I	3	5 дв.	OV	C
59.	*Larus cachinnans*	-	-	24 и., 16 и.	S	MP, C
60.	*Larus ridibundus*	-	-	301 и., 22 и.	S	MA, MP, C
61.	*Locustella luscinioides*	-	-	2 и., 6 и.	OV	MA, C
62.	*Luscinia luscinia*	-	-	2 дв.	OV	C
63.	*Luscinia megarhynchos*	-	-	29 дв.	OV	C
64.	*Merops apiaster*	-	-	140 дв.	OV	C
65.	*Miliaria calandra*	-	4B	46 и., 25 дв.	S	MA, MP, C
66.	*Motacilla alba*	-	4B	36 и.	OV	MA, MP
67.	*Motacilla flava*	-	4B	15 и., 14 дв.	OV	MA, C
68.	*Muscicapă striata*	-	4B	2 и., 3 дв.	OV	MA, MP, C
69.	*Oenanthe oenanthe*	-	-	1 и.	OV	MP
70.	*Oriolus oriolus*	-	-	20 дв.	OV	C
71.	*Parus major*	-	-	164 и., 38 дв.	S	MA, MP, C
72.	*Poecile palustris*	-	-	4 и.	S	C
73.	*Passer domesticus*	-	-	26 и.	S	MA, MP
74.	*Passer montanus*	-	-	109 и.	S	MA, MP, C
75.	*Pelecanus crispus*	I	3	4 и.	OV	MA
76.	*Phalacrocorax carbo*	-	-	122 и., 22 и.	S	MA, MP, C
77.	*Phasianus colchicus*	II/III	5C, E	11 и., 6 и.	S	MA, MP, C
78.	*Phalacrocorax pygmeus*	I	3	29 и., 27 и.	OV	MA, MP, C
79.	*Philomachus pugnax*	I	3	3 и.	P	MA
80.	*Phoenicurus phoenicurus*	-	-	1 дв.	OV	C
81.	*Phylloscopus collybita*	-	4B	54 и., 16 дв.	OV	MA, MP, C
82.	*Phylloscopus sibilatrix*	-	4B	2 и.	OV	MP
83.	*Phylloscopus trochilus*	-	4B	1 и.	OV	MA
84.	*Pica pica*	II	5C	112 и., 42 дв.	S	MA, MP, C
85.	*Plegadis falcinellus*	I	3	19 и.	OV	C
86.	*Podiceps cristatus*	-	-	6 и., 4 и.	S	MA, MP, C
87.	*Remiz pendulinus*	-	-	7 и., 88 дв.	S	MP, MA, C
88.	*Riparia riparia*	-	-	60 и., 78 дв.	OV	MP, C
89.	*Saxicola rubetra*	-	-	2 и., 2 дв.	OV	MA, C
90.	*Sterna hirundo*	I	3	4 и.	OV	C
91.	*Streptopelia decaocto*	II	5C	12 и.	S	MA
92.	*Streptopelia turtur*	II	5C	2 дв.	OV	C
93.	*Sturnus vulgaris*	II	5C	83 и., 230 и.	S	MP, C
94.	*Sylvia atricapilla*	-	-	4 дв.	OV	C
95.	*Sylvia communis*	-	-	1 и., 4 дв.	OV	MA, C
96.	*Sylvia curruca*	-	-	1 и.	OV	MA
97.	*Tachybaptus ruficollis*	-	-	1 и., 1 дв.	S	MA, C
98.	*Tringa glareola*	I	3	3 и.	P	MP, C
99.	*Tringa ochropus*	-	-	27 и., 2 и.	P	MA, MP, C
100.	*Tringa totanus*	-	-	4 и.	P	MA, MP
101.	*Tringa stagnatilis*	-	-	1 и.	P	MP
102.	*Turdus merula*	-	-	26 и., 17 дв.	S	MA, MP, C
103.	*Turdus philomelos*	-	-	1 и.	S	MP
104.	*Upupa epops*	-	4B	7 и., 12 дв.	OV	MA, MP, C
105.	*Vanellus vanellus*	-	-	56 и., 15 и.	OV	MA, MP, C

Резултатите от изследванията по сезони са представени по-долу..

5.4.3.1 Орнитофауна, характерна за реките (пролетен период)

За всяко пътуване трансектите бяха напълно пресечени и бяха правени записи в мониторинговите станции в продължение на 15-30 минути, между 07:00 ч. и 19:00 ч., като се отбелязваше всеки наблюдаван вид и неговата численост.

След теренни проучвания на видове птици, характерни за реките, през 4-те дни на юни 2023 г. бяха идентифицирани 75 вида птици, попадащи в следните общи типове местообитания:

- Видове от водни и блатни местообитания – 33 вида, от които фенологично 15 вида са летни гости (OV), 4 вида са преходни (P) и 14 вида са заседнали (S);
- Видове от открити сухоземни местообитания, обработваеми земи, ливади, пасища и храсталаци – 28 вида, от които фенологично 17 вида са летни гости (OV) и 11 вида са приседнали (S);
- Видове от горските местообитания – 14 вида, от които фенологично 7 вида са летни гости (OV) и 7 вида са заседнали (S).

От общо 75 вида птици, идентифицирани по целия маршрут на проекта, по време на прилагането на методологията, свързана с периода на гнездене върху видове, характерни за реки и водни местообитания, са регистрирани 33 вида водни птици, от които 12 вида са включени в Приложение I на Директива 79/409/ЕИО „Птици”, като от общо 75 вида само 15 са видове от значение за общността, а 3 вида са характерни за сухоземни местообитания, което води до приблизително 60 вида често срещани птици без високо природозащитно значение, от което се заключава ниската привлекателност на видовете птици за речните корита Арджеш и Дъмбовица, но с точкови предпочитания на тяхното ниво, от които споменаваме 8 критични области:

1. Околовръстният път Букурещ – Глина, известен като „Делтата на Глина”;
2. Районът на рибовъдното стопанство Тътару, близо до град Плътърещ;
3. Зона на сливане Дъмбовица-Арджеш;
4. Язовирна зона Михъйлещ – Арджеш;
5. Зона на сливането на Няжлов-Арджеш;
6. Районът на река Арджеш в сектора на местността Шолдану – мост DJ403;
7. Районът на сектора на река Арджеш между местностите Туркани-Клътещ;
8. Зона на вливането на Арджеш-Дунав.

Описанието на тези области с картите на проекта може да бъде намерено в раздел. 6.6.4. – въздействието върху биоразнообразието.

Списъкът с кумулативните видове от двете участъци на реките Арджеш и Дъмбовица е представен в таблица 28.

Таблица № 32 - Списък на видовете птици, характерни за местообитания в течащи води, идентифицирани в района на проекта

№	Код на вида	Видове	№ и./дв.	Приложение Директива 79/409/ЕИО	Правителствено извънредно постановление 57/2007	Фенология	Вид идентификация
1.	A298	*Acrocephalus arundinaceus*	18 дв.	-	-	OV	Теренни наблюдения
2.	A296	*Acrocephalus palustris*	2 дв.	-	-	OV	Теренни наблюдения
3.	A295	*Acrocephalus schoenobaenus*	2 дв.	-	-	OV	Теренни наблюдения
4.	A168	*Actitis hypoleucos*	1 и.	-	-	P	Теренни наблюдения
5.	A247	*Alauda arvensis*	2 дв.	II	5C	OV	Теренни наблюдения
6.	A229	*Alcedo atthis*	3 дв.	I	3	S	Теренни наблюдения
7.	A056	*Anas clypeata*	4 и.	II	5C	S	Теренни наблюдения
8.	A052	*Anas crecca*	10 и.	II	5C	S	Теренни наблюдения
9.	A053	*Anas platyrhynchos*	34 и.	II	5C	S	Теренни наблюдения
10.	A051	*Anas strepera*	1 дв.	II	5C	S	Теренни наблюдения
11.	A255	*Anthus campestris*	3 дв.	I	3	OV	Теренни наблюдения
12.	A226	*Apus apus*	22 и.	-	-	OV	Теренни наблюдения
13.	A028	*Ardea cinerea*	9 и.	-	-	S	Теренни наблюдения
14.	A029	*Ardea purpurea*	3 и.	I	3	OV	Теренни наблюдения
15.	A060	*Aythya nyroca*	5 дв.	I	3	OV	Теренни наблюдения
16.	A364	*Carduelis carduelis*	75 и.	-	4B	S	Теренни наблюдения
17.	A363	*Carduelis chloris*	1 р	-	4B	S	Теренни наблюдения
18.	A027	*Casmerodius albus*	3 и.	I	3	S	Теренни наблюдения
19.	A136	*Charadrius dubius*	4 и.	-	-	P	Теренни наблюдения

№	Код на вида	Видове	№ и./дв.	Приложение Директива 79/409/ЕИО	Правителствено извънредно постановление 57/2007	Фенология	Вид идентификация
20.	A196	*Chlidonias hybridus*	44 и.	I	3	OV	Теренни наблюдения
21.	A031	*Ciconia ciconia*	6 и.	I	3	OV	Теренни наблюдения
22.	A208	*Columba palumbus*	34 дв.	II	5C	S	Теренни наблюдения
23.	A231	*Coracias garrulus*	3 и.	I	3	OV	Теренни наблюдения
24.	A348	*Corvus frugilegus*	27 и.	II	5C,D	S	Теренни наблюдения
25.	A212	*Cuculus canorus*	26 дв.	-	-	OV	Теренни наблюдения
26.	A483	*Cyanistes caeruleus*	12 дв.	-	-	S	Теренни наблюдения
27.	A036	*Cygnus olor*	2 дв.	-	-	S	Теренни наблюдения
28.	A253	*Delichon urbica*	120 и.	-	-	OV	Теренни наблюдения
29.	A237	*Dendrocopos major*	4 и.	-	-	S	Теренни наблюдения
30.	A026	*Egretta garzetta*	14 и.	I	3	OV	Теренни наблюдения
31.	A269	*Erithacus rubecula*	13 дв.	-	4B	OV	Теренни наблюдения
32.	A096	*Falco tinnunculus*	7 и.	-	4B	S	Теренни наблюдения
33.	A359	*Fringilla coelebs*	24 дв.	-	4B	S	Теренни наблюдения
34.	A125	*Fulica atra*	24 и.	II	5C	S	Теренни наблюдения
35.	A123	*Gallinula chloropus*	4 дв.	II	5C	OV	Теренни наблюдения
36.	A244	*Galerida cristata*	1 дв.	-	-	S	Теренни наблюдения
37.	A342	*Garrulus glandarius*	4 дв.	II	5C,D	S	Теренни наблюдения
38.	A131	*Himantopus himantopus*	4 и.	I	3	OV	Теренни наблюдения
39.	A251	*Hirundo rustica*	175 и.	-	-	OV	Теренни наблюдения
40.	A339	*Lanius minor*	5 дв.	I	3	OV	Теренни наблюдения
41.	A359	*Larus cachinnans*	16 и.	-	-	S	Теренни наблюдения
42.	A179	*Larus ridibundus*	22 и.	-	-	S	Теренни наблюдения
43.	A292	*Locustella luscinioides*	6 и.	-	-	OV	Теренни наблюдения
44.	A270	*Luscinia luscinia*	2 дв.	-	-	OV	Теренни наблюдения
45.	A271	*Luscinia megarhynchos*	29 дв.	-	-	OV	Теренни наблюдения
46.	A230	*Merops apiaster*	140 дв.	-	-	OV	Теренни наблюдения
47.	A383	*Miliaria calandra*	25 дв.	-	4B	S	Теренни наблюдения
48.	A260	*Motacilla flava*	14 дв.	-	4B	OV	Теренни наблюдения
49.	A319	*Muscicapă striata*	3 дв.	-	-	OV	Теренни наблюдения
50.	A337	*Oriolus oriolus*	20 дв.	-	-	OV	Теренни наблюдения
51.	A330	*Parus major*	38 дв.	-	-	S	Теренни наблюдения
52.	A356	*Passer montanus*	95 и.	-	-	S	Теренни наблюдения
53.	A493	*Poecile palustris*	4 и.	-	-	S	Теренни наблюдения
54.	A017	*Phalacrocorax carbo*	22 и.	-	-	S	Теренни наблюдения
55.	A115	*Phasianus colchicus*	6 и.	II	5C,E	S	Теренни наблюдения
56.	A393	*Microcarbo pygmeus*	27 и.	I	3	OV	Теренни наблюдения
57.	A274	*Phoenicurus phoenicurus*	1 дв.	-	4B	OV	Теренни наблюдения
58.	A315	*Phylloscopus collybita*	16 дв.	-	4B	OV	Теренни наблюдения
59.	A343	*Pica pica*	42 дв.	II	5C	S	Теренни наблюдения
60.	A032	*Plegadis falcinellus*	19 и.	I	3	OV	Теренни наблюдения
61.	A005	*Podiceps cristatus*	4 и.	-	-	S	Теренни наблюдения
62.	A336	*Remiz pendulinus*	88 дв.	-	-	OV	Теренни наблюдения
63.	A249	*Riparia riparia*	78 дв.	-	-	OV	Теренни наблюдения
64.	A275	*Saxicola rubetra*	2 дв.	-	-	OV	Теренни наблюдения
65.	A193	*Sterna hirundo*	4 и.	I	3	OV	Теренни наблюдения
66.	A210	*Streptopelia turtur*	2 дв.	-	-	OV	Теренни наблюдения
67.	A351	*Sturnus vulgaris*	230 и.	II	5C	S	Теренни наблюдения
68.	A311	*Sylvia atricapilla*	4 дв.	-	-	OV	Теренни наблюдения
69.	A309	*Sylvia communis*	4 дв.	-	-	OV	Теренни наблюдения
70.	A004	*Tachybaptus ruficollis*	1 дв.	-	-	S	Теренни наблюдения
71.	A166	*Tringa glareola*	2 и.	I	3	P	Теренни наблюдения
72.	A165	*Tringa ochropus*	2 и.	-	-	P	Теренни наблюдения
73.	A283	*Turdus merula*	17 дв.	-	-	S	Теренни наблюдения
74.	A232	*Upupa epops*	12 дв.	-	-	OV	Теренни наблюдения
75.	A142	*Vanellus vanellus*	15 и.	II	-	OV	Теренни наблюдения

Легенда: OV – летен гост; П – проход; С – заседнал.

Следните фигури показват някои от съответните изображения от полевите проучвания (фиг. 76-110).

Фигура № 76 - Малка чапла (*Egretta garzetta*), в района на язовир Михайлещ

Фигура № 77 - Река Арджеш през юни, област Пруни

Фигура № 78 - Река Арджеш през юни, площ от местности 1 Дечембрие-Адунаци-Копечени

Фигура № 79 - Река Арджеш през юни, област Гръдищя

Фигура № 80 - Река Арджеш през юни, района на Фалащоака - Еклюза

Фигура № 81 - Река Арджеш през юни, сливането на Арджеш-Няжлов

Фигура № 82 - Река Арджеш през юни, област Миронещ

Фигура № 83 - Река Арджеш през юни, Районът на местността Хотареле-под DJ401

Фигура № 84 - Река Арджеш през юни, сливане на Арджеш-Дъмбовица

Фигура № 85 - Река Арджеш през юни, район на град Шолдану-под DJ403

Фигура № 86 - Река Арджеш през юни, Местност Олтеница-pod DN41

Фигура № 87 - Река Арджеш през юни, район Олтеница - Еклюза

Фигура № 88 - Река Арджеш през юни, Сливането на Арджеш и Дунав

Фигура № 89 - Река Дъмбовица през юни, района на Околовръстен път Букурещ - Глина

Фигура № 90 - Река Дъмбовица през юни, вливането на Колентина Дъмбовица

Фигура № 91 - Река Дъмбовица през юни, Районът на язовир Бълъчааника

Фигура № 92 - Река Дъмбовица през юни, река Пасаря - зоната на сливане на Дъмбовица

Фигура № 93 - Река Дъмбовица през юни, DJ412 Районът на моста Василац

Фигура № 94 - Река Дъмбовица през юни, Районът на помпената станция Будещ

Фигура № 95 - Син синигер (*Cyanistes caeruleus*), в района на сливането на Арджеш-Дунав (снимка: Михай Аведик)

Фигура № 96 - Големи корморани (*Phalacrocorax carbo*) и малки корморани (*Microcarbo pygmeus*), в района на Олтеница - Еклюза (снимка: Михай Аведик)

Фигура № 97 - Малка чапла (*Egretta garzetta*), в района на Олтеница – Катинари (снимка: Михай Аведик)

**Фигура № 98 - Селски лястовици (*Hirundo rustica*),
в района на Олтеница - мост DN41 (снимка: Михай Аведик)**

**Фигура № 99 - Бял щъркел (*Ciconia ciconia*), хранещ се по бреговете на река Арджеш
в района на Куркан (снимка: Михай Аведик)**

**Фигура № 100 - Черночела сврачка (*Lanius minor*),
в района на Куркан (снимка: Михай Аведик)**

**Фигура № 101 - Жълта стърчиопашка (*Motacilla flava*),
в местността Куркан (снимка: Михай Аведик)**

Фигура № 102 - *Папуняк* (*Upupa epops*), в местността Куркан (снимка: Михай Аведик)

Фигура № 103 - Колония от брегова лястовица (*Riparia riparia*), в района на Шолдану (снимка: Михай Аведик)

Фигура № 104 - Каспийска жълтонога чайка (*Larus cachinnans*), в района на Негоещ (снимка: Михай Аведик)

Фигура № 105 - Гнездо и индивиди на торбогнездия синигер (*Remiz pendulinus*), в района на населените места Негоещ и Хотареле (снимка: Михай Аведик)

Фигура № 106 - Голям горски водобегач (*Tringa ochropus*), в района на Кривъц (снимка: Михай Аведик)

Фигура № 107 - Речен дъждосвирец (*Charadrius dubius*), в района на Хотареле (снимка: Михай Аведик)

Фигура № 108 - Блестящ ибис (*Plegadis falcinellus*) в преход, в района на Василац (снимка: Михай Аведик)

Фигура № 109 - Сива чапла (*Ardea cinerea*) и малък корморан (*Microcarbo pygmeus*), в района Сливането на Колентина-Дъмбовица (снимка: Михай Аведик)

Фигура № 110 - Речни чайки (*Larus ridibundus*), калугерици (*Vanellus vanellus*) и лиски (*Fulica atra*) в района на Букурещко-Глинския пояс (снимка: Михай Аведик)

- **Рибна ферма Тътару**

В района на управлението на рибарството Тътару през последните 5 години са наблюдавани различни видове водни птици от значение за общността, чрез наблюдения, извършени от професионалисти и любители, но най-вече от представители на администрацията за управление на рибарството Тътару (фиг. 111-114). Сред тях споменаваме видове като къдроглавия пеликан (Pelecanus crispus), лопатарката (Platalea leucorodia), евразийския дъждосвирец (*Himantopus himantopus*), нощната чапла (*Nycticorax nycticorax*) и белобузата брегобегач (*Chlidonias hybridus*), които гнездят или са в транзит и се хранят в района на рибовъдното стопанство, повечето от които са видове от значение за Общността, включени в Приложение I на Директива 79/409/ЕИО относно опазването на видовете диви птици. В допълнение към споменатите водни видове, горското местообитание, граничещо с рибовъдното стопанство, приютява и видове от общностно значение, като например черния кълвач (Dryocopus martius), белоогърлата мухоловка (Ficedula albicollis), големия мишелов (Buteo rufinus) и дъбовия кълвач (Dendrocopos medius).

По време на 5-годишните наблюдения в района на езерото Тътару са регистрирани 172 вида птици, от които не по-малко от 44 вида са включени в Приложение I на Директивата „Птици”, която определя предложението за мерки за отклоняване на предложения маршрут на проекта за изграждане на канала Арджеш-Дъмбовица-Дунав, така че той да не окаже катастрофално въздействие върху фауната, съществуваща в периметъра на рибното стопанство и съседното горско местообитание.

**Фигура № 111 - кадроглави пеликани (Pelecanus crispus) в пасаж,
в района на рибовъдното стопанство Тътару (снимка: Дору Панайтеску)**

**Фигура № 112 - Лопатарки (Platalea leucorodia) в преход,
в района на рибовъдното стопанство Тътару (снимка: Дору Панайтеску)**

Фигура № 113 - Колония от кокилобегач (*Himantopus himantopus*), в района на рибовъдното стопанство Тътару (снимка: Дору Панайтеску)

Фигура № 114 - Нощна чапла (*Nycticorax nycticorax*) и белобуза рибарка (*Chlidonias hybridus*) в зоната за управление на рибарството Тътару (снимка: Дору Панайтеску)

5.4.3.2 Орнитофауна с предпролетна и есенна миграция

За по-добра централизация на видовете птици, идентифицирани и през двата миграционни сезона, съответно предпролетния и есенния, всички видове птици бяха попълнени във всяка станция (PO01_PO70) с посочване на миграционния сезон, в който са били идентифицирани, за да се установят възможни мерки за избягване или предотвратяване на евентуални форми на въздействие, които могат да възникнат върху вида (подробни резултати от полевите проучвания могат да бъдат намерени в Приложение № 11). В същото време е взета предвид най-голямата численост на стадото между двата сезона, така че за всяка станция да може да се вземе предвид максимум и минимум.

От общо 86 вида птици, идентифицирани по време на полеви проучвания, 17 вида са част от Приложение I към Директива 2009/147/ЕИО, но в малък брой индивиди.

Фенологично, 34 вида принадлежат към категорията летни гости (OV), 9 към категорията прелетни видове (P), 1 зимен гост (OI) и 42 вида са заседнали (S).

По отношение на присъствието, 47 от 85-те вида са наблюдавани и през двата миграционни сезона, което показва евентуалното им присъствие между двата периода, а видовете, идентифицирани изключително през периода на есенната миграция (АМ), присъстват или постоянно - заседнали, или само през периода май-септември (табл. 29).
Най-важните области за наличието на видове птици са същите 8 области, споменати през пролетния период.
Същото разнообразие е запазено в споменатите райони, подобно на периода на гнездене (май-юни) (табл. 33).

Таблица № 33 - Списък на видовете птици, присъстващи в близост и периметъра на проекта по време на предпролетния (РМ) и есенния (МА) миграционен сезон

№	Видове	Приложение Директива 2009/147/ЕИО	Приложение Правителствено извънредно постановление № 57/2007	Брой индивиди	Фенология	Сезон (МР/МА)
1	*Accipiter gentilis*	-	-	1	S	MA
2	*Accipiter nisus*	-	-	2	S	MA, MP
3	*Acrocephalus arundinaceus*	-	-	10	OV	MA, MP
4	*Acrocephalus schoenobaenus*	-	-	6	OV	MA
5	*Actitis hypoleucos*	-	-	4	P	MA, MP
6	*Aegithalos caudatus*	-	-	15	S	MA, MP
7	*Alauda arvensis*	II	5C	6	OV	MA, MP
8	*Alcedo atthis*	I	3	9	S	MA, MP
9	*Anas clypeata*	II	5C	4	S	MP
10	*Anas crecca*	II	5C	30	S	MA, MP
11	*Anas platyrhynchos*	II	5C	189	S	MA, MP
12	*Anas strepera*	II	5C	8	S	MA, MP
13	*Anas querquedula*	II	5C	14	OV	MP
14	*Ardea cinerea*	-	-	19	S	MA, MP
15	*Ardeola ralloides*	I	3	3	OV	MA
16	*Aythya ferina*	II	5C	30	OV	MA, MP
17	*Aythya nyroca*	I	3	32	OV	MA, MP
18	*Buteo buteo*	-	-	7	S	MA, MP
19	*Calidris temminckii*	-	-	2	P	MP
20	*Carduelis carduelis*	-	4B	132	S	MP, MA
21	*Charadrius dubius*	-	-	4	P	MP, MA
22	*Chloris chloris*	-	4B	2	S	MA
23	*Ciconia ciconia*	I	3	8	OV	MP
24	*Circus aeruginosus*	I	3	2	OV	MP
25	*Circus cyaneus*	I	3	1	OI	MP
26	*Columba palumbus*	II	5C	178	S	MA, MP
27	*Corvus frugilegus*	II	5C	742	S	MA, MP
28	*Corvus monedula*	II	5C	16	S	MA, MP
29	*Cyanistes caeruleus*	-	-	23	S	MA, MP
30	*Cygnus olor*	-	-	73	S	MA, MP
31	*Delichon urbica*	-	-	84	OV	MP
32	*Dendrocopos major*	-	-	6	S	MA, MP
33	*Dendrocopos medius*	I	3	1	S	MA
34	*Dryocopus martius*	I	3	2	S	MA, MP
35	*Egretta garzetta*	I	3	12	OV	MA
36	*Erithacus rubecula*	-	4B	16	OV	MA, MP
37	*Falco tinnunculus*	-	4B	11	S	MA, MP
38	*Falco subbuteo*	-	4B	1	OV	MP
39	*Ficedula albicollis*	I	3	3	OV	MP
40	*Ficedula hypoleuca*	-	-	2	OV	MA
41	*Fringilla coelebs*	-	-	105	S	MA, MP
42	*Fulica atra*	II	5C	51	S	MA, MP
43	*Galerida cristata*	-	-	4	S	MA
44	*Gallinula chloropus*	II	5C	4	OV	MA, MP
45	*Garrulus glandarius*	II	5C	10	S	MA, MP
46	*Haliaeetus albicilla*	I	3	1	S	MP

№	Видове	Приложение Директива 2009/147/ЕИО	Приложение Правителствено извънредно постановление № 57/2007	Брой индивиди	Фенология	Сезон (МР/МА)
47	*Himantopus himantopus*	I	3	2	P	MP
48	*Hirundo rustica*	-	-	194	OV	MP
49	*Lanius collurio*	I	3	12	OV	MA
50	*Larus cachinnans*	-	-	24	S	MP
51	*Larus ridibundus*	-	-	301	S	MA, MP
52	*Locustella luscinioides*	-	-	2	OV	MA
53	*Miliaria calandra*	-	4B	46	S	MA, MP
54	*Motacilla alba*	-	4B	36	OV	MA, MP
55	*Motacilla flava*	-	4B	15	OV	MA
56	*Muscicapă striata*	-	4B	2	OV	MA, MP
57	*Oenanthe oenanthe*	-	-	1	OV	MP
58	*Parus major*	-	-	164	S	MA, MP
59	*Passer domesticus*	-	-	26	S	MA, MP
60	*Passer montanus*	-	-	109	S	MA, MP
61	*Pelecanus crispus*	I	3	4	OV	MA
62	*Phalacrocorax carbo*	-	-	122	S	MA, MP
63	*Phasianus colchicus*	II/III	5C, E	11	S	MA, MP
64	*Phalacrocorax pygmeus*	I	3	29	OV	MA, MP
65	*Philomachus pugnax*	I	3	3	P	MA
66	*Phylloscopus collybita*	-	4B	54	OV	MA, MP
67	*Phylloscopus sibilatrix*	-	4B	2	OV	MP
68	*Phylloscopus trochilus*	-	4B	1	OV	MA
69	*Pica pica*	II	5C	112	S	MA, MP
70	*Podiceps cristatus*	-	-	6	S	MA, MP
71	*Remiz pendulinus*	-	-	7	S	MP, MA
72	*Riparia riparia*	-	-	60	OV	MP
73	*Saxicola rubetra*	-	-	2	OV	MA
74	*Streptopelia decaocto*	II	5C	12	S	MA
75	*Sturnus vulgaris*	II	5C	83	S	MP
76	*Sylvia communis*	-	-	1	OV	MA
77	*Sylvia curruca*	-	-	1	OV	MA
78	*Tachybaptus ruficollis*	-	-	1	S	MA
79	*Tringa glareola*	I	3	3	P	MP
80	*Tringa ochropus*	-	-	27	P	MA, MP
81	*Tringa totanus*	-	-	4	P	MA, MP
82	*Tringa stagnatilis*	-	-	1	P	MP
83	*Turdus merula*	-	-	26	S	MA, MP
84	*Turdus philomelos*	-	-	1	S	MP
85	*Upupa epops*	-	4B	7	OV	MA, MP
86	*Vanellus vanellus*	-	-	56	OV	MA, MP

Следните снимки представят селективно някои от видовете орнитофауни от Приложение I на Директивата за птиците, наблюдавани на терен в различни наблюдателни точки (фиг. 115-120).

Фигура № 115 - Белооката потапница (*Aythya nyroca*) в PO1 (MP) (река Арджеш, язовир Михъйлещ) (Снимка: Михай Аведик)

Фигура № 116 - Малки корморани (*Phalacrocorax pygmeus*), 300 м нагоре по течението от PO6 (MP) (Снимка: Михай Аведик)

Фигура № 117 - Малка чапла (*Egretta garzetta*), в PO40 (MA) (Снимка: Михай Аведик)

Фигура № 118 - Калугерици (*Vanellus vanellus*) и бойници (*Philomachus pugnax*), в PO42 (MA) (Снимка: Михай Аведик)

Фигура № 119 - Полски блатар (*Circus cyaneus*), ♀, в PO64 (MP) (Снимка: Михай Аведик)

Фигура № 120 - Бял щъркел (*Ciconia ciconia*), в PO67 (MP) (Снимка: Михай Аведик)

5.4.4. Херпетофауна

Идентифицирането на видовете земноводни и влечуги в периметъра на проекта беше извършено по същия начин, както при идентифицирането на видовете птици по време на миграционния сезон, чрез установяване на мониторингови станции и пътуване от една точка до друга (фиг. 4), като времето за стациониране беше 15-30 минути, през които бяха проверени речните брегове, близките езера (ако има такива) и ливадните гори по речните брегове, като движението се осъществяваше през същия оптимален период за присъствие на вида, съответно 21-24 юни 2023 г. и 20-23 септември 2023 г.

В двата периода, съответстващи на теренните проучвания, съответно през юни и септември 2023 г., са регистрирани общо 8 вида земноводни и влечуги, от които 1 вид с общностно значение, чието опазване изисква обявяване на специални защитени зони, а именно блатната костенурка (*Emys orbicularis*), която е идентифицирана само в 3 ключови зони - мониторингова станция 5, на десния бряг на река Арджеш, между местностите Новаци и Дръщ-Влашка, в мониторингова станция 54, район на река Дъмбовица, околовръстен път-Глина, и мониторингова станция 63, рибовъдно стопанство Тътару, близо до местността Плътърещ.

Останалите видове, а именно зелената кръстава жаба (*Bufotes viridis*), зеленият гущер (*Lacerta viridis*), водната змия (Natrix tessellata) и каспийската змия (*Dolichophis caspius*), са от значение за общността, като повечето от тях са включени в Приложение 4 на Директивата за местообитанията, като най-разпространен е зеленият гущер (фиг. 121-128).

Таблица 34 представя състоянието на изследванията на видове земноводни и влечуги в мониторинговите станции и природозащитното значение на видовете, съгласно действащото законодателство.

Таблица № 34 - Списък на видовете земноводни и влечуги, идентифицирани на терен между юни и септември 2023 г. по поречието на реките Арджеш и Дъмбовица

№	Видове	Наличие на мониторингова станция	Брой приблизителни индивиди	Приложение Директива 92/43/ЕИО	Приложение към Правителствена извънредна наредба 57 от 2007 г.
1.	*Pelophylax ridibunda*	1, 2, 3, 5, 12, 18, 32, 37, 40, 44, 45, 51, 54, 63	700-800 и.	5	5A
2.	*Bufotes viridis*	22	5-10 и.	4	4A
3.	*Lacerta viridis*	7, 8, 10, 13	20-30 и.	4	4A
4.	*Emys orbicularis*	5, 54, 63	20-25 и.	2	3
5.	*Trachemys scripta*	54	4-5 и.	-	-
6.	*Natrix tesselata*	2, 8, 63	2-4 и.	4	4A
7.	*Natrix natrix*	5, 63	10-15 и.	-	-
8.	*Dolichophis caspius*	49	5-10 и.	4	4A

Фигура № 121 - Голяма водна жаба (*Pelophylax ridibunda*) (река Арджеш – станция № 2) (юни 2023 г.)

Фигура № 122 - Зелената кръстава жаба (*Bufotes viridis*) (река Арджеш – станция № 22) (септември 2023 г.)

Фигура № 123 - Зелен гущер (*Lacerta viridis*) (река Арджеш – станция № 13) (юни 2023 г.)

Фигура № 124 Европейска блатна костенурка (*Emys orbicularis*) (река Арджеш – станция № 5) (юни 2023 г.)

Фигура № 125 - Червенобуза костенурка (*Trachemys scripta*) (река Дъмбовица – станция № 54 - Глина) (юни 2023 г.)

Фигура № 126 - Водна змия (Natrix tessellata) (река Арджеш – станция № 8) (септември 2023 г.)

Фигура № 127 - Жълтоуха водна змия (*Natrix natrix*) (Река Дъмбовица – станция № 63 – АР Тътару) (Септември 2023)

Фигура № 128 - Голям стрелец (*Dolichophis caspius*) (Река Арджеш – станция № 49)

(Септември 2023)

Видовете земноводни и влечуги, установени по бреговете на реките Арджеш и Дъмбовица, имат общо разпространение в целия район на предложения проект и чрез неговото изпълнение индивидите от вида ще се преместят поради нарушаване на активността от предложените интервенции.

Единственият вид, който изисква специално внимание, е блатната костенурка (*Emys orbicularis*), установена само в районите на мониторингови станции съответно 5, 54 и 63:

- Десният бряг на река Арджеш, между местностите Новаци и Дръщи-Влашка;
- Влажната зона, образувана по течението на река Дъмбовица между околовръстния път на Букурещ и пречиствателната станция за отпадъчни води Глина;
- Рибно стопанство „Тътару”, на десния бряг на река Дъмбовица, близо до град Плътърещ.

5.4.5. Бозайници

За да се наблюдават видовете бозайници (различни от прилепи), присъстващи в района на проекта, беше разгледано прилагането на два вида методологии, корелирани със стандартните методологии, представени в „Ръководство за синтетичен мониторинг на видове бозайници от интерес за Общността в Румъния, в рамките на проект „Мониторинг на природозащитния статус на видовете и местообитанията в Румъния, въз основа на член 17 от Директивата за местообитанията”, финансиран от Секторната оперативна програма „Околна среда” (Справителствено решение „Околна среда”), но адаптирани към настоящите условия на мониторинг както на структурата на района, така и на специфичния климат на обработваемите земи, пасищата и ливадите, както и на влажните зони с крайречна растителност, а именно:

- Метод на трансект - възможно е да се идентифицират различни индивиди на трансект чрез измерване на пресни следи върху пясък или кал (Pop et al. 2013). По този начин, данните могат да се третират като присъствие/отсъствие (подобно на метода за фотозаснемане) или като абсолютен брой различни индивиди, идентифицирани по време на преминаване през определен трансект (Pop et al. 2013). Трансектите за видове гризачи, присъстващи в интересуващата от проекта зона, са със стандартна дължина от 1200 метра. Като се има предвид, че данните за дребните видове бозайници са с малки размери (следи или екскременти), се разглежда полезна наблюдателна ивица с максимална ширина 10 метра (ивица от 5 метра от всяка страна на физическия трансект, до която наблюдателят има визуален достъп;
- Метод за инвентаризация на признаци за присъствие - Методът се състои в търсене на признаци за присъствие на вида: следи, екскременти, анални секрети, убежища в зоната на интерес на проекта;

Фигура № 129 - Местоположение на станцията за бозайници

Екскурзиите в продължение на три сезона се проведоха в периодите: 6-9 април, 21-24 юни и 20-23 септември 2023 г., през деня. Във всяка от анализираните станции са проведени трансекти (фиг. 129).

Общият брой на видовете бозайници (с изключение на прилепите), регистрирани в рамките на предложения периметър на проекта между април и септември 2023 г. в 69-те станции, е 16.

Таблица ... представя 16-те вида, регистрирани в периметъра и околността на предложения проект, с броя на станциите, където са били идентифицирани.

Най-често срещаните видове са къртицата (Talpa europaea), полската/горската мишка (Apodemus agrarius) и лалугерът (*Spermophilus citellus*). От 16-те идентифицирани вида бозайници, само 3 са от природозащитен интерес: кашалотът (*Spermophilus citellus*), присъстващ в 26 от 69-те станции, и видрата (*Lutra lutra*), идентифицирана само в 4 станции, вероятно присъстваща в цялото поречие на река Арджеш. Също така, дивата котка (*Felis silvestris*) е идентифицирана в 2 станции (фиг. 130-140, подробности за всяка анализирана станция могат да бъдат намерени в Приложение 11).

Таблица № 35 - Ситуация с наличието на видове бозайници в района на проекта

№	Видове	Процент на станциите
1	*Apodemus agrarius*	55,1
2	*Talpa europaea*	73,9
3	*Meles meles*	17,4
4	***Lutra lutra***	5,8
5	*Canis aureus*	2,9
6	*Ondatra zibethicus*	1,4
7	***Spermophilus citellus***	37,7
8	*Sus scropha*	2,9
9	*Vulpes vulpes*	31,9
10	*Mustela nivalis*	4,3
11	*Mustela putorius*	1,4
12	*Lepus europaeus*	1,4
13	*Erinaceus roumanicus*	4,3
14	*Ratus norvegicus*	2,9
15	*Microtus sp.*	2,9

16	***Felis silvestris***	2,9

Фигура № 130 - Нора на язовец (*Meles meles*) и над нея нора на мишка (*Apodemus sp.*), Станция 2 – срещу гората Корнету, април 2023 г.

Фигура № 131 - Лисичи леговища (*Vulpes vulpes*) на отсрещния бряг Станция 13 – близо до село Могошещъ – април 2023 г.

Фигура № 132 – Дупки за лалугер (*Spermophilus citellus*) - станция 20 - срещу село Гостинар

Фигура № 133 - Следи от дива свиня (*Sus scropha*), станция 35, срещу шлюза Будещ

Фигура № 134 - Следи от златисти чакал (*Canis aureus*), станция 37, нагоре по течението от село Негойещ

Фигура № 135 - Нора на лалугер (*Spermophilus citellus*)

Фигура № 136 - Островите на река Арджеш, достъпни само при отлив, са източници на биоразнообразие за цялата река, станция 43, срещу град Куркан.

Фигура № 137 - Следи от язовци (*Meles meles*), станция 43, срещу град Куркан

Фигура № 138 - Следи от видра (*Lutra lutra*) – център на снимката, станция 43, срещу град Куркан

Фигура № 139 - Следи от дива котка (*Felis silvestris*), станция 43, срещу град Куркан

Фигура № 140 - Видрови пътеки (*Lutra lutra*), станция 45, надолу по течението от моста в Клътещ

- **Езерото Маре Тътару**

Станция (PO) 62 е близо до Езерото Маре Тътару и канала за бягство. Езерото е с площ над 30 хектара, с див, равен вид, заобиколено от гора от 2 страни. Бягният канал има естествен вид и високо биоразнообразие. Както езерото, така и отводнителният канал представляват район с голямо биоразнообразие в сравнение с течението на река Дъмбовица, което е силно засегнато от замърсяване и антропогенни намеси. Районът може да се превърне в резервоар на биоразнообразие, който би могъл да колонизира реката, след като завършената пречиствателна станция Глина позволи възстановяване на качеството на водата и биоразнообразието на реката (фиг. 141).

Фигура № 141 - Бягствен канал на Езерото Тътару (горната част на април, средата на юни, долната част на септември 2023 г.)

Идентифицирани видове бозайници: видра (*Lutra lutra*), ондатра (*Ondatra zibethicus*), дива котка (*Felis silvestris*), дива свиня (*Sus scropha*), невестулка (Mustela nivalis) (фиг. 142-146).

Фигура № 142 - Видрови изпражнения (*Lutra lutra*)

Фигура № 143 - Дива котка (*Felis silvestris*) (снимка Дору Панайтеску)

Фигура № 144 - Дива свиня (*Sus scropha*) (снимка Дору Панайтеску)

Фигура № 145 - Невестулка (*Mustela nivalis*) (снимка Дору Панайтеску)

Фигура № 146 - Изображения на езерото Тътару и гората Подул Питарулуй в засегнатата от проекта зона

- **Прилепи**

Идентификацията на прилепите се извършва чрез директен контакт с животното (залавяне), чрез визуален контакт или чрез идентификация въз основа на излъчваните ултразвукови вълни. За идентифициране на видовете се използват детерминатори, които представят морфологичните характеристики, въз основа на които видовете могат да бъдат идентифицирани, както на терен, така и в лаборатория, или характеристиките на излъчваните ултразвукови вълни.

Детекторът за прилепи всъщност е инструмент, който преобразува ултразвука (>20 kHz) в звуци, чуваеми за човешкото ухо, обработва ултразвука и го предава в звуковия спектър, като забавя скоростта на възпроизвеждане на записа.

Като метод за откриване, записване и идентифициране на видове прилепи са използвани специализиран ултразвуков микрофон за откриване на ултразвукови вълни и мобилен телефон с Android, който записва тези ултразвукови вълни. Чрез използването на специализиран софтуер за ултразвуков анализ могат да бъдат идентифицирани видове, регистрирани чрез сонограмен анализ.

Активността на прилепите се измерва с броя на преминаванията. Преминаването се определя като непрекъсната поредица от импулси, излъчвани от прилепа, с продължителност 1,5 - 15 секунди, когато прилепът преминава покрай ултразвуковия детектор и неговата акустична активност се записва.

Характеристиките на сигнала (продължителност, максимална/минимална честота, честота с максимална интензивност и др.) обикновено могат да се използват за разграничаване на различните видове. Записите са правени на фиксирани точки с продължителност 10 минути/станция за всяка сесия.

По време на 3 сесии от по 3 дни са направени записи в 14 станции, от които 11 на река Арджеш и 3 на река Дъмбовица. Разположението на станциите е направено така, че да обхване целия маршрут и всички условия на местообитанията (фиг. 147).

Фигура № 147 - Местоположение на станциите на Кироптера сред станциите на други групи

Поради студена вълна, общата активност в станциите през април 2023 г. беше силно намалена.

Така, в 14-те станции, проверени в рамките на 3 сезона, са идентифицирани 16 вида, от които 1 в Приложение 2 на Директивата за местообитанията: *Myotis myotis* и един в Приложение 3б: *Vespertilio murinus*. Всички останали са изброени в Приложение 4 (табл. 36).

Таблица № 36 - Ситуация с наличието на видове Кироптера в предложения проектен район

№	Видове	Бройп пресичане	Брой станции, където видът е представен от бр. тотални станции
1	*Nyctalus lasiopterus*	24	7/14
2	*Nyctalus noctula*	148	13/14
3	*Nyctalus leislerii*	5	1/14
4	*Pipistrellus pipistrellus*	13	6/14
5	*Pipistrellus pygmaeus*	9	4/14
6	*Pipistrellus kuhlii*	118	13/14
7	*Pipistrellus nathusii*	102	14/14
8	*Eptesicus serotinus*	16	4/14
9	***Myotis myotis/blythii***	16	7/14
10	*Myotis daubentonii*	8	6/14
11	*Myotis nattereri*	3	3/14
12	*Myotis mystacinus*	1	1/14
13	*Vespertilio murinus*	8	3/14
14	*Hypsugo savii*	2	2/14
15	*Tadarida teniotis*	2	1/14
16	*Plecotus auritus/austriacus*	20	5/14

Таблица № 37 Процент на станциите, където са присъствали видове, и процент на тяхното преминаване спрямо общия Брой пресичания.

№	Видове	Процент на станциите (%)	Процент пресичане (%)
1	*Nyctalus lasiopterus*	50	4.8

2	*Nyctalus noctula*	92,8	29.9
3	*Nyctalus leislerii*	7,1	1.0
4	*Pipistrellus pipistrellus*	42,8	2.6
5	*Pipistrellus pygmaeus*	28,6	1.8
6	*Pipistrellus kuhlii*	92,8	23.8
7	*Pipistrellus nathusii*	100	20.6
8	*Eptesicus serotinus*	28,6	0.4
9	***Myotis myotis/blythii***	50	1.6
10	*Myotis daubentonii*	42,8	3.2
11	*Myotis nattereri*	21,4	4.0
12	*Myotis mystacinus*	7,1	3.2
13	*Vespertilio murinus*	21,4	1.6
14	*Hypsugo savii*	14,3	0.2
15	*Tadarida teniotis*	7,1	0.6
16	*Plecotus auritus/austriacus*	35,7	0.4

Както може да се види, най-често срещаният вид е *Pipistrellus nathusii*, присъстващ във всичките 14 анализирани станции. Следват го *Pipistrellus kuhlii* и *Nyctalus noctula*, присъстващи в 13 от 14-те анализирани станции. По отношение на честотата на преминаванията, най-честият е *Nyctalus noctula* (почти една трета от регистрираните преминавания), следван от *Pipistrellus kuhlii* и *Pipistrellus nathusii*.

Популацията на прилепите е добре представена по отношение на разнообразие и численост в резултат на благоприятните условия на околната среда, водните течения, съчетани с гори и ливади. Най-голямо видово разнообразие се среща по поречието на река Арджеш на станция 25 и при вливането на река Арджеш в Дунав. Най-ниските са в Дъмбовица и в някои сектори на Арджеш.

Той улавя присъствието на вида *Tadarida teniotis* (2 пасажа в една станция), средиземноморски вид с несигурно присъствие в Румъния. Най-близкото цитирано находище на вида е в България.

В станция 52, на река Арджеш, при вливането ѝ в река Дунав, са идентифицирани 10 вида в рамките на 3 сезона, с многобройни пресичания (фиг. 148-150). Най-разпространеният вид е *Pipistrellus kuhlii*. Един вид от Приложение 2 е идентифициран: *Myotis myotis*.

През септември е извършен мониторинг в близост до бетонната конструкция, в която се намират колониите от прилепи, както следва:

№	**Видове**	**Април**	**Юни**	**Септември**
		Брой пресичания	**Брой пресичания**	**Брой пресичания**
1	*Pipistrellus nathusii*	-	-	26
2	*Pipistrellus kuhlii*	-	2	59
3	*Myotis daubentonii*	-	2	-
4	***Myotis myotis***	-	-	1
5	*Nyctalus noctula*	-	-	65
6	*Nyctalus lasiopterus*	-	-	6
7	*Pipistrellus pipistrellus*	2	-	-
8	*Plecotus auritus/austriacus*	-	-	4
9	*Pipistrellus pygmaeus*	-	-	3
10	*Eptesicus serotinus*	-	-	7

Фигура № 148 - Бетонна конструкция на река Арджеш непосредствено преди преливника, използвана от прилепите като подслон, вероятно и като място за зимуване

Фигура № 149 - Страничен изглед на бетонната конструкция (вляво) и натрупаното гуано под конструкцията (вдясно)

Фигура № 150 - Екземпляр от *Nyctalus noctula*, намиращ убежище в нишите на тавана на конструкцията

Поради това, това местоположение на проекта е маркирано като по-чувствителна зона за прилепите, което може да окаже различно отрицателно въздействие.

5.5 Климат и изменение на климата

Това е област на безпокойство, която включва как проектът се адаптира към последиците от изменението на климата (например: променящи се екстремни температури, нарастваща честота и мащаб на бедствия), но също така и степента, до която проектът успява да намали приноса към изменението на климата, главно чрез намаляване на емисиите на парникови газове.

Значително увреждане в този случай би включвало записването на една от следните ситуации:

- възникване на опасности с особено сериозни последици
- благоприятства или усилва ефектите от природни бедствия с особено сериозни последици
- генериране на масови потоци от емисии на парникови газове, по-високи отколкото при началните условия.

Подробен анализ на въздействието, което изменението на климата може да окаже върху проекта, е намерен подробно в главите по-долу.

5.6 Население

Значително въздействие върху човешката популация би включвало възникването на една от следните ситуации, в резултат на строителството и експлоатацията на проекта:

- Унищожаване/деградация на ресурс(и), от които зависят местните общности. Такъв може да е случаят например с водните ресурси: проектът може да доведе до невъзможност за използване на местните водни ресурси или да попречи на жителите да имат достъп до питейна вода. Второ, това може да е така за всеки друг ресурс (напр. промяна на земеползването или окончателно заемане на земни площи)
- Промяна на етническата структура на населените места чрез експроприиране на райони, населени предимно с малцинства
- Многобройни местни жители напускат общностите или в резултат на експроприации, или поради появата на някакви форми на въздействие или рискове, дължащи се/утежнени от изпълнението на проекта (напр. наводнения, свлачища и др.).

Най-уязвимите общности са представени от малки населени места, зависими от определен ресурс, изправени пред проблеми с работната ръка, с етнически малцинства в упадък. В района на проекта няма такива населени места.

5.7 Човешка безопасност и здраве

Значително въздействие върху човешкото здраве би включвало възникването на една от следните ситуации - в резултат на строителството и експлоатацията на проекта: повишен риск от заболяване в резултат на промени в качеството на въздуха, в смисъл на повишаване на концентрациите на замърсители над максимално допустимите граници, съгласно действащите законови изисквания.

Увеличение на еквивалентното ниво на шум в зоните за изпълнение на проекта, надвишаващо максимално допустимите стойности, съгласно действащите законови изисквания.

5.8 Материални блага

За да се осъществи този проект, ще е необходимо да се извършат окончателни завземания на земята, както е представено в предишните глави и подробно описано в Приложение № 3 към този доклад.

Ще има и разчистване на терени, както е описано в главите на този доклад.

Ще има промени по отношение на текущото състояние на строежите, изпълнени в предишните етапи на проекта. В резултат на техническата експертиза, предвид състоянието на деградацията на тези конструкции, някои ще изискват разрушаване, а други само рехабилитационни дейности.

Този проект се основава на проучване на състоянието на археологическите паметници и обекти в района на проекта, проучване, което включва и мерките, които е необходимо да се вземат предвид по време на изпълнението и експлоатацията на проекта, за да не се причинят щети на архитектурните обекти и паметници в района на проекта.

Ще бъдат спазени изискванията на органа по култура и културно наследство относно надзора на строителните работи и получаването, когато е уместно, на удостоверения за археологическо разчистване.

5.9 Пейзаж

В момента пейзажът е силно засегнат от постоянно антропогенно въздействие: изоставени канални конструкции, неконтролирано изхвърляне на отпадъци, рудерална и инвазивна растителност. Изграждането на канала би било дългосрочен благоприятен фактор за пейзажа. Разбира се, периодът на изпълнение ще представлява смущаващ етап по отношение на облика на пейзажа, но ще има ограничена продължителност и ще завърши с естествено равновесие. Пейзажът ще бъде възстановен след приключване на строителните дейности.

6. Описание на значителните въздействия, които проектът може да окаже върху околната среда

6.1 Строителство и съществуване на проекта, включително, ако е приложимо, разрушителни работи

За изпълнението на проекта, който е предмет на настоящия доклад за оценка на въздействието, таблицата по-долу описва накратко предложените работи, които ще бъдат извършени, като те са подробно описани в предходните глави (глава 2.3 Описание на основните характеристики на проекта). По този начин, този проект предлага да се постигне:

№	Вид интервенция	Описание на основните/второстепенните и свързаните с тях интервенции по проекта по време на строителството, експлоатацията и периода на извеждане от експлоатация
1	Работи по укрепване на насипи, язовири	Изрязване на съществуващата растителност, разкриване на повърхностния почвен слой.
2	Защитата на язовира работи към канала	Подрязване на растителността, израснала през предварително изпълнената защита (жива ограда), и възстановяване на защитата съгласно решенията в проекта
3	Рехабилитационни работи по фарватера	Дейностите по обезтичане на кал ще осигурят дълбочина на навигация, а полученият материал ще бъде използван за повдигане на язовирите до височините, изисквани в проекта.

№	Вид интервенция	Описание на основните/второстепенните и свързаните с тях интервенции по проекта по време на строителството, експлоатацията и периода на извеждане от експлоатация
4	Работи за осигуряване на движението и маневрирането на корабите	Изрязване на речните меандри, за да се позволи движението и маневрирането на корабите съгласно законите на PIANC.
5	Озеленяване на изкопания материал от реката. Дъмбовица (известна със замърсяването си)	Изкопни работи и строителство съгласно подробната таблица по-долу
6	Рехабилитационни/възстановителни работи на уплътнителни екрани	Уплътнителните работи се състоят в създаването на уплътнителни екрани пред левия и десния бряг на язовирите по време на целия процес.
7	Дейности по затваряне и извеждане от експлоатация на канала Арджеш в района на Будещ	Работи по затваряне на язовирната стена на десния бряг в района на Будещ, в случай че бъде изпълнен само каналът Арджеш, и каналът Дъмбовица на втория етап, като изпълнението на канала Дъмбовица ще започне с демонтирането на затварящата язовирна стена на канала Арджеш.
8	Рехабилитация на чакащи портове нагоре и надолу по веригата на възлите	Коригиращи/довършителни работи за сондажни колони – трасиращи конструкции, в чакащите портове преди и след възлите
9	Изграждане на пътнически места в пристанищата	Оборудване на пристанища с понтони за акостиране на пътнически кораби или яхти
10	Изграждане на технически места за кейове в пристанища	Оборудване на пристанища с понтони за дейности по поддръжка, места за акостиране и акостиране на кораби за приемане и пречистване на трюмни води
11	Работи по оборудването на пристанищни платформи	Оборудване на пристанища с кранове за обработка на товари, както и с аксесоари за кейовете (скоби, стълби за достъп по насипа, метални пешеходни мостове и заслони)
12	Достъп до пристанища по действащи пътища или железопътни връзки	Изграждане на рампи за достъп до пристанищата и свързване на железопътната линия със съществуващи железопътни транспортни линии.

Таблици 38-39 представят площите, които ще бъдат разчистени във и извън защитена природна зона от значение за общността., в съответствие с проектните дейности. По този начин общото обезлесяване извън защитена природна зона от значение за общността. ще бъде приблизително 922 761 м².

Таблица № 38 - Работи по обезлесяване/премахване на растителност в защитена природна зона от значение за общността.

№	Площ (м²)	Име на защитената природна зона
Обезлесяване/Премахване на растителност Комана	12.040	ROSPA0022 и ROSAC0043 Комана
Обезлесяване/премахване на растителност Олтеница	181 951 от които гори 119 197	ROSPA0038 Дунав-Олтеница

Таблица № 39 - Работи по обезлесяване/премахване на растителност извън защитена природна зона от значение за общността.

№	Площ (м²)
КЪЛЪРАШ	
Будещ	310993
Кривъц	818
Куркан	449
Митрен	86988
Радован	39096
Шолдану	38816
Фрумушан	159606
Плътърещ	28394
Василац	57529
ГЮРГЕВО	
Херещи	17626
Хотареле	3897
Изворите	17108
Валя Драгулуй	52794
Колибаш	22902
Адунаци Копъчен	42572
Михайлещ	1190
ИЛФОВ	
Дръщ	37128
Мъгуреле	4855
ОБЩО	**922761**

6.2 Използване на природни ресурси

Основните природни ресурси, използвани в проекта, са представени от:

- трошен камък, баласт, чакъл, пясък, почва за пълнеж
- ползване на земя за трайно заемане със строителни елементи.

Счита се, че природните ресурси няма да бъдат значително засегнати, предвид следното::

- количествата пръст и камък, използвани за извършване на работите, са незначителни в сравнение с наличните ресурси в окръзите Илфов, Гюргево, Кълъраш
- по време на периода на изпълнение, приблизително 1500 м3 вода ще бъдат използвани за овлажняване на пътя за достъп и насипите при сухо време. Тази вода се осигурява от изпълнителя. Независимо от водоизточника, това количество е незначително в сравнение с водните обеми на повърхностните и/или подземните водни обекти в района на проекта (както е представено в глава 4.1.).

Подробности за суровините, използвани при изпълнението на работите, можете да намерите в раздел. 2.4.3.

Изпълнението на проекта няма да има съществени преки последици за изчерпването на невъзобновяемите природни ресурси. Горива от възобновяеми ресурси (петролни продукти) ще бъдат използвани за работа на машините/превозните средства, участващи в строителните/извеждащите от експлоатация дейности.

6.3 Емисии на замърсители, шум, вибрации, светлина, топлина и радиация, създаване на дискомфорт, обезвреждане и оползотворяване на отпадъци

Емисиите на физични и химични замърсители, както и видовете отпадъци, генерирани от изпълнението на проекта, са представени в глава 2.8 от това проучване за оценка на

въздействието върху околната среда. Въздействието, генерирано от тези емисии, ще бъде количествено определено в главата по-долу.

6.4 Човешка безопасност и здраве от гледна точка на рисковете от големи аварии и бедствия

Производството през последните години на значителни материални и човешки щети, дължащи се на последиците от разрушителни природни явления като наводнения, свлачища или земетресения, регистрирани в производствени райони с все по-обширни земни площи, разпределени по почти цялата територия на Румъния, корелирано с ограниченото насърчаване на предложените строителни работи и коригиращи мерки в критични райони и запазването или бавното изпълнение на някои строителни работи, определи необходимостта от разработване на законодателство за регулиране на заемането на тези райони, както и стратегии за прилагане на мерки за защита на съществуващите социално-икономически цели или на тези, които се предлагат за изграждане в тези райони.

Съгласно действащото законодателство за опазване на околната среда е необходимо инвестиционните проекти, анализирани чрез предложените местоположения, да отговарят на изискванията на градоустройствените и националните териториално-устройствени планове по отношение на земеползването, защитата на населените места и други цели от обществен интерес, чрез анализ на рисковите зони и имплицитно на въздействието върху околната среда, което предложените местоположения оказват.

В този контекст, изследванията в тези области са незаменими, изискващи определяне на категориите риск, произтичащи от местоположението на социално-икономически цели от голям интерес за икономиката на страната (като канала Дунав-Букурещ), прилагането на подходящи мерки и/или предлагането на дейности за стабилизиране на последиците от явленията, които ще доведат до ограничаване на щетите и тяхното въздействие върху околната среда за съществуващи икономически цели или за защита и насърчаване на Будещ инвестиции, необходими за икономическо развитие в тези области.

6.4.1. Видове идентифицирани рискове

6.4.1.1 Природни опасности

Природните рискови зони са географски ограничени територии, в които съществува потенциал за възникване на природни явления, които могат да причинят физически щети и загуба на човешки живот, което може да повлияе на населението, човешките дейности, природната и застроената среда. За да се предложат конкретни мерки относно предотвратяването и смекчаването на рисковете в изследваните области, трябва да се анализират причините, чиято честота може да генерира анализираните явления. По-долу ще дефинираме само причините, които представляват интерес за анализираната област.

- *Естествени причини:*
  - преливане на водни течения, причинено от обилни валежи, внезапно топене на снега
  - повишаване на нивото на подпочвените води
  - срутвания на геоложки масиви

- *Антропогенни причини:*

- разкъсването или повредата на язовири и други съоръжения, разположени нагоре по течението от местоположението на социално-икономически обекти, проектирани с по-висок клас на важност

- проектиране на конструкции, които пресичат коритата на водните течения (които намаляват сечението на потока) и които не отчитат съществуващите съоръжения или тези, включени в схемите за развитие на хидрографските басейни
- проектиране на конструкции, които пресичат корита на водни течения, оразмерени с неподходящи или остарели максимални дебити
- обезлесяване на големи площи чрез нерационална експлоатация на дървесна маса и др.

Основните понятия, които определят дефиницията на рисковите зони, са::

- *Опасности* - дефиниран от броя на случаите на очаквана честота (във вероятностен смисъл) по време на периода на експозиция или наблюдение на явления, потенциално генериращи сериозно отрицателно въздействие. Опасностите могат да бъдат природни, технологични или други. В допълнение към природните опасности е необходимо да се вземат предвид и вторичните опасности, които се генерират във вериги от икономически и социални събития, усилващи последиците от природните явления.
- *Уязвимостта* на различните изложени елементи като тяхната податливост (във вероятностен смисъл) да бъдат засегнати от настъпването на тежко природно явление (загуба на човешки живот, строителство, прекъсване или въздействие на икономически дейности). Очакваните последици (в вероятностен смисъл) са обусловени от тежестта на разпространение на разглежданите природни явления.
- *Излагането* на някои елементи на риск се определя от частта от общото време, на което са изложени при определени условия, които ги правят податливи на въздействие от природни явления. Има: елементи с постоянно (перманентно) въздействие, като например сгради, елементи с променливо въздействие, като например населението и др.

  - *Природните рискове* се определят от природните бедствия, уязвимостта на откритите елементи и тяхното излагане. Законът откроява на национално ниво основните зони с природен риск, определени към определена дата, в които има потенциал за възникване на природни бедствия чрез наводнения, свлачища и земетресения.

  - *Природните бедствия* се считат за най-важни в нашата страна, тези, които се определят от следните потенциални явления:

- наводнения и внезапни наводнения
- свлачища
- земетресения.

След това се анализира всеки вид риск, идентифициран като потенциален в района на проекта.

6.4.1.2 Риск от наводнения

За да се приемат ефикасни решения за развитието на долното течение на река Арджеш, бяха разработени обширни проучвания за установяване на максималните и минималните нива в естествения режим и в режима, модифициран от отклоняването на река Арджеш, въз основа на които бяха оразмерени каналните съоръжения. Изчислените скорости за режима, модифициран чрез изграждане на язовирни стени и преграждане на язовири, при високи потоци по река Арджеш, са от порядъка на 2 - 2,5 м/сек., в зависимост от ширината на канала, което налага предприемането на мерки за укрепване и защита на бреговете.

Съгласно STAS 4068/2-87, хидравличното оразмеряване на мостове, пресичащи реките Дъмбовица, Сабар и Чорогарла, както и потоците Кълнъулуй и Бълдана, е извършено с коефициент на безопасност 2%. За река Дъмбовица е предвиден навигационен габарит с височина 11,00 м.

Изпълнението на стъпаловидно-контурните язовири има ролята да отвежда максималните потоци, специфични за II клас на важност, както и да осигурява защита от наводнения за социално-икономически цели в районите, предразположени към наводнения, оценени според предишни проучвания на: приблизително 30 000 хектара земеделска земя, 11 населени места с приблизително 6300 домакинства, приблизително 30 икономически цели и защита на Будещ цели, включени в плановете за развитие на районите.

Освен това, необходимите потоци за други цели ще бъдат осигурени, благодарение на полезните обеми, създадени във водоемите при НН3 (нормално ниво на задържане), чрез язовирните съоръжения на проектираните стъпала. Тези потоци ще бъдат използвани за: напояване на земеделски земи до 100 000 хектара земеделски земи, снабдяване с питейна вода на съседните населени места и развитие на допълнителни икономически цели. Тези данни се основават на предишни проучвания върху балансовите изчисления, които показват, че след задоволяване на потоците, необходими за корабоплаване и производство на енергия, те остават налични за задоволяване на други употреби, разположени в зоните на проектираните съоръжения.

Допълнителните мерки, предвидени по притоците за подобряване на режима на течението и връзката им с канала, осигуряват и допълнителна защита за съседните зони на наводнения:

- На река Няжлов е планирано изграждането на временния язовир „Комана”, който да смекчи наводненията и да регулира течението на река Няжлов надолу по течението, до сливането ѝ с проектирания канал на реката. Арджеш
- По река Сабар и други притоци са планирани дейности по регулация и изграждане на язовирни стени, за да се свържат с водния път и да се поеме ефектът от разширяването на стъпалата в зоната на сливане.

6.4.1.3 Риск от подводняване

Работите за защита на населените места и земите от подводняване са разнообразни и се състоят от фронтален дренаж по дигите, контраканал, дренажна мрежа/укрепване във външната основа на дигите, система за евакуация на вода от депресивните зони, както и дренажна система за защита на населените места от инфилтрация.

Предният дренаж е проектиран да улавя ексфилтрацията. Това беше осигурено в секторите с язовири, където нормалното ниво на задържане е над околния терен, а местните литоложки и хидрогеоложки условия позволяват такава ексфилтрация.

Фронталният дренаж улавя ексфилтрацията от преградената с язовир река и е проектиран като затворен колектор, дренажни ями и филтърни колони.

Контраканалът осигурява евакуацията на вода от дренажния матрак/релси в основата на язовирите, както и от валежни води, събрани в депресивни зони или по некадастрални долини и склонове.

6.4.1.4 Сеизмичен риск

От сеизмична гледна точка, съгласно STAS 11100/1-93 „Сеизмична макрозонация на Румъния”, хидротехническият възел NH1 Олтеница, хидротехническият възел NH2 Будещ и хидротехническият възел NH3 Гостинар попадат в макрозона от степен 71, а хидротехническият възел NH4 Варлаан – в макрозона от степен 8_1.

Съгласно индикативния „Код за сеизмично проектиране на сгради” P100-1/2013, хидротехническият възел NH1 Олтеница, хидротехническият възел NH2 Будещ и хидротехническият възел NH3 Гостинар попадат в сеизмичната зона на опасност, съответстваща на ускорение на земната повърхност (ag), равно на 0,20 g, а хидротехническият възел NH4 Варлаам попада в сеизмичната зона на опасност, съответстваща на ускорение на земната повърхност (ag), равно на 0,24 g (за земетресения със среден интервал на повторяемост (IMR) от 50 и 100 години).

За хидротехническия възел NH1 Олтеница съответният период на ъгъла (Tc) е 1,0 секунди, а за

хидротехническия възел NH2 Будещ, хидротехническия възел NH3 Гостинар и хидротехническия възел NH4 Варлаам периодът на ъгъла (Tc) е 1,6 секунди.

6.4.1.5 Радиоактивност

В окръзите Илфов и Гюргево през 2024 г. не са регистрирани превишения на предупредителните/алармени граници и не са регистрирани явления на радиоактивно замърсяване на околната среда (предупредителната граница е 0,250 μG/h). Средата е в границите на вариация на естествения фон.

В окръг Кълъраш, през 2024 г., след измервания на глобалната бета-радиоактивност, проведени в станцията Кълъраш, не са открити значително повишаване на нивата на радиоактивност за всички фактори на околната среда.

Получените стойности бяха под предупредителната граница, специфична за всеки фактор на околната среда.

6.4.2. Оценка на риска от големи аварии или щети, възникнали по време на строителния период

Рисковете от злополуки и щети по време на строителния период могат да бъдат групирани, както следва:

а) Рискове, дължащи се на климатични условия: дъжд, бури, мъгла, мълнии и др., които могат да попречат на правилното функциониране на оборудването и транспортните средства или на правилното спазване на строителните технологии;

б) Рискове, произтичащи от непълни или неподходящи проекти, спецификации, строителни детайли, които могат да доведат до деградация на различни елементи на конструкцията или дори до срутване;

в) Технически рискове, дължащи се на оборудване и транспортни средства, поради хронични повреди, изцяло случайни причини (експлозии, откъсвания и др.), липса на поддръжка или превантивни ремонти;

г) Рискове за хората, които обикновено се дължат на недостатъчна квалификация, консумация на алкохолни напитки, неспазване на технологиите и правилата за работа, физически нарушения по време на работа (болест, световъртеж) и др.

д) Рискове, дължащи се на погрешни решения, взети от фактори, свързани с управлението на строителната площадка

е) Комбинирани рискове, дължащи се на различни причини или отклонения, поотделно незначителни, но които синергично могат да причинят злополуки и големи щети. Те обикновено са доста многобройни и понякога напълно непредсказуеми.

Потенциални инциденти по време на изпълнение

Най-често срещаните злополуки, които се случват на строителна площадка, обикновено са причинени от неспазване на правилата за безопасност на труда:

- работа с машини и транспортни средства;
- вътрешен пътен трафик и по пътищата за достъп;
- пожари от различни причини;
- токови удари, изгаряния, слепота от заваръчни машини
- вдишване на прах или газове
- експлозии на кислородни бутилки или други контейнери, от съхранението на запалими вещества

- срутвания на склонове или срутвания на траншеи
- падания от височина или в изкопи
- смачкване от падащи елементи
- удавяне по време на изпълнение на работи по бреговете на водни течения.

Тези видове аварии, с изключение на срутвания на склонове или задействане на евентуални свлачища, нямат въздействие върху околната среда, тъй като са ограничени във времето и пространството, но могат да причинят загуба на живот или инвалидност. Те могат да имат и отрицателни икономически последици чрез материални загуби и забавяне на работата.

Друга категория произшествия през този период може да възникнат във връзка с местното население, което не е свикнало с концентрацията на трафик, предизвикана от пътищата за достъп или в района, или през населените места. Те могат да бъдат засегнати и от недовършени или текущи работи, немаркирани или без предупреждение елементи, големи изкопи, скелета, паднали електрически проводници и др. Жертвите обикновено са по-любопитни и по-малко знаещи деца, привлечени от новостта на строителната площадка, а най-опасният период е в дните, когато няма работа и контролът на достъпа до работните зони е по-малък.

Като се има предвид, че строителната площадка не се намира в жилищни райони, инцидентите с участието на населението са минимални.

6.4.3. Оценка на риска от предизвикване на аварии или големи повреди по време на експлоатационния период. Потенциални инциденти по време на работа

Кратък преглед на тях е следният:

- ❖ инциденти, дължащи се на неблагоприятни метеорологични условия: мъгла, лед, сняг, аквапланинг, бури със силни ветрове, градушка.
- ❖ инциденти поради неизправности в навигационната система, доста често срещани в нашата страна.
- ❖ инциденти, дължащи се на грешки при изпълнението на сигнализационните работи
- ❖ сериозни произшествия в резултат на технически неизправности в транспортните средства: експлозии на гуми, повреда на спирачки, счупване на различни механични компоненти (в случай на движение по мостове).
- ❖ инциденти с експлозии или пожари, причинени от кораби, превозващи запалими продукти или токсични или опасни вещества.
- ❖ произшествия, причинени единствено от водачите: консумация на алкохол и напоследък дори употреба на наркотици, умора, разгорещени дискусии с пътниците или дори причинени от инфаркти, инсулти.
- ❖ инциденти, причинени от свлачища, падащи дървета, срутване на подпорни стени и брегови укрепителни съоръжения, наводнения или в случай на силни земетресения
- ❖ случайни изхвърляния на отпадъци, специфични за водните пътища.

6.4.4. Предотвратяване на злополуки

6.4.4.1 Превантивни мерки във фазата на изпълнение

Тези мерки трябва да бъдат взети от главния изпълнител и подизпълнителите в съответствие с румънското законодателство относно здравословните и безопасни условия на труд, PSI, гражданската защита и сигурност, режима за отпадъци и други. Ще бъдат спазвани и разпоредбите на Изпълнителните проекти, Спецификациите, Законите и разпоредбите относно качеството на строителството. Накратко, мерките ще се отнасят до:

- строг контрол на работещия персонал по отношение на дисциплината на строителната

площадка: периодично обучение, носене на предпазни средства, проверки за употреба на алкохол или дори наркотици, присъствие само на работното място, където е засегнато;

- проверка преди започване на работа на машините, транспортните средства, крановете, оборудването, механизмите и инструментите, за да се потвърди тяхната цялост и правилно функциониране;
- проверка, на редовни интервали, на електрически инсталации, инсталации за сгъстен въздух, кислородни бутилки или други контейнери с експлозивни, запалими, токсични и опасни материали;
- проверка при започване на работа, особено при седмично възобновяване, на подпори и изкопи в изкопи, скелета или други подпори, особено на мостове;
- проверка на знаци, забраняващи достъпа до определени зони, предупредителни знаци със знаци за опасност;
- създаването на огради, знаци и други предупредителни знаци за разграничаване на работните зони и контрол на достъпа на хора до строителната площадка.

6.4.4.2 Мерки за предотвратяване на злополуки по време на работа

- извършване на работите в стриктно съответствие с разпоредбите на документацията и спецификациите, осигурявайки техническите и геометричните елементи на канала
- изграждане на направляващи релси преди и след краищата на моста, свързани с тях, за да се избегне челен удар при поднасяне или отклонение на превозните средства.
- създаването на всички необходими военноморски сигнали, особено тези относно скоростта и приоритетните режими, разположени по такъв начин, че моряците да могат да ги възприемат и да действат.

Всички горепосочени работи и действия са необходими и полезни, доколкото са постоянно наблюдавани и правилно поддържани.

Тези превантивни мерки предотвратяват или поне значително намаляват опасността от пътнотранспортни произшествия, които, макар и обикновено да не засягат околната среда, причиняват значителни щети и загуба на човешки живот с последици и в областта на защитата на човешкия живот и дейност.

Ако се предприемат мерки за подобряване или разширяване на пристанищните съоръжения с цел увеличаване на трафика или капацитета на корабите, е необходимо да се осигурят условия за безопасност за преминаване на корабите в същата степен и едновременно с това да се сведе до минимум рискът от сблъсъци, пожари, експлозии или загуба на човешки живот.

Следва да се установи, че корабите, плаващи в пристанищната зона, са оборудвани със специално оборудване, като радари, системи за позициониране и избягване на сблъсъци.

Препоръчва се използването на радари или светлинни сигнали на брега. Необходимо е повишаване на нивото на квалификация на пилотите, както и устойчив темп на тяхното професионално обучение.

6.5 Изменение на климата

Климатичните промени (повишаване на температурата, промени във валежите, намаляване на снежната и ледената покривка) се случват в световен мащаб и в Европа, а някои от наблюдаваните промени са достигнали рекордни нива през последните години. Наблюдаваните климатични промени вече са довели до широк спектър от последици върху екологичните системи и обществото, като се очакват значителни последици в бъдеще. Изменението на климата може да доведе до увеличаване на съществуващите уязвимости и задълбочаване на социално-икономическите дисбаланси в Европа.

Мерки за смекчаване и адаптиране към изменението на климата са необходими в много

области, тъй като те могат да допринесат за намаляване на щетите, причинени от природни бедствия и други последици от изменението на климата.

В рамките на проекта е извършен „Анализ на уязвимостта на проекта към изменението на климата”, въз основа на изискванията на ръководството, разработено от Генерална дирекция „Политика в климата” (ГД „Климат”) на Европейската комисия - „Насоки за ръководители на проекти: Осъществяване на устойчивост на уязвими инвестиции спрямо изменението на климата”, на ръководството „Изменение на климата и големи проекти”, разработено от Европейската комисия, и на методологията „Разбиране на уязвимостта към изменението на климата и оценка на риска, водни проекти в Румъния”, разработена от Jaspers през 2017 г., като техните изисквания са приложени към проекта „Развитие на реките Арджеш и Дъмбовица за корабоплаване и други цели”, в зависимост от релевантността и наличните данни.

Според ръководството, по време на оценката са предприети следните стъпки:

а) **Идентифициране на чувствителността на проекта от климатична гледна точка** – включва идентифициране на чувствителността към поредица от климатични променливи и странични ефекти/рискове, свързани с климата. Чувствителността на проекта към климатичните променливи беше оценена от гледна точка на компонентите на проекта, а именно: стоки и процеси, входящи ресурси (вода, енергия, други), резултати (продукти, пазари, търсене от страна на купувачите) и транспортни връзки;

б) **Оценка на експозицията на проекта** – извършена е по отношение както на настоящите, така и на бъдещите климатични условия в района на изпълнение на проекта. Важно е също така да се идентифицира и разбере различното излагане по отношение на честотата и интензивността на определени географски райони на последиците от изменението на климата;

в) **Анализ на уязвимостта** – състоял се от идентифициране на климатични променливи/опасности, които могат да окажат влияние върху проекта, въз основа на чувствителността и изложеността на проекта, както за настоящи, така и за Будещ условия. Това беше направено с помощта на матрица, в която Уязвимост = Чувствителност * Експозиция;

г) **Оценка на риска** – извършена е въз основа на анализ на уязвимостите чрез идентифициране на рискове и възможности, свързани с високи и средни уязвимости. Това се състоеше от оценка на вероятността и мащаба на последствията от ефектите, свързани с опасностите, идентифицирани на етап 2, както и оценка на значението на риска за успеха на проекта;

д) **Идентифициране на варианти за адаптация** – състояло се от идентифициране на мерките, които отговарят на уязвимостите и рисковете, установени на предходните етапи;

е) **Оценка на възможностите за адаптация** – беше извършена от гледна точка на разходите за всяка от предложените мерки.

Анализът на чувствителността включва идентифициране на чувствителността на проекта по отношение на поредица от климатични променливи и свързани с климата странични ефекти/опасности. Чувствителността на проекта по отношение на климатичните променливи трябва да се постигне на ниво компоненти, а именно: стоки и процеси, входящи данни (вода, енергия и др.), изходящи данни (продукти, пазари, потребителски изисквания) и транспортни връзки.

В съответствие с насоките бяха използвани следните класове чувствителност:

- ✓ **висока чувствителност:** климатичните променливи / свързаните с климата опасности могат да окажат значително въздействие върху стоките и процесите, входящите и изходящите ресурси и транспортните връзки;
- ✓ **средна чувствителност**: климатичните променливи / свързаните с климата опасности могат да имат минимално въздействие върху стоките и процесите, входящите и изходящите ресурси или други транспортни връзки;
- ✓ **ниска чувствителност**: климатичните променливи / свързаните с климата опасности могат да имат минимално въздействие върху стоките и процесите, входящите и изходящите ресурси или други транспортни връзки;

- ✓ **липса на чувствителност**: климатичните променливи / свързаните с климата опасности нямат въздействие върху компонентите на проекта.

Анализът на експозицията трябва да се извърши от гледна точка на настоящите и бъдещите климатични условия. Важно е също така да се идентифицират и разберат интензивността и честотата на различните експозиции на последиците от изменението на климата за проекти с различно географско местоположение.

Анализът на уязвимостта се състои в идентифициране на климатични променливи или свързани с климата опасности, които могат да окажат влияние върху проекта, като се вземат предвид чувствителността и експозицията, както за настоящи, така и за Будещ условия. Анализът на уязвимостта е извършен с помощта на матрицата в таблица 36, в която Уязвимост = Чувствителност x Изложеност (табл. 40).

Таблица № 40 - Матрица за класификация на уязвимостите

		Излагане			
		Без	Ниско	Средно	Високо
Чувствителност	Без				
	Ниско				
	Средно				
	Високо				

Легенда

Уязвимост	Без	Ниско	Средно	Високо

Анализът на риска се основава на анализ на уязвимостите и се фокусира върху идентифицирането на рискове и възможности, свързани със средни или високи уязвимости. Това се състоеше от анализ на вероятността и мащаба на последствията от ефектите, свързани с опасността, идентифицирана на етап 2, като същевременно се анализираше значението на риска за успеха на проекта.
Матрицата, използвана за анализ на риска, е представена подробно в таблица 41.

Таблица № 41 - Матрица за класификация на риска (обща рамка за класификация)

			Мащабът на последствията				
			Незначителен	Незначителен	Умерено	Майор	Бедствен
			1	2	3	4	5
Вероятност за възникване	Рядък	1	1	2	3	4	5
	Малко вероятно	2	2	4	6	8	10
	Умерено	3	3	6	9	12	15
	Вероятно	4	4	8	12	16	20
	Почти сигурно	5	5	10	15	20	25

Ниво на риск:

			Мащаб на последствията				
			Незначителен	Незначителен	Умерено	Майор	Бедствен
			1	2	3	4	5
Вероятност за възникване	Рядък	1	1	2	3	4	5
	Малко вероятно	2	2	4	6	8	10
	Умерено	3	3	6	9	12	15
	Вероятно	4	4	8	12	16	20
	Почти сигурно	5	5	10	15	20	25

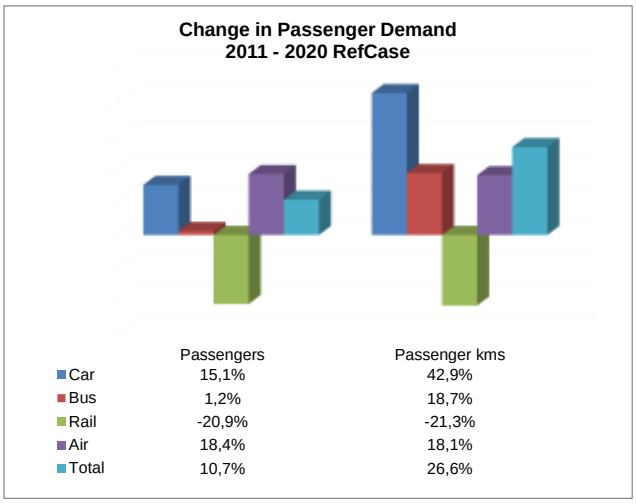
Идентифицирането на вариантите за адаптация към изменението на климата се състои в определяне на мерките, които отговарят на климатичните уязвимости и рискове, установени чрез прилагането на предишните стъпки.

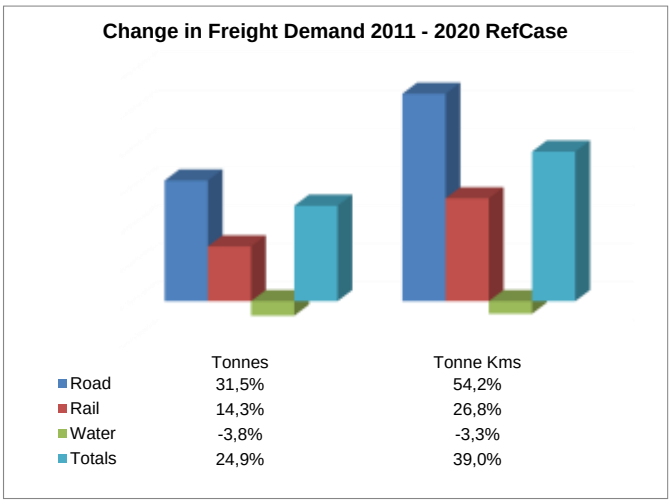
6.5.1. Смекчаване на изменението на климата

Проектът, който е предмет на настоящия анализ, е инфраструктурен проект и след изпълнението на строителните работи може да доведе до увеличаване на трафика.

Към това проучване е приложено Проучването на трафика (Приложение № 8). Според това проучване, изготвено за двете реки (съответно Арджеш и Дъмбовица), определянето на потенциала за генериране на търсене на транспортни услуги е извършено въз основа на резултатите от Националния транспортен модел.

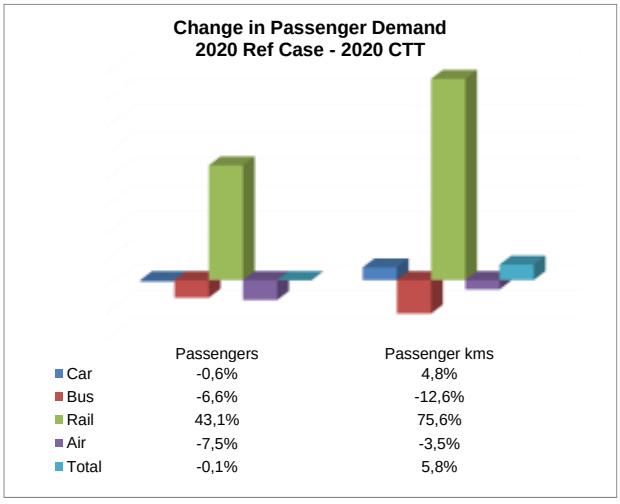
В рамките на Генералния транспортен план на Румъния, при условията, определени за базовата 2011 година, в която транспортната система не се възползва от капиталови инвестиции, в Референтния сценарий и за периода 2011-2020 г. се прогнозира средногодишен темп на растеж на речния и морския транспорт от -3,8% в тонове и -3,3% годишно в тон-километри (фиг. 151).

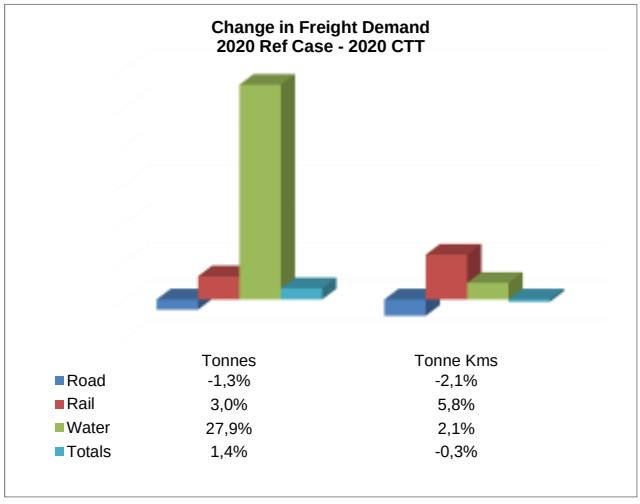




Фигура № 151 - Разлика в търсенето на пътнически и товарен транспорт между 2011 г. и референтния сценарий от 2020 г.[18]

Ако приемем, че проектите, предвидени в стратегията за внедряване на MPGT, са в експлоатация, увеличението на товарния трафик, превозван по вътрешните водни пътища, би било 27,9% (тона) и 2,1 (тон-км), като годината на анализ е 2020 г. (фиг. 152).





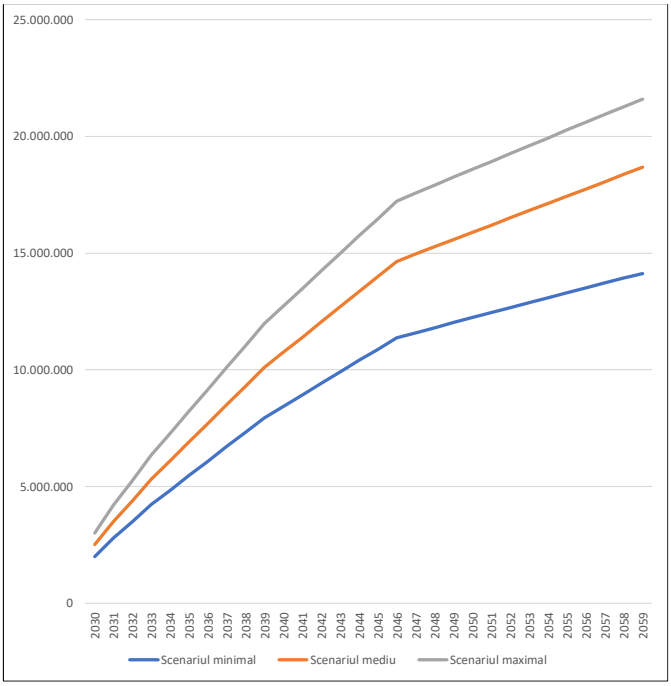
Фигура № 152 - Разлика в търсенето на пътнически и товарен транспорт между референтния сценарий от 2020 г. и сценария „С проект” от 2020 г.[7]

Въз основа на информацията от проучването на трафика, при средния прогнозен сценарий, за

[18] *Източник: MPGT*

река Арджеш, очакваният трафик през първата година от експлоатацията (очаквано 2030 г.) е 2,5 милиона тона стоки, който ще се увеличи до 10,1 милиона тона през 10-та година от експлоатацията, до 15,6 милиона тона през 20-та година и ще се доближи до капацитета от 20 милиона тона към края на прогнозния период (30-та година от експлоатацията) (фиг. 153).

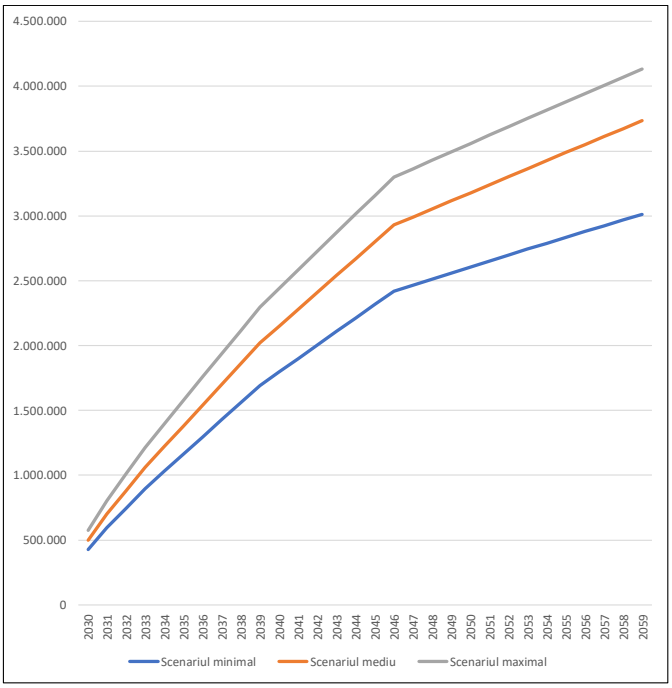
Anul de operare		Prognoza traficului (râul Argeș, tone pe an)			Prognoza traficului (râul Argeș, număr barje)		
		Scenariul minimal	Scenariul mediu	Scenariul maximal	Scenariul minimal	Scenariul mediu	Scenariul maximal
2030	1	2.000.000	2.500.000	3.000.000	1.000	1.250	1.500
2031	2	2.794.750	3.500.000	4.194.750	1.397	1.750	2.097
2032	3	3.506.800	4.400.000	5.266.800	1.753	2.200	2.633
2033	4	4.216.150	5.300.000	6.336.150	2.108	2.650	3.168
2034	5	4.843.400	6.100.000	7.283.400	2.422	3.050	3.642
2035	6	5.468.250	6.900.000	8.228.250	2.734	3.450	4.114
2036	7	6.090.700	7.700.000	9.170.700	3.045	3.850	4.585
2037	8	6.710.750	8.500.000	10.110.750	3.355	4.250	5.055
2038	9	7.328.400	9.300.000	11.048.400	3.664	4.650	5.524
2039	10	7.943.650	10.100.000	11.983.650	3.972	5.050	5.992
2040	11	8.438.750	10.750.000	12.738.750	4.219	5.375	6.369
2041	12	8.931.900	11.400.000	13.491.900	4.466	5.700	6.746
2042	13	9.423.100	12.050.000	14.243.100	4.712	6.025	7.122
2043	14	9.912.350	12.700.000	14.992.350	4.956	6.350	7.496
2044	15	10.399.650	13.350.000	15.739.650	5.200	6.675	7.870
2045	16	10.885.000	14.000.000	16.485.000	5.443	7.000	8.243
2046	17	11.368.400	14.650.000	17.228.400	5.684	7.325	8.614
2047	18	11.586.520	14.960.000	17.570.520	5.793	7.480	8.785
2048	19	11.803.710	15.270.000	17.911.710	5.902	7.635	8.956
2049	20	12.019.970	15.580.000	18.251.970	6.010	7.790	9.126
2050	21	12.235.300	15.890.000	18.591.300	6.118	7.945	9.296
2051	22	12.449.700	16.200.000	18.929.700	6.225	8.100	9.465
2052	23	12.663.170	16.510.000	19.267.170	6.332	8.255	9.634
2053	24	12.875.710	16.820.000	19.603.710	6.438	8.410	9.802
2054	25	13.087.320	17.130.000	19.939.320	6.544	8.565	9.970
2055	26	13.298.000	17.440.000	20.274.000	6.649	8.720	10.137
2056	27	13.507.750	17.750.000	20.607.750	6.754	8.875	10.304
2057	28	13.716.570	18.060.000	20.940.570	6.858	9.030	10.470
2058	29	13.924.460	18.370.000	21.272.460	6.962	9.185	10.636
2059	30	14.131.420	18.680.000	21.603.420	7.066	9.340	10.802



Фигура № 153 – Прогноза за трафика – река Арджеш

В средносрочния прогнозен сценарий, за река Дъмбовица, очакваният трафик през първата година от експлоатацията (очаква се 2030 г.) е 0,5 милиона тона стоки, който ще се увеличи до 2,1 милиона тона през 10-та година от експлоатацията, до 3,1 милиона тона през 20-та година и ще се доближи до капацитета от 4 милиона тона към края на прогнозния период (30-та година от експлоатацията) (фиг. 154).

Anul de operare		Prognoza traficului (râul Dâmbovița, tone pe an)			Prognoza traficului (râul Dâmbovița, număr barje)		
		Scenariul minimal	Scenariul mediu	Scenariul maximal	Scenariul minimal	Scenariul mediu	Scenariul maximal
2030	1	425.000	500.000	575.000	213	250	288
2031	2	593.950	700.000	803.950	297	350	402
2032	3	745.360	880.000	1.009.360	373	440	505
2033	4	896.230	1.060.000	1.214.230	448	530	607
2034	5	1.029.680	1.220.000	1.395.680	515	610	698
2035	6	1.162.650	1.380.000	1.576.650	581	690	788
2036	7	1.295.140	1.540.000	1.757.140	648	770	879
2037	8	1.427.150	1.700.000	1.937.150	714	850	969
2038	9	1.558.680	1.860.000	2.116.680	779	930	1.058
2039	10	1.689.730	2.020.000	2.295.730	845	1.010	1.148
2040	11	1.795.250	2.150.000	2.440.250	898	1.075	1.220
2041	12	1.900.380	2.280.000	2.584.380	950	1.140	1.292
2042	13	2.005.120	2.410.000	2.728.120	1.003	1.205	1.364
2043	14	2.109.470	2.540.000	2.871.470	1.055	1.270	1.436
2044	15	2.213.430	2.670.000	3.014.430	1.107	1.335	1.507
2045	16	2.317.000	2.800.000	3.157.000	1.159	1.400	1.579
2046	17	2.420.180	2.930.000	3.299.180	1.210	1.465	1.650
2047	18	2.466.904	2.992.000	3.364.504	1.233	1.496	1.682
2048	19	2.513.442	3.054.000	3.429.642	1.257	1.527	1.715
2049	20	2.559.794	3.116.000	3.494.594	1.280	1.558	1.747
2050	21	2.605.960	3.178.000	3.559.360	1.303	1.589	1.780
2051	22	2.651.940	3.240.000	3.623.940	1.326	1.620	1.812
2052	23	2.697.734	3.302.000	3.688.334	1.349	1.651	1.844
2053	24	2.743.342	3.364.000	3.752.542	1.372	1.682	1.876
2054	25	2.788.764	3.426.000	3.816.564	1.394	1.713	1.908
2055	26	2.834.000	3.488.000	3.880.400	1.417	1.744	1.940
2056	27	2.879.050	3.550.000	3.944.050	1.440	1.775	1.972
2057	28	2.923.914	3.612.000	4.007.514	1.462	1.806	2.004
2058	29	2.968.592	3.674.000	4.070.792	1.484	1.837	2.035
2059	30	3.013.084	3.736.000	4.133.884	1.507	1.868	2.067

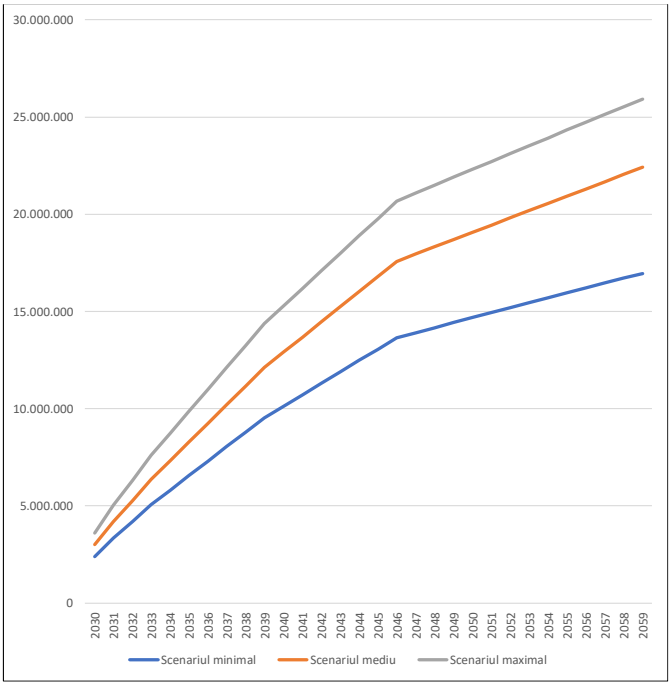


Фигура № 154– Прогноза за трафика – река Дъмбовица

В средносрочния прогнозен сценарий, за реките Арджеш и Дъмбовица, очакваният трафик през първата година от експлоатацията (очаква се 2030 г.) е 3 милиона тона стоки, който ще се

увеличи до 12,1 милиона тона през 10-та година от експлоатацията, до 18,7 милиона тона през 20-та година и ще се доближи до капацитета от 24 милиона тона до края на прогнозния период (30-та година от експлоатацията) (фиг. 155).

Anul de operare		Prognoza traficului (râurile Argeș și Dâmbovița, tone pe an)			Prognoza traficului (râurile Argeș și Dâmbovița, număr barje)		
		Scenariul minimal	Scenariul mediu	Scenariul maximal	Scenariul minimal	Scenariul mediu	Scenariul maximal
2030	1	2.400.000	3.000.000	3.600.000	1.200	1.500	1.800
2031	2	3.353.700	4.200.000	5.033.700	1.677	2.100	2.517
2032	3	4.208.160	5.280.000	6.320.160	2.104	2.640	3.160
2033	4	5.059.380	6.360.000	7.603.380	2.530	3.180	3.802
2034	5	5.812.080	7.320.000	8.740.080	2.906	3.660	4.370
2035	6	6.561.900	8.280.000	9.873.900	3.281	4.140	4.937
2036	7	7.308.840	9.240.000	11.004.840	3.654	4.620	5.502
2037	8	8.052.900	10.200.000	12.132.900	4.026	5.100	6.066
2038	9	8.794.080	11.160.000	13.258.080	4.397	5.580	6.629
2039	10	9.532.380	12.120.000	14.380.380	4.766	6.060	7.190
2040	11	10.126.500	12.900.000	15.286.500	5.063	6.450	7.643
2041	12	10.718.280	13.680.000	16.190.280	5.359	6.840	8.095
2042	13	11.307.720	14.460.000	17.091.720	5.654	7.230	8.546
2043	14	11.894.820	15.240.000	17.990.820	5.947	7.620	8.995
2044	15	12.479.580	16.020.000	18.887.580	6.240	8.010	9.444
2045	16	13.062.000	16.800.000	19.782.000	6.531	8.400	9.891
2046	17	13.642.080	17.580.000	20.674.080	6.821	8.790	10.337
2047	18	13.903.824	17.952.000	21.084.624	6.952	8.976	10.542
2048	19	14.164.452	18.324.000	21.494.052	7.082	9.162	10.747
2049	20	14.423.964	18.696.000	21.902.364	7.212	9.348	10.951
2050	21	14.682.360	19.068.000	22.309.560	7.341	9.534	11.155
2051	22	14.939.640	19.440.000	22.715.640	7.470	9.720	11.358
2052	23	15.195.804	19.812.000	23.120.604	7.598	9.906	11.560
2053	24	15.450.852	20.184.000	23.524.452	7.725	10.092	11.762
2054	25	15.704.784	20.556.000	23.927.184	7.852	10.278	11.964
2055	26	15.957.600	20.928.000	24.328.800	7.979	10.464	12.164
2056	27	16.209.300	21.300.000	24.729.300	8.105	10.650	12.365
2057	28	16.459.884	21.672.000	25.128.684	8.230	10.836	12.564
2058	29	16.709.352	22.044.000	25.526.952	8.355	11.022	12.763
2059	30	16.957.704	22.416.000	25.924.104	8.479	11.208	12.962



Фигура № 155– Прогноза за трафика – река Арджеш и река Дъмбовица

Възможността за завършване на сложните благоустроителни дейности по долните течения на реките Арджеш и Дъмбовица е резултат от изследването на ползите, получени чрез тези разработки, представени накратко по-долу.

Чрез свързването на Букурещ с река Дунав, съответно с европейската морска транспортна мрежа, чрез воден път с транспортен капацитет над 20 милиона тона годишно, се постига следното:

- свързване на столицата на страната с главната трансевропейска навигационна артерия, което позволява директна връзка на Букурещ с други столици и големи европейски градски центрове като: Белград, Будапеща, Братислава, Виена, Франкфурт, Дуисбург, Ротердам и др.;
- директен достъп до морското пристанище Констанца и през канала Рейн-Майн-Дунав до европейската мрежа от водни пътища;
- транспортен маршрут с висок капацитет, който е по-чист от железопътния транспорт и много по-малко замърсяващ от автомобилния транспорт.

Друга вътрешна полза, този път, е контролът и транзитът на приводнителните потоци по долното течение на Арджеш, надолу по течението от язовир Михайлещ-Корнету, към Дунав, което ще доведе до:

- възможността за водоснабдяване на съседни населени места и осигуряване на необходимата вода за бъдещото напояване на земеделски земи с обща площ до 148 730 хил. хектара;
- оползотворяване на енергийния потенциал на управляваната река чрез производство на приблизително 109,75 GWh/година електроенергия от възобновяеми източници във водноелектрически централи в хидротехническите възли на разработките;
- възможност за съоръжения за отглеждане на риба на площ от приблизително 1250 хектара;
- развитие на свободното време и туризма в района;
- благоприятни екологични влияния върху микроклимата, предвид създаването на водна повърхност от почти 3700 хектара в район с дефицит на валежи.

Това също така осигурява повишаване на ефективността и оползотворяване на средствата за

речен транспорт, които все още съществуват в Румъния, флот, който превозва главно стоки по Дунав и по вътрешни водни пътища (канал Дунав - Черно море, канал Поарта Алба - Мидия - Нъводари).

Флотът се използва, но не на пълен капацитет, предимно сезонно, за превоз на зърно, инертни материали, строителни материали, петролни продукти, руда.

Превъзходното използване на селскостопанския потенциал е голяма възможност. Крайбрежният район може да се превърне в основен доставчик на селскостопански продукти, особено зеленчуци, дори цветя за община Букурещ. Вече се наблюдава увеличение на обработваемите площи, съответно експлозивен растеж на солариумните зони, главно в застроените райони на населените места по поречието на река Арджеш.

Проектът има важна функция за защита от наводнения. Чрез изпълнение на инвестиционната цел, при наводнения с дебит по-голям от 5% (приблизително 600 м3/с), редица 11 населени места, приблизително 9 797 индивидуални домакинства и 20 000 хектара земя, 378 км пътища, 5 км железопътна линия и 126 социално-икономически обекта.

В района са проектирани и дренажни съоръжения за по-добро използване на земеделския потенциал на земята, както и за водоснабдяване на крайречните населени места.

Завършването на строителните работи ще има благоприятни екологични влияния върху микроклимата, предвид създаването на водна повърхност от почти 3700 хектара в район с дефицит на валежи.

По поречието на река Арджеш зеленият коридор ще бъде поддържан и развиван в крайречната зона, като се вземат предвид границите на защитените територии и съществуващите археологически обекти.

Излишният материал, получен от изкопните работи за постигане на инвестиционната цел, може да се използва и за запълване на изоставени баластни ями на терасата на река Арджеш, връщайки важни площи земя в селскостопанския кръг, променяйки радикално облика на крайречната зона, например района на пристанището 1 Дечембрие - моста Адунаци Копъчен.

Строителният пазар е най-динамичният в района на Букурещ и изисква значителен обем баластни инертни материали.

Създаденият воден път интегрира румънската столица, с население от приблизително 2 000 000 жители, в съществуващите круизни туристически вериги по река Дунав, откривайки важни възможности за местния туризъм чрез генериране на нови връзки/маршрути/туристически пакети. Чрез специализирани компании и пътнически круизни кораби, следните дейности могат да бъдат организирани редовно или от време на време, от пролетта до късна есен:

Могат да се разработят и развлекателни маршрути, тръгващи от други райони и места за качване на Арджеш и Дъмбовица, както и круизи по Арджеш - Дъмбовица, което ще стане възможно след регенерирането на района на Глина и озеленяването на Дъмбовица и развитието на сектора Глина - Будещ за корабоплаване.

Каналът Букурещ - Дунав е цел за развитие с дълъг експлоатационен живот, това е много дългосрочна цел. От това следва, че при оценката на трафика, стратегическите цели трябва да се вземат предвид преди всичко.

Трафикът, генериран от канала Букурещ - Дунав, има няколко основни стратегически причини:

- трафик на база възможности, генериран от самото съществуване на канала Букурещ-Дунав;
- интермодален трафик, привлечен от интер-, мулти- и комодалността на речния транспорт по канала Букурещ-Дунав във връзка с други видове транспорт; Този трафик е поне от два вида, в зависимост от начина на генериране спрямо други видове транспорт:
  - *чрез пряка конкуренция;*
  - *чрез сътрудничество.*

Веднага следват стратегическите изисквания за реализацията на канала Букурещ-Дунав.:

- *Оборудване на канала Букурещ – Дунав с високоефективна интер-, мулти- и комодална инфраструктура и технологии.*

- *Свързване на инфраструктурата на канала Букурещ-Дунав с други транспортни мрежи, предимно с пътната мрежа.*

○ трафик, дължащ се на услуги с добавена стойност - Това е трафик, генериран от потребители, които искат да използват услуги с добавена стойност, главно логистични услуги, услуги за концентрация/консолидация на трафик, индустриални зони, специфични зони за свободни зони и др. Например, няколко пътни влака могат да превозват контейнери и други интермодални единици до интермодалните платформи в района на канала Букурещ-Дунав. Тук те се консолидират в големи партиди, които ще бъдат транспортирани по вода до Централна Европа. Могат да се организират и регионални платформи за дистрибуция.

Каналът Букурещ - Дунав се намира в най-силно развития социално-икономически регион (Букурещ - Илфов), който е и най-добре оборудван с логистични мрежи и услуги. Поради тази причина в рамките на това проучване на трафика ще го наричаме логистичен център Букурещ (или Букурещ - Илфов).

В средносрочния прогнозен сценарий, за реките Арджеш и Дъмбовица, очакваният трафик през първата година от експлоатацията (очаква се 2030 г.) е 3 милиона тона стоки, който ще се увеличи до 12,1 милиона тона през 10-та година от експлоатацията, до 18,7 милиона тона през 20-та година и ще се доближи до капацитета от 24 милиона тона към края на прогнозния период (30-та година от експлоатацията).

Като се има предвид гореспоменатото относно прогнозата за морския трафик по двете реки чрез развитието на водния път Арджеш - Дъмбовица, може да се отбележи, че с изпълнението на проекта ще има и емисии на парникови газове (главно под формата на CO_{2e}).

6.5.1.1 Емисии на парникови газове – река Арджеш

Изчисляването на въглеродния отпечатък (тонове емисии на CO2) е извършено въз основа на следните входни данни:

- прогноза за трафика, в сценариите „Без проект” и „С проект”, съгласно резултатите от проучването на трафика
- емисии на единица и разход на гориво, съгласно Ръководството за оценка на проекти на Jaspers (юни 2023 г.)
- CO2 еквивалент в тонове нефтен еквивалент (т.е. 2,5 тона CO2 = 1 TOE), съгласно методологиите на ЕИБ за въглероден отпечатък, 2023 г.

По отношение на количеството емисии на CO2, на ниво перспективна 2033 година, генерираното количество след реализирането на инвестицията **се намалява от 15 657 тона/година (с автомобилен трафик и без морски трафик) до 5 353 тона/година (само с морски трафик).**

6.5.1.2 Емисии на ПГ – река Дъмбовица

Изчисляването на въглеродния отпечатък (тонове емисии на CO2) е извършено въз основа на следните входни данни:

- прогноза за трафика, в сценариите „Без проект” и „С проект”, съгласно резултатите от проучването на трафика
- емисии на единица и разход на гориво, съгласно Ръководството за оценка на проекти на Jaspers (юни 2023 г.)
- CO2 еквивалент в тонове нефтен еквивалент (т.е. 2,5 тона CO2 = 1 TOE), съгласно методологиите на ЕИБ за въглероден отпечатък, 2023 г.

По отношение на количеството емисии на CO2, на ниво перспективна 2033 година, генерираното количество след реализирането на инвестицията се намалява от 1330 тона/година (автомобилен трафик без морски трафик) до 455 тона/година (само морски трафик) (табл. 42).

Таблица № 42 - Представяне на емисиите на парникови газове от река Арджеш

Anul de analiză	Anul estimat de operare	Cu Proiect - fluvial			Fără Proiect: rutier		
					Rutier		
		Tone*km	Kg/tona-km	Kg GHG	Tone*km	Kg/tona-km	Kg GHG
2024		0	0,016	0	0	0,040	0
2025		0	0,015	0	0	0,040	0
2026		0	0,015	0	0	0,040	0
2027		0	0,015	0	0	0,040	0
2028		0	0,015	0	0	0,040	0
2029	1	136.875.000	0,015	1.995.544	136.875.000	0,040	5.538.875
2030	2	182.500.000	0,014	2.626.136	182.500.000	0,040	7.385.167
2031	3	255.500.000	0,014	3.628.795	255.500.000	0,040	10.339.233
2032	4	321.200.000	0,014	4.502.609	321.200.000	0,040	12.997.893
2033	5	386.900.000	0,014	5.353.091	386.900.000	0,040	15.656.553
2034	6	445.300.000	0,014	6.081.010	445.300.000	0,040	18.019.807
2035	7	503.700.000	0,013	6.789.099	503.700.000	0,040	20.383.060
2036	8	562.100.000	0,013	7.477.750	562.100.000	0,040	22.746.313
2037	9	620.500.000	0,013	8.147.348	620.500.000	0,040	25.109.567
2038	10	678.900.000	0,013	8.798.273	678.900.000	0,040	27.472.820
2039	11	737.300.000	0,013	9.430.897	737.300.000	0,040	29.836.073
2040	12	784.750.000	0,013	9.907.344	784.750.000	0,040	31.756.217
2041	13	832.200.000	0,012	10.369.810	832.200.000	0,040	33.676.360
2042	14	879.650.000	0,012	10.818.577	879.650.000	0,040	35.596.503
2043	15	927.100.000	0,012	11.253.924	927.100.000	0,040	37.516.647
2044	16	974.550.000	0,012	11.676.123	974.550.000	0,040	39.436.790
2045	17	1.022.000.000	0,012	12.085.444	1.022.000.000	0,040	41.356.933
2046	18	1.069.450.000	0,012	12.482.148	1.069.450.000	0,040	43.277.077
2047	19	1.092.080.000	0,012	12.580.574	1.092.080.000	0,040	44.192.837
2048	20	1.114.710.000	0,011	12.674.331	1.114.710.000	0,040	45.108.598
2049	21	1.137.340.000	0,011	12.763.525	1.137.340.000	0,040	46.024.359
2050	22	1.159.970.000	0,011	12.848.257	1.159.970.000	0,040	46.940.119
2051	23	1.182.600.000	0,011	12.928.630	1.182.600.000	0,040	47.855.880
2052	24	1.205.230.000	0,011	13.004.741	1.205.230.000	0,040	48.771.641

Според резултатите, в перспективната 2033 година (5 години експлоатация), общото количество ТЕЦ ще бъде намалено от 6 263 т.н.е./година на 2 141 т.н.е./година, в резултат на отклоняването на трафика от автомобилен към морски режим, след реализирането на проекта.

An	Operare	Tone GHG Fara Proiect	Tone GHG Cu Proiect	Tone GHG incremental	Cost unitar CO2 (euro/ tona)	Beneficii din reducerea CO2
2024		0	0	0	187,4	0
2025		0	0	0	208,9	0
2026		0	0	0	230,5	0
2027		0	0	0	252,0	0
2028		0	0	0	273,5	0
2029	1	5.539	1.996	3.543	295,1	1.045.484
2030	2	7.385	2.626	4.759	316,6	1.506.636
2031	3	10.339	3.629	6.710	352,0	2.362.356
2032	4	12.998	4.503	8.495	387,5	3.291.919
2033	5	15.657	5.353	10.303	423,0	4.357.922
2034	6	18.020	6.081	11.939	458,4	5.472.917
2035	7	20.383	6.789	13.594	493,9	6.713.676
2036	8	22.746	7.478	15.269	528,1	8.062.765
2037	9	25.110	8.147	16.962	562,3	9.537.079
2038	10	27.473	8.798	18.675	596,4	11.138.346
2039	11	29.836	9.431	20.405	630,6	12.868.248
2040	12	31.756	9.907	21.849	664,8	14.525.733
2041	13	33.676	10.370	23.307	699,0	16.291.715
2042	14	35.597	10.819	24.778	733,2	18.167.420
2043	15	37.517	11.254	26.263	767,4	20.154.040
2044	16	39.437	11.676	27.761	801,6	22.252.732
2045	17	41.357	12.085	29.271	835,8	24.464.622
2046	18	43.277	12.482	30.795	871,2	26.829.797
2047	19	44.193	12.581	31.612	906,7	28.662.783
2048	20	45.109	12.674	32.434	942,2	30.558.129
2049	21	46.024	12.764	33.261	977,6	32.516.229
2050	22	46.940	12.848	34.092	1.013,1	34.537.465
2051	23	47.856	12.929	34.927	1.035,4	36.162.215
2052	24	48.772	13.005	35.767	1.035,4	37.031.553

An	Operare	TEP Fara Proiect	TEP Cu Proiect	Incremental
2024		0	0	0
2025		0	0	0
2026		0	0	0
2027		0	0	0
2028		0	0	0
2029	1	2.216	798	-1.417
2030	2	2.954	1.050	-1.904
2031	3	4.136	1.452	-2.684
2032	4	5.199	1.801	-3.398
2033	5	6.263	2.141	-4.121
2034	6	7.208	2.432	-4.776
2035	7	8.153	2.716	-5.438
2036	8	9.099	2.991	-6.107
2037	9	10.044	3.259	-6.785
2038	10	10.989	3.519	-7.470
2039	11	11.934	3.772	-8.162
2040	12	12.702	3.963	-8.740
2041	13	13.471	4.148	-9.323
2042	14	14.239	4.327	-9.911
2043	15	15.007	4.502	-10.505
2044	16	15.775	4.670	-11.104
2045	17	16.543	4.834	-11.709
2046	18	17.311	4.993	-12.318
2047	19	17.677	5.032	-12.645
2048	20	18.043	5.070	-12.974
2049	21	18.410	5.105	-13.304
2050	22	18.776	5.139	-13.637
2051	23	19.142	5.171	-13.971
2052	24	19.509	5.202	-14.307

Таблица № 43 - Представяне на емисиите на парникови газове от река Дъмбовица

Anul de analiză	Anul estimat de operare	Cu Proiect - fluvial			Fără Proiect: rutier		
					Rutier		
		Tone*km	Kg/tona-km	Kg GHG	Tone*km	Kg/tona-km	Kg GHG
2024		0	0,016	0	0	0,040	0
2025		0	0,015	0	0	0,040	0
2026		0	0,015	0	0	0,040	0
2027		0	0,015	0	0	0,040	0
2028		0	0,015	0	0	0,040	0
2029	1	11.625.000	0,015	169.485	11.625.000	0,040	470.425
2030	2	15.500.000	0,014	223.042	15.500.000	0,040	627.233
2031	3	21.700.000	0,014	308.199	21.700.000	0,040	878.127
2032	4	27.280.000	0,014	382.413	27.280.000	0,040	1.103.931
2033	5	32.860.000	0,014	454.646	32.860.000	0,040	1.329.735
2034	6	37.820.000	0,014	516.469	37.820.000	0,040	1.530.449
2035	7	42.780.000	0,013	576.608	42.780.000	0,040	1.731.164
2036	8	47.740.000	0,013	635.097	47.740.000	0,040	1.931.879
2037	9	52.700.000	0,013	691.967	52.700.000	0,040	2.132.593
2038	10	57.660.000	0,013	747.251	57.660.000	0,040	2.333.308
2039	11	62.620.000	0,013	800.980	62.620.000	0,040	2.534.023
2040	12	66.650.000	0,013	841.446	66.650.000	0,040	2.697.103
2041	13	70.680.000	0,012	880.724	70.680.000	0,040	2.860.184
2042	14	74.710.000	0,012	918.838	74.710.000	0,040	3.023.265
2043	15	78.740.000	0,012	955.813	78.740.000	0,040	3.186.345
2044	16	82.770.000	0,012	991.671	82.770.000	0,040	3.349.426
2045	17	86.800.000	0,012	1.026.435	86.800.000	0,040	3.512.507
2046	18	90.830.000	0,012	1.060.128	90.830.000	0,040	3.675.587
2047	19	92.752.000	0,012	1.068.487	92.752.000	0,040	3.753.364
2048	20	94.674.000	0,011	1.076.450	94.674.000	0,040	3.831.141
2049	21	96.596.000	0,011	1.084.025	96.596.000	0,040	3.908.918
2050	22	98.518.000	0,011	1.091.222	98.518.000	0,040	3.986.695
2051	23	100.440.000	0,011	1.098.048	100.440.000	0,040	4.064.472
2052	24	102.362.000	0,011	1.104.512	102.362.000	0,040	4.142.249

Според резултатите, в перспективната 2033 година (5 години експлоатация), общото количество ТЕЦ ще бъде намалено от 532 т.н.е./година на 182 т.н.е./година, в резултат на отклоняването на трафика от шосеен към морски режим, след реализирането на проекта (табл. 43).

An	Operare	Tone GHG Fara Proiect	Tone GHG Cu Proiect	Tone GHG incremental	Cost unitar CO2 (euro/ tona)	Beneficii din reducerea CO2
2024		0	0	0	187,4	0
2025		0	0	0	208,9	0
2026		0	0	0	230,5	0
2027		0	0	0	252,0	0
2028		0	0	0	273,5	0
2029	1	470	169	301	295,1	88.795
2030	2	627	223	404	316,6	127.961
2031	3	878	308	570	352,0	200.638
2032	4	1.104	382	722	387,5	279.588
2033	5	1.330	455	875	423,0	370.125
2034	6	1.530	516	1.014	458,4	464.823
2035	7	1.731	577	1.155	493,9	570.203
2036	8	1.932	635	1.297	528,1	684.783
2037	9	2.133	692	1.441	562,3	809.998
2038	10	2.333	747	1.586	596,4	945.997
2039	11	2.534	801	1.733	630,6	1.092.920
2040	12	2.697	841	1.856	664,8	1.233.692
2041	13	2.860	881	1.979	699,0	1.383.680
2042	14	3.023	919	2.104	733,2	1.542.986
2043	15	3.186	956	2.231	767,4	1.711.713
2044	16	3.349	992	2.358	801,6	1.889.958
2045	17	3.513	1.026	2.486	835,8	2.077.817
2046	18	3.676	1.060	2.615	871,2	2.278.695
2047	19	3.753	1.068	2.685	906,7	2.434.373
2048	20	3.831	1.076	2.755	942,2	2.595.348
2049	21	3.909	1.084	2.825	977,6	2.761.652
2050	22	3.987	1.091	2.895	1.013,1	2.933.319
2051	23	4.064	1.098	2.966	1.035,4	3.071.311
2052	24	4.142	1.105	3.038	1.035,4	3.145.146

An	Operare	TEP Fara Proiect	TEP Cu Proiect	Incremental
2024		0	0	0
2025		0	0	0
2026		0	0	0
2027		0	0	0
2028		0	0	0
2029	1	188	68	-120
2030	2	251	89	-162
2031	3	351	123	-228
2032	4	442	153	-289
2033	5	532	182	-350
2034	6	612	207	-406
2035	7	692	231	-462
2036	8	773	254	-519
2037	9	853	277	-576
2038	10	933	299	-634
2039	11	1.014	320	-693
2040	12	1.079	337	-742
2041	13	1.144	352	-792
2042	14	1.209	368	-842
2043	15	1.275	382	-892
2044	16	1.340	397	-943
2045	17	1.405	411	-994
2046	18	1.470	424	-1.046
2047	19	1.501	427	-1.074
2048	20	1.532	431	-1.102
2049	21	1.564	434	-1.130
2050	22	1.595	436	-1.158
2051	23	1.626	439	-1.187
2052	24	1.657	442	-1.215

6.5.2. Адаптиране към изменението на климата

Екстремните метеорологични явления все по-често се свързват с изменението на климата. Следователно е необходимо да се определи въздействието на изменението на климата върху природните и антропогенните системи, уязвимостта на тези системи, както и адаптацията към последиците от изменението на климата.

Уязвимостта включва анализ на отрицателното въздействие на изменението на климата, включително променливостта на климата и екстремните метеорологични явления, върху природните и антропогенните системи и зависи от вида, амплитудата и степента на променливост на климата, на която са изложени, както и от способността им да се адаптират.

Уязвимост – отрицателното въздействие на изменението на климата, включително променливостта на климата и екстремните метеорологични явления, върху природните и антропогенните системи.

Уязвимостта зависи от вида, амплитудата и степента на климатична променливост, на която е изложена системата, както и от способността ѝ да се адаптира.

Адаптацията е способността на природните и антропогенните системи да реагират на последиците от изменението на климата, включително променливостта на климата и екстремните метеорологични явления, да намалят потенциалните щети, да се възползват от възможностите или да се справят с последиците от изменението на климата.

Адаптирането към климатичните ефекти е сложен процес, поради факта, че тежестта на ефектите варира в различните региони, в зависимост от експозицията, физическата уязвимост, степента на социално-икономическо развитие, природния и човешкия адаптивен капацитет, здравните услуги и механизмите за наблюдение на бедствия.

Основните фактори, които могат да допринесат за изменението на климата, ще бъдат анализирани по-долу (съгласно Съобщение на Комисията - Технически насоки за имунизация на инфраструктурата срещу изменението на климата за периода 2021-2027 г., № 2021/C 373/01), Приложение Г.6.

6.5.2.1 Топлинни вълни

Предложеният проект ще включва изграждането на нови сгради (както е описано в предходните глави), рехабилитация на съществуващите, но височината няма да бъде по-висока от съществуващата в момента в района, така че циркулацията на въздуха да не създава отрицателно въздействие върху околната среда и/или населението в района. Районът, в който се реализира проектът, е предимно земеделски, с жилищни райони, разположени на разстояния по-големи от 1 км.

Споменаваме също, че чрез изпълнението на проекта няма да има допълнителни източници на емисии на летливи органични съединения или други съединения, които допринасят за образуването на тропосферен озон. Също така, чрез предложените работи, които ще бъдат извършени по време на експлоатационния период на плавателния канал, хидротехническите съоръжения и по-специално пристанищата, няма да има допълнителни източници, които генерират или абсорбират топлина, като работите допринасят за подреждането на коритата на двете реки, драгирането с цел почистване на плавателния канал по водните течения, осигурявайки необходимата дълбочина за изпълнение на работите.

Работите ще се извършват с високопроизводителни материали/оборудване, с намалена консумация на енергия, така че по време на експлоатационния период се очаква увеличението на консумацията на енергия да не е много голямо. Алтернативни системи от възобновяеми източници за осигуряване на електроенергия не са анализирани (към момента).

Предложените строителни работи и текущата дейност няма да изискват използването на охлаждаща вода (не се използва оборудване, което изисква охлаждане с вода, което би довело до повишаване на температурното ниво в района на водните басейни на реките Арджеш и Дъмбовица с отрицателни последици в краткосрочен, средносрочен и дългосрочен план).

Извършваната дейност ще бъде транзит на морски транспорт, стоки, товарене/разтоварване на стоки от/в кораби, акостирали в пристанището - дейност, специфична за товарните и пътническите пристанища.

За изпълнението на работите, както е описано в предходните глави, използваните материали ще бъдат специфични за тези видове работи (минерални агрегати), устойчиви на високи температури, които не представляват риск от пукнатини или стареене с течение на времето.

Според данни от специализираната литература (Доклад на Националната администрация по хидрология на тема „Изменение на климата - от физически основи до рискове и адаптация”), устойчивите топлинни вълни са станали изключително чести през последното десетилетие, в сравнение с предишни периоди.

По този начин, в хоризонта 2021-2050 г. ще има увеличение на броя на отоплителните дни в сравнение с периода 1971-2000 г. Увеличението на броя на дните с въздействие, породено от топлинни вълни, ще бъде по-изразено в извънкарпатските райони, в южните, югоизточните и западните райони на Румъния, включително района на проекта.

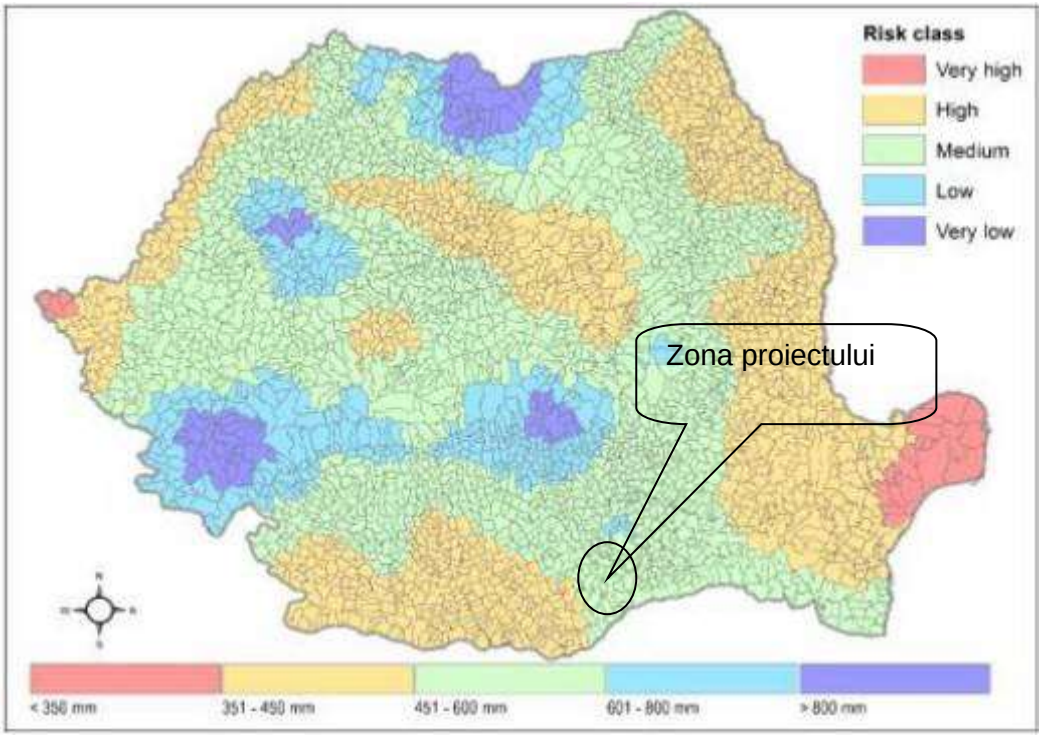
Тенденцията по отношение на броя на дните с минимална температура над границата от 20°C (тропически нощи) показва увеличение в Румъния. В зоната на интерференция на проекта се очакваше между 2021 и 2050 г. да се появят до 18 повече тропически нощи годишно в сравнение с референтния интервал – в този случай 1971-2000 г. Този тип промяна води до последици, които не могат да бъдат пренебрегнати както по отношение на здравето на населението, така и по отношение на инфраструктурата, изисквана от този термичен стрес.

Следователно, анализирайки всички налични данни, се вижда, че районът на проекта ще бъде подложен на постепенно повишаване на температурите, като повишаването на средната температура е резултат от повишаване на минималните температури и увеличаване на броя на дните с високи температури. Следователно, в района на проекта не може да се говори за понижаване на минималните температури или драстично повишаване на максималните температури.

Анализ на температурите и техните вариации е анализиран подробно в глава 4.3 Изменение на климата и в Приложение № 10 в това проучване.

6.5.2.2 Суша

Риск, който може да възникне в резултат на повишаване на температурите на въздуха в бъдеще, е появата на суша.
В Румъния анализът на тенденциите в сезонната променливост на валежите показва значително увеличение през есента, което се отразява пряко в тенденциите за увеличаване на потоците през този сезон.
От плувиометрична гледна точка, през периода 1901-2000 г. се откроява обща тенденция на намаляване на годишните количества валежи, докато след 1960 г. се откроява и засилване на дефицита на валежи в южната част на страната.
Районът на проекта се характеризира с ниски количества валежи, често проливни през лятото, както и с чести периоди на суша.
Според данни, предоставени от Националната метеорологична администрация, районът на проекта се характеризира по-скоро с тенденция на намаляване на средните количества на валежите, но също и с редуване на периоди на екстремни валежи с периоди на суша.
Според доклада на Националната администрация по хидрология на тема „Изменение на климата - от физическа основа до рискове и адаптация”, годишното количество валежи в района на проекта ще продължи да намалява през следващите 50 години.
Тази тенденция обаче се проявява паралелно с тенденцията за увеличаване на броя на екстремните валежни събития и количеството на валежите, регистрирани по време на тях.
Според доклада, изготвен от IGSU - Доклад за страната - 2016 г. - Условие 5.1, обектът на проекта се намира в район с висок риск от суша, както е показано по-горе (глава 4.3) по отношение на развитието на годишните количества валежи (фиг. 156).



Фигура № 156 – Карта на риска от суша

Предложеният проект има за цел да развие реките Арджеш и Дъмбовица за корабоплаване и други цели, както е описано в предишните глави. Предложените разработки ще включват и водоснабдителни мрежи в пристанищните зони. За тази работа ще бъде получено разрешително за управление на водите, което подробно описва метода на водоснабдяване, но се очаква, че с реализирането на проекта потреблението на вода няма да бъде достатъчно значително, за да повлияе на водните обеми на подземните водни басейни в района.
Както беше посочено по-рано, районът на проекта е представен от среден риск от суша, както е показано по-горе по отношение на развитието на годишните количества валежи, както е показано на фигурата по-горе.
За ситуации на суша и/или ситуации, при които водните потоци ще се увеличат, представлявайки риск от наводнения, Бенефициентът ще е внедрил План за безопасна експлоатация на хидротехническите съоръжения.

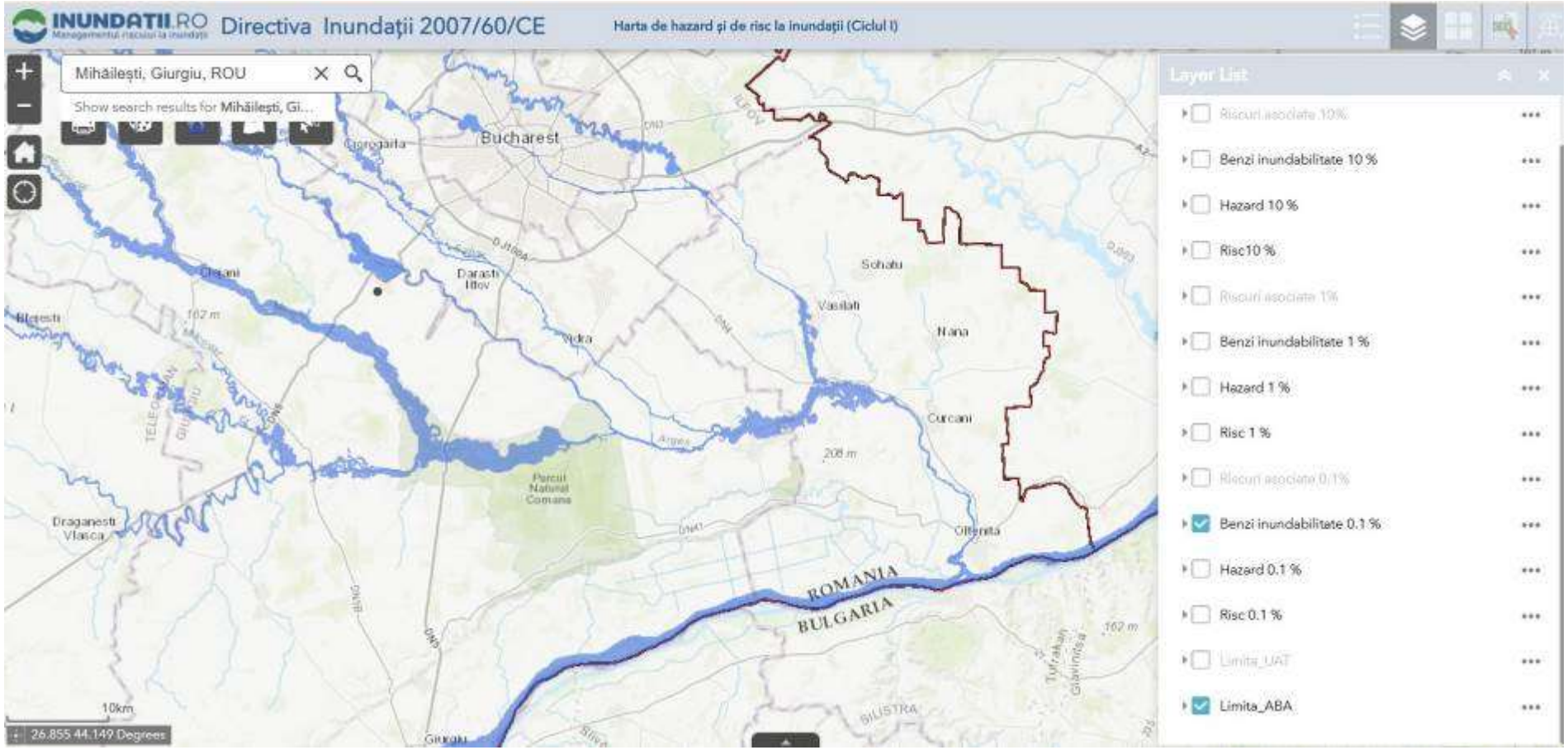
6.5.2.3 Пожари в растителност, горски пожари

Районът на проекта е разположен на бреговете на реките Арджеш и Дъмбовица. Както е представено в предишните глави, на приложените снимки, районът е предимно земеделски. На някои места има строителство, започнало в предишни етапи на проекта, и където има растителност, зоната ще бъде разчистена. Проектът включва и обезлесени зони. Като се имат предвид тези аспекти, зоната ще бъде бетонирана, така че няма да има риск от пожари на растителност.
Този риск е много нисък и няма да генерира потенциално въздействие върху изменението на климата в района на проекта.

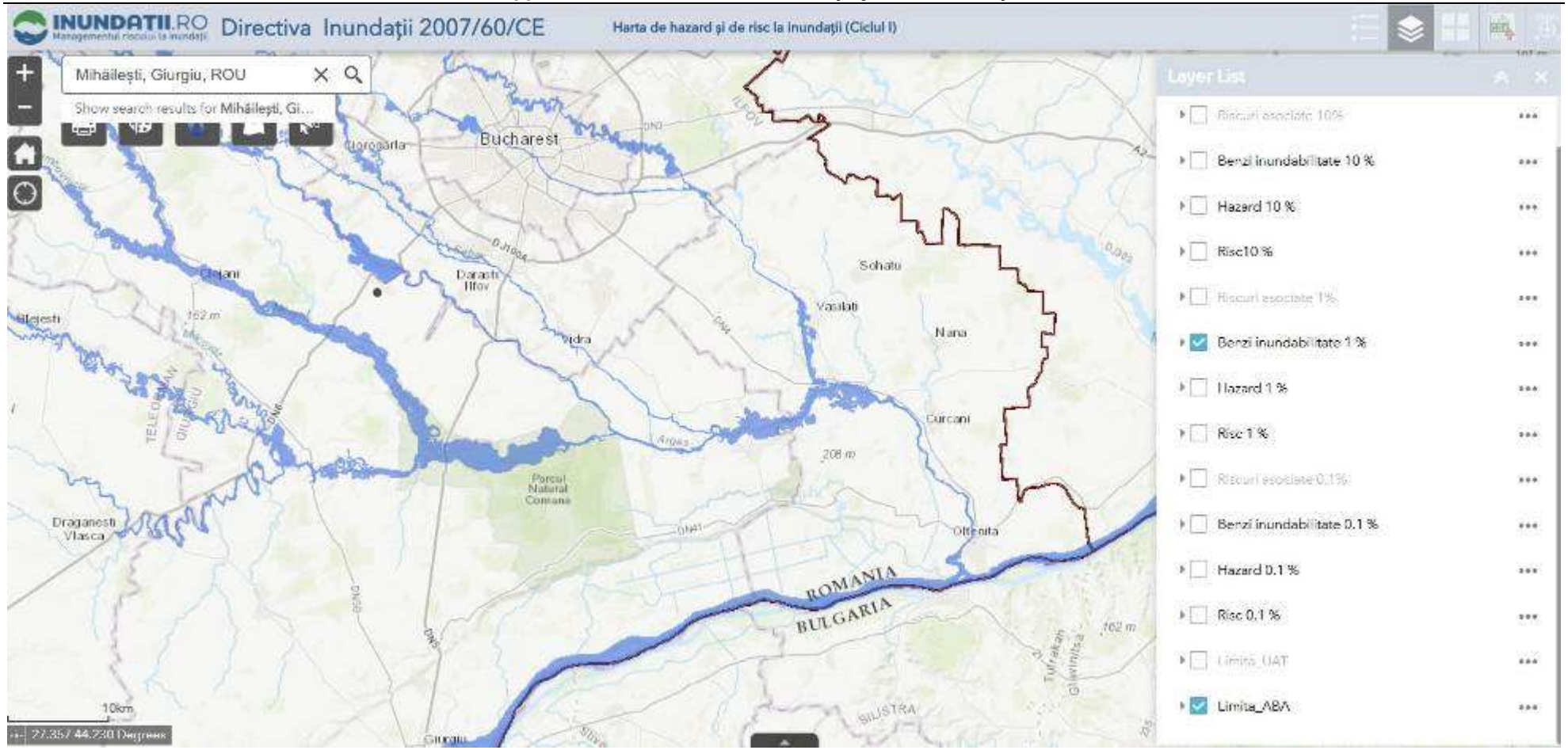
6.5.2.4 Режими на наводнения и екстремни валежи

Обикновено наводненията възникват в резултат на явления като урагани, преминаване на метеорологични системи през даден регион и/или топене на снегове. Внезапните наводнения, причинени от интензивни валежи, падащи за кратко време върху малка площ, са много опасни. Те са и най-трудните за прогнозиране.

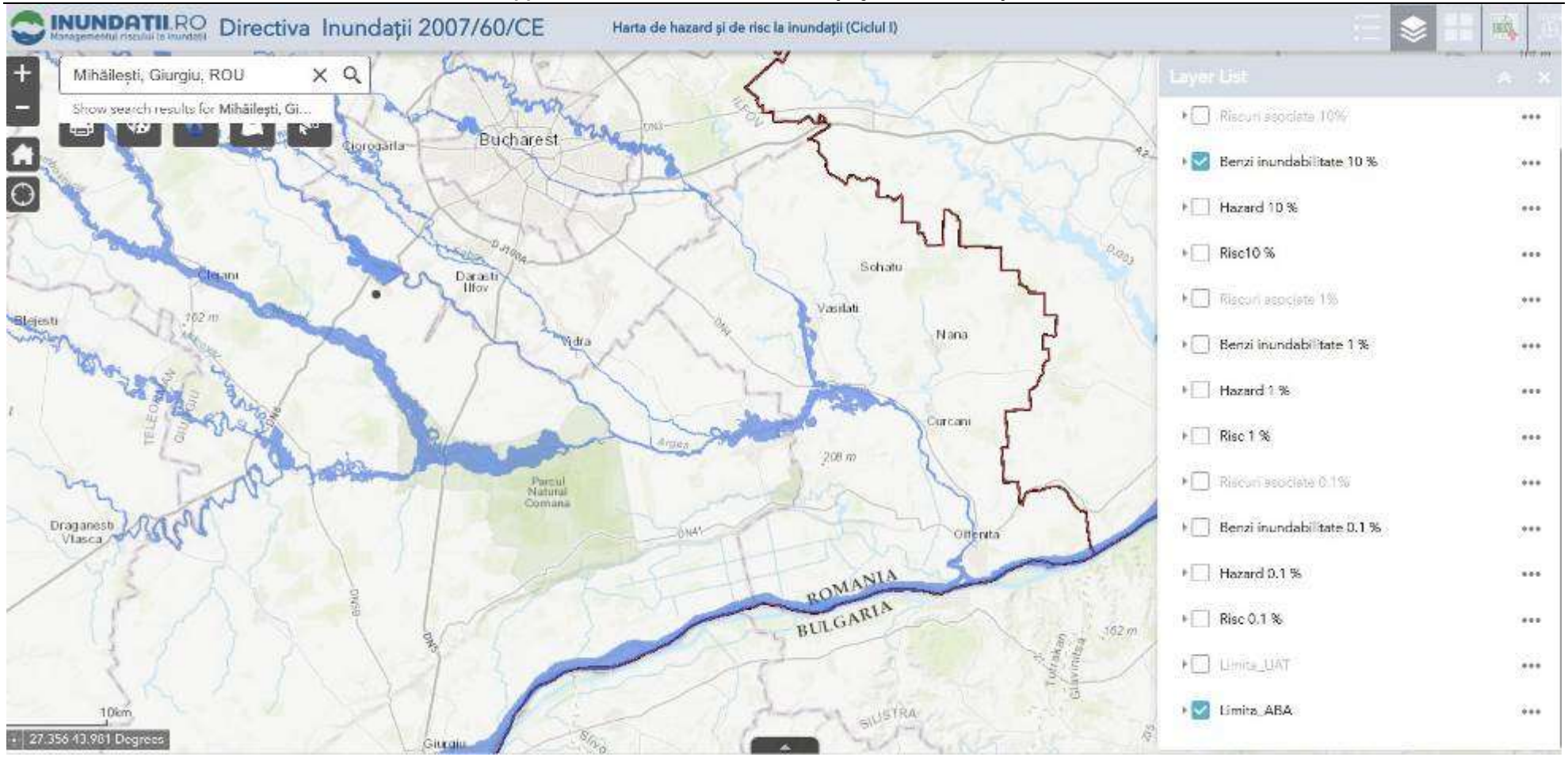
Според Картите на потенциално застрашените от наводнения райони (Националната администрация „Румънски води”), районът е обект на наводнения с вероятност от 0,1%, 1% и дори 10%, както е показано на фигури 157-159.



Фигура № 157 - Район с риск от наводнение от 0,1%



Фигура № 158 – Район с риск от наводнение от 1%



Фигура № 159 - Район с 10% риск от наводнение

В случая на този проект, на Националния институт по хидрология и управление на водите Букурещ е поръчано хидрологично проучване на река Арджеш – Проучване Cf 743/2023.

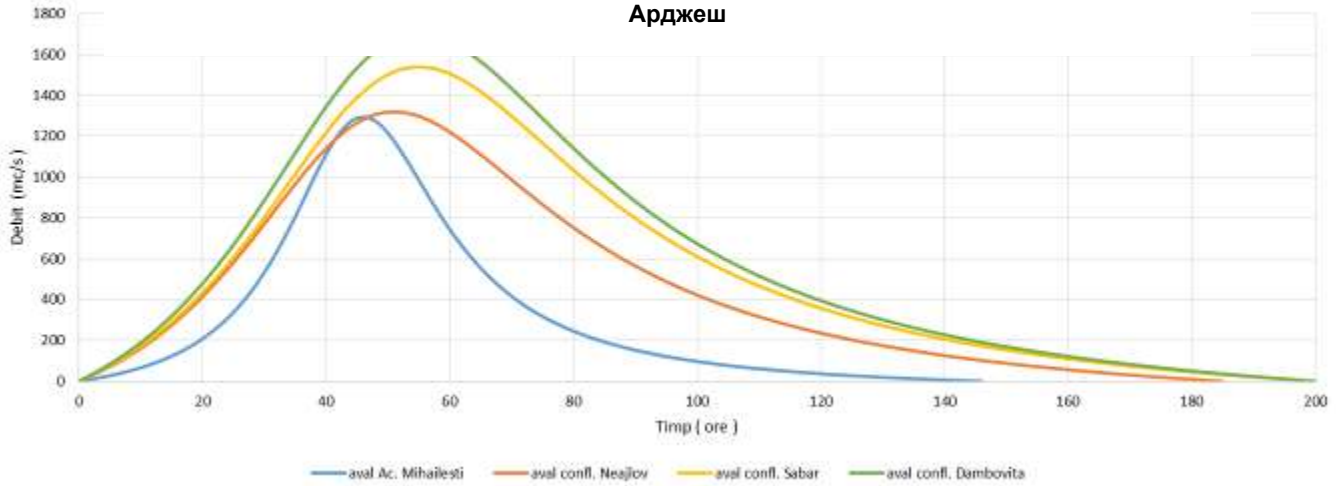
Получените данни се състоят от стойностите на максималните дебити с различна вероятност за превишаване в планирания режим на течението на река Арджеш съгласно следната таблица:

Raul¤	Secțiunea¤	Qmax·(mc/s)¤						Tt¤	Tcr.¤	γ¤
¤	¤	0,1%¤	0.5%¤	1%¤	2%¤	5%¤	10%¤	(ore)¤	(ore)¤	¤
Argeș¤	Av·Acumulare·Mihăilești¤	2250¤	1600¤	1295¤	1000¤	570¤	400¤	146¤	46¤	0,26¤
Argeș¤	av.·Confl.·Râul·Neajlov¤	2255¤	1610¤	1320¤	1025¤	590¤	425¤	185¤	51¤	0,36¤
Argeș¤	av.·Confl.·Râul·Sabar¤	2580¤	1880¤	1540¤	1230¤	750¤	565¤	200¤	55¤	0,36¤
Argeș¤	av.·Confl.·Râul·Dambovita¤	2760¤	2055¤	1700¤	1400¤	900¤	695¤	200¤	55¤	0,36¤

Като се има предвид, че разположението на плавателния канал попада във II клас на важност (STAS 4273 – 83), потоците на изчисление и проверка са следните:

Възел Хидротехника	NH1	NH2	NH3	NH4	Наблюдения

Хидрографска вариация с вероятност от 1% при управляван режим по поречието на река Арджеш

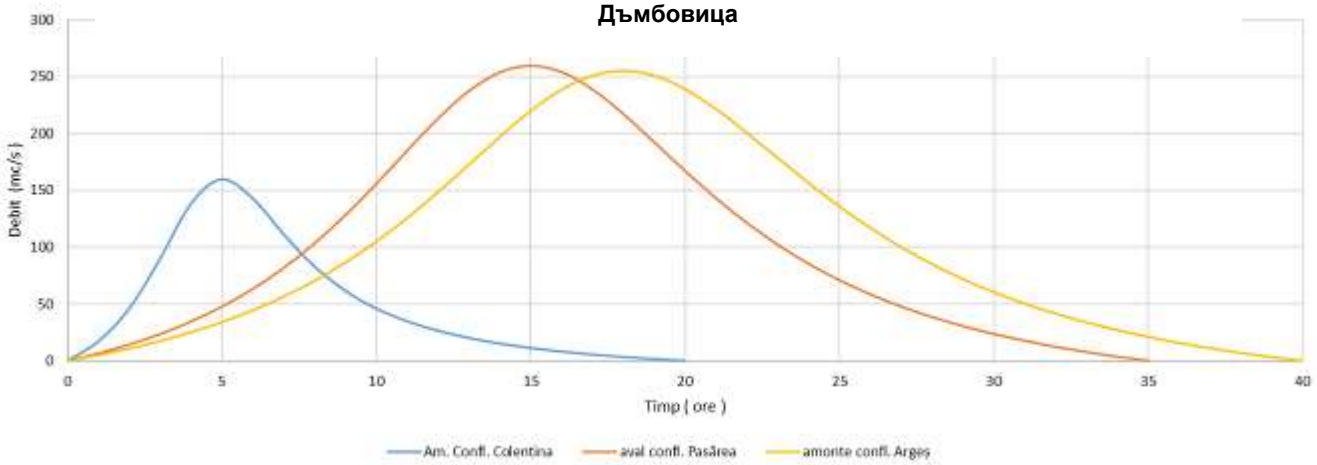


Q1% (м³/с)	1.700	1.540	1.295	1.295	Потоци на изчисление
Q0,1% (м³/с)	2.760	2.580	2.250	2.250	Потоци за проверка

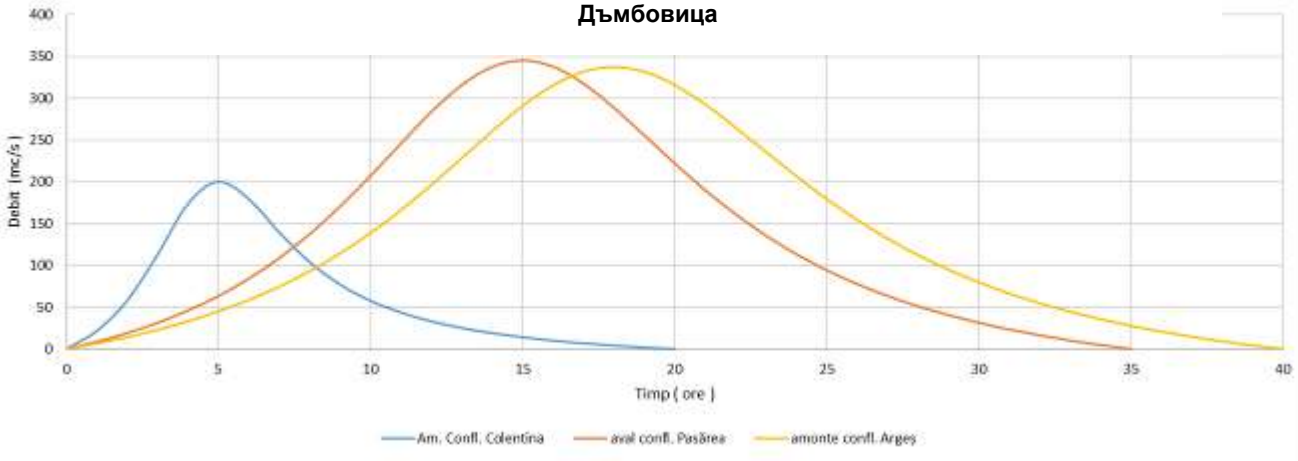
Според хидрологичното проучване на река Дъмбовица в Националния институт по хидрология и управление на водите Букурещ – Проучване Cf 743/2023, стойностите на максималните дебити с различна вероятност за превишаване в режима на управляван поток на река Дъмбовица са представени в следната таблица:

Raul¤ ¤	Secţiunea¤ ¤	Qmax·(mc/s)¤ 0,1%¤	0.5%¤	1%¤	2%¤	¶ 5%¶ ¤	Tt¤ (ore)¤	Tcr.¤ (ore)¤	γ¤ ¤
Dâmboviţa¤	amonte·Confl.·Râul·Colentina¤	200¤	175¤	160¤	147¤	130¤	20¤	5¤	0,32¤
Dâmboviţa¤	Aval·Confl.·Râul·Colentina,·aval·confl.·R.·Pasărea¤	345¤	285¤	260¤	230¤	195¤	35¤	15¤	0,40¤
Dâmboviţa¤	amonte·Confl.·Râul·Câlnău,·amonte·confl.·Râul·Argeş¤	338¤	280¤	255¤	225¤	191¤	40¤	18¤	0,40¤

Хидрографска вариация с вероятност от 1% при управляван режим по поречието на река Дъмбовица



Хидрографска вариация с вероятност от 0,1% в управляван режим по поречието на река Дъмбовица



Като се има предвид, че хидротехническите възли Тънгану и Кукуйец попадат във II клас на важност (STAS 4273 – 83), потоците на изчисление и проверка са следните:

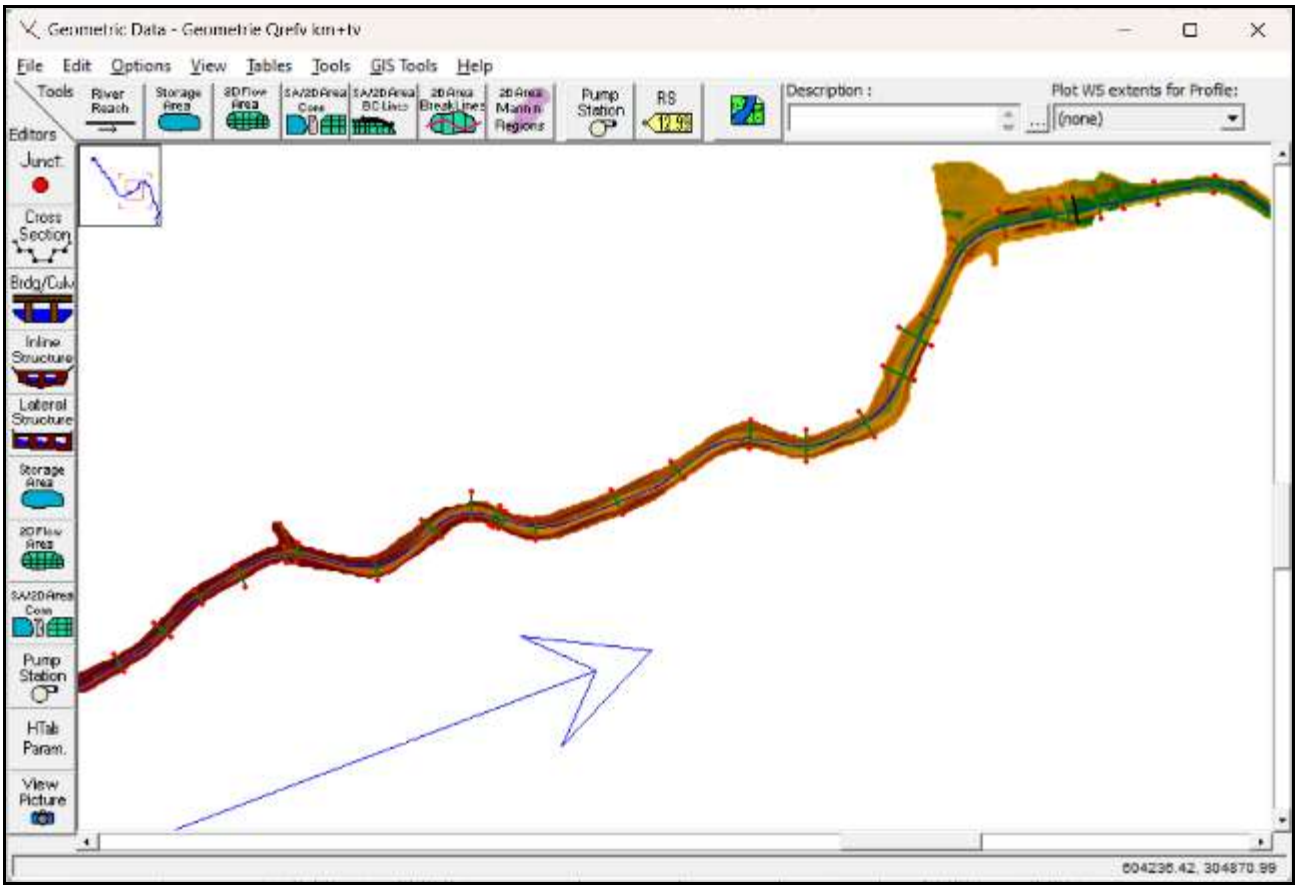
Q изчисление p = 1% = 260 м^3/с;

Q проверка p = 0,1% = 345 м^3/с

За симулиране на водния поток при разпространение на вълни от наводнения с вероятности за превишение от 1% и 0,1%, при планиран хидрологичен режим, в участъка на река Арджеш при условията на развитието на плавателния канал, в зоната от интерес на проекта, съответно надолу по течението на акумулация Михайлещ - нагоре по течението на вливането в река Дунав, е разработен 1D хидравличен модел чрез въвеждане върху същите трасета на характерните секции, проектирани както по протежение на канала, така и в секциите на хидротехническите възли NH1-NH4, в съответствие с данните, съдържащи се в проекта (типови напречни сечения, надлъжен профил, проектирано трасе) за целия речен участък, протичащ в непостоянен режим (фиг. 160).

Коефициентите на грапавост, приети съгласно препоръките в ръководството за потребителя "HEC - RAS - Система за речен анализ - Справочно ръководство за хидравлика", като се вземат предвид характеристиките на проектираните сечения, имаха следните стойности:

Променливо между 0,025 - 0,03 в малкото речно корито и между 0,05 - 0,06 в главното речно корито на река Арджеш.



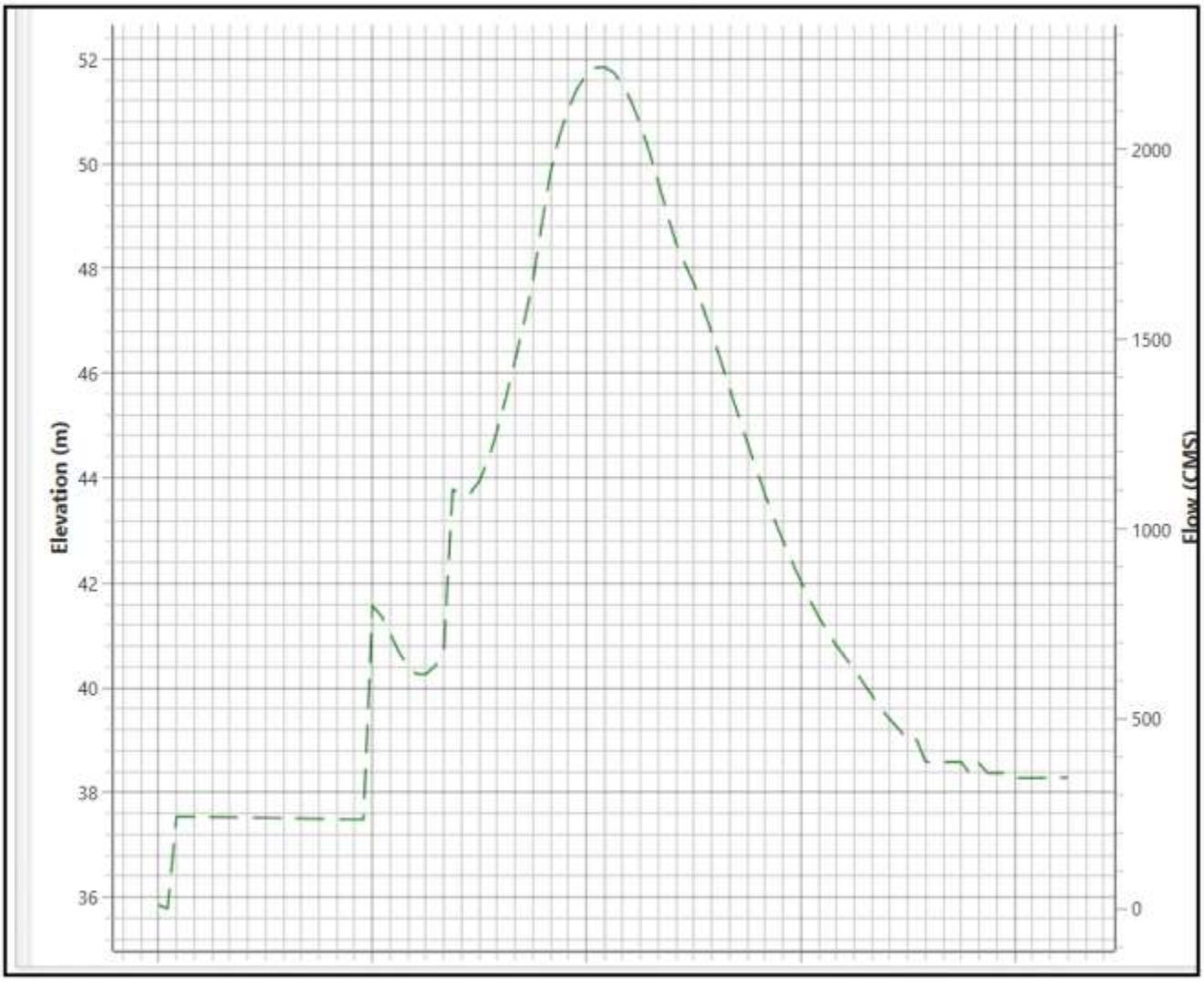
Фигура № 160 - Приложение HEC-RAS – 1D хидравличен модел, разработен по поречието на река Арджеш, в анализирания участък, в режима на управлявано речно корито – плавателен канал

Въз основа на калибрирани хидрологични данни в съществуващата речна коритна ситуация, хидравличният модел е изпълнен в режим управлявано речно корито - плавателен канал за максимални дебити с вероятности за превишение от 1% и 0,1% в изчислителния участък, чрез симулиране на маневри при язовирите на хидротехническите възли.

В случай на разпространение на вълна от наводнение с вероятност над 1%, по протежение на река Арджеш, в случая на уреденото речно корито - плавателен канал при хидротехническите възли, началното ниво е разгледано при НН3 и са разгледани маневри при следните съоръжения: дънните изпускания на водноелектрическата централа, галериите на захранващата и изпускателната система на шлюзовете, сегментните шлюзове на преливната язовирна стена, без изпускане през шлюзовете (фиг. 161).

Фигура № 161 - Хидрограф на потока с 1% вероятност за превишение, получен чрез моделиране в участъка с NH3

В случай на разпространение на вълна от наводнение с вероятност над 0,1%, по протежение на река Арджеш, в случая на уреденото речно корито - плавателен канал при хидротехническите възли, началното ниво е разгледано при НН3 и са разгледани маневри при следните съоръжения: дънните изпускания на водноелектрическата централа, галериите на системата за захранване и изпускане на шлюза, сегментните шлюзове на преливната язовирна стена, с евакуация чрез маневриране на един шлюз.



Резултатите от изчисленията в текущия хидрологичен режим при условията на разработеното речно корито - плавателен канал, извършени в непостоянно движение, за максимални дебити с вероятности за превишение от 1% и 0,1% на река Арджеш в анализирания сектор са представени аналитично в следната таблица:

Профил	p%	Q p%	Кумулативно разстояние	Талвег	Ляв бряг	Десен бряг	Ниво на водата	Средна скорост
P141	1%	1295.0	81253.6	66.5	75.4	75.4	71.32	1.13
	0.1%	2250.0					75.36	1.15
P140	1%	1294.1	80918.6	66.3	74.7	74.7	71.31	1.84
	0.1%	2248.6					75.36	1.9
P139	1%	1293.2	80610.0	66.2	74.8	74.8	71.3	0.86
	0.1%	2247.1					75.36	0.93
P138	1%	1292.7	80460.0	66	74.8	74.8	71.3	0.63
	0.1%	2246.4					75.35	0.72
P137	1%	1292.6	80177.8	65.8	74.1	74.1	71.3	0.5
	0.1%	2244.5					75.35	0.65
P136	1%	1290.2	79785.2	65.6	75.4	75.4	71.26	0.96
	0.1%	2242.4					75.32	1.05
P135	1%	1289.5	79484.1	65.4	74.6	74.6	71.23	1.03
	0.1%	2241.4					75.31	1.04
P134	1%	1289.3	79078.8	65.2	73.5	73.5	71.22	0.86
	0.1%	2241.1					75.31	0.88

Профил	p%	Q p%	Кумулативно разстояние	Талвег	Ляв бряг	Десен бряг	Ниво на водата	Средна скорост
P133	1%	1289.2	78631.4	65	72.95	72.95	71.12	1.45
	0.1%	2241.1					75.21	1.5
P132	1%	1289.2	78389.7	64.8	72.9	72.9	71.09	1.45
	0.1%	2241.1					75.19	1.51
P131	1%	1289.2	77955.0	64.6	73	73	70.87	2.37
	0.1%	2241.1					75.06	2.42
P130	1%	1289.2	77760.4	64.4	72.9	72.9	70.85	2.31
	0.1%	2241.1					75.04	2.38
P129	1%	1289.1	77197.2	64.2	73.1	73.1	70.82	1.09
	0.1%	2241.1					75.02	1.14
P128	1%	1289.1	76864.4	64	73.1	73.1	70.8	1.14
	0.1%	2241.1					75	1.21
P127	1%	1289.0	76732.1	63.8	72.6	72.6	70.79	1.04
	0.1%	2241.1					75	1.12
P126	1%	1289.0	76473.6	63.7	72.6	72.6	70.66	2.47
	0.1%	2241.1					77.84	2.58
P125	1%	1289.0	76164.4	63.6	72.7	72.7	70.62	1.57
	0.1%	2241.1					74.8	1.67
P124	1%	1288.9	75858.8	63.5	74.8	74.8	70.52	1.87
	0.1%	2241.1					74.72	2
P123	1%	1288.9	75359.3	63.4	72.1	72.1	70.44	2.34
	0.1%	2241.1					74.61	2.47
P122	1%	1288.9	75195.5	63.3	71.2	71.2	70.4	1.57
	0.1%	2241.1					74.56	1.7
P121	1%	1288.8	74900.5	63.16	71.8	71.8	70.35	1.62
	0.1%	2241.1					74.48	1.75
P120	1%	1288.8	74761.0	63.1	71.4	71.4	70.23	2.08
	0.1%	2241.1					74.42	2.25
P119	1%	1288.8	74390.1	63	70.4	70.4	69.56	3.68
	0.1%	2241.1					72.67	4.49
P118	1%	1288.8	73942.1	62.96	68.9	68.9	67.31	4.11
	0.1%	2241.1					68.17	5.65
P117	1%	1288.8	73720.2	62.9	68.7	68.7	66.65	2.27
	0.1%	2241.1					67.89	2.98
P116	1%	1288.8	73575.6	62.8	68.4	68.4	66.59	1.54
	0.1%	2241.1					67.73	1.94
P115	1%	1288.7	73268.2	62.6	68	68	65.94	3.24
	0.1%	2240.8					66.98	4.13
P114	1%	1288.7	72944.1	62.6	68	68	65.65	2.74
	0.1%	2240.4					66.81	3.37
P113	1%	1287.9	72613.8	62.6	67.55	67.55	65.3	2.26
	0.1%	2239.4					66.77	2.29
Prag	1%	1287.9	72257.8	62.6	67.55	67.55	65.3	2.26
	0.1%	2239.4					66.77	2.29
P112	1%	1287.9	71873.5	58.5	66.3	66.3	65.23	1.52
	0.1%	2239.4					66.67	2.13
P111	1%	1283.0	70179.5	58.5	66.1	66.1	65.16	0.76

Профил	p%	Q p%	Кумулативно разстояние	Талвег	Ляв бряг	Десен бряг	Ниво на водата	Средна скорост
	0.1%	2235.5					66.59	1.08
P110	1%	1282.3	69529.1	58.5	65.9	65.9	65.03	1.51
	0.1%	2233.9					66.34	2.15
P109	1%	1281.9	69076.0	58.5	65.9	65.9	64.87	1.92
	0.1%	2233.2					66.04	2.76
P108	1%	1281.4	68538.6	58.5	65.9	65.9	64.72	1.98
	0.1%	2232.9					65.77	2.86
P107	1%	1280.6	67653.6	57.81	65.85	65.85	64.59	1.83
	0.1%	2232.5					65.33	2.82
P106	1%	1279.7	66960.2	57.28	65.8	65.8	64.58	1.07
	0.1%	2232					65.32	1.69
P105	1%	1279.6	66875.8	57.21	65.5	65.5	64.57	0.59
	0.1%	2231.9					65.31	0.92
P104	1%	1279.5	66840.0	57.18	65.5	65.5	64.57	0.57
	0.1%	2231.8					65.31	0.88
P103	1%	1278.9	66661.1	57.05	65.5	65.5	64.57	0.58
	0.1%	2231.5					65.3	0.9
P102	1%	1278.5	66501.4	56.9	65.5	65.5	64.52	1.03
	0.1%	2231.3					65.2	1.63
P101	1%	1277.2	65577.7	56.2	65.5	65.5	64.47	1.18
	0.1%	2230.5					65.07	1.89
P100	1%	1276.3	64980.0	55.75	65.5	65.5	64.46	0.82
	0.1%	2229.9					65.04	1.34
P99	1%	1275.6	64612.1	55.45	65.5	65.5	64.45	0.55
	0.1%	2229.4					65.02	0.89
P98	1%	1275.4	64123.7	55.05	64.75	64.92	64.4	1.19
	0.1%	2228.8					64.89	1.93
P97	1%	1275.4	63392.8	54.5	64.6	64.77	64.4	0.84
	0.1%	2228.1					64.89	1.38
P96	1%	1275.4	62951.1	54.15	64.6	64.77	64.38	0.87
	0.1%	2227.6					64.85	1.44
P95	1%	1275.4	62353.0	53.7	64.6	64.77	64.38	0.69
	0.1%	2227					64.85	1.15
P94	1%	1275.4	62074.8	53.5	64.6	64.77	64.38	0.69
	0.1%	2226.6					64.83	1.14
P93	1%	1275.4	61963.1	53.5	64.6	64.77	64.37	0.69
	0.1%	2226.5					64.83	1.14
NH4	1%	1275.4	61883.1	53.5	64.6	64.77	64.37	0.69
	0.1%	2226.5					64.83	1.14
P92	1%	1275.4	61629.3	45.5	54.4	54.4	52.12	1.12
	0.1%	2226.5					53.35	1.63
P91	1%	1274.3	61200.4	45.5	53.7	53.7	52.09	1.12
	0.1%	2225.4					53.3	1.63
P90	1%	1273.1	60645.6	45.5	53.6	53.6	51.97	1.52
	0.1%	2224.7					53.08	2.22
P89	1%	1271.9	60068.0	45.5	53.4	53.2	51.88	1.53
	0.1%	2224.4					52.91	2.26

Профил	p%	Q p%	Кумулативно разстояние	Талвег	Ляв бряг	Десен бряг	Ниво на водата	Средна скорост
P88	1%	1269.6	59064.0	45.5	53.3	53.3	51.72	1.56
	0.1%	2223.7					52.59	2.35
P87	1%	1266.6	57797.3	45.5	53.1	53.1	51.56	1.4
	0.1%	2222.5					52.31	2.18
P86	1%	1266.1	57401.8	45.5	53.03	53.03	51.58	0.9
	0.1%	2221.9					52.25	1.4
P85	1%	1265.1	56700.1	45.5	53	53	51.56	0.79
	0.1%	2220.6					52.25	1.23
P84	1%	1264.0	55954.4	45.5	52.8	52.8	51.5	0.99
	0.1%	2219.3					52.13	1.56
P83	1%	1263.6	55554.2	44.9	52.5	52.5	51.44	1.25
	0.1%	2218.7					51.98	2
P82	1%	1262.6	54631.2	43.5	52.5	52.5	51.41	0.91
	0.1%	2217.4					51.92	1.49
P81	1%	1261.7	53889.7	42.4	52.5	52.5	51.4	0.77
	0.1%	2216.3					51.89	1.28
P80	1%	1261.0	53144.2	41.3	52.5	52.5	51.39	0.7
	0.1%	2216.1					51.86	1.16
P79	1%	1261.0	52606.2	40.5	52.5	52.5	51.39	0.65
	0.1%	2216.1					51.85	1.09
NH3	1%	1261.0	52346.2	40.5	52.5	52.5	51.39	0.65
	0.1%	2216.1					51.85	1.09
P78	1%	1261.0	52202.3	32.5	44.2	44.2	40.39	0.86
	0.1%	2216.1					42.32	1.24
P77	1%	1260.3	52088.4	32.5	44.2	44.2	40.39	0.86
	0.1%	2215.6					42.31	1.24
P76	1%	1258.1	51750.1	32.5	44.2	44.2	40.38	0.86
	0.1%	2214.1					42.3	1.25
P75	1%	1253.5	50966.2	32.5	44.2	44.2	40.3	1.17
	0.1%	2210.8					42.16	1.69
P74	1%	1326.0	50492.1	32.5	43.7	43.7	40.23	1.32
	0.1%	2254.9					42.07	1.78
P73	1%	1320.2	49188.8	32.5	43.7	43.7	40.12	1.29
	0.1%	2250.0					41.91	1.75
P72	1%	1314.1	47955.6	32.5	43.4	43.4	40.02	1.25
	0.1%	2245.3					41.77	1.72
P71	1%	1309.6	47161.7	32.5	43.1	43.1	39.99	1.05
	0.1%	2242.9					41.73	1.45
P70	1%	1540.7	46723.2	32.5	43.1	43.1	39.91	1.23
	0.1%	2577.1					41.62	1.63
P69	1%	1538.3	46073.1	32.5	43	43	39.89	1.02
	0.1%	2576.0					41.6	1.37
P68	1%	1535.5	45328.8	32.5	42.9	42.9	39.81	1.29
	0.1%	2574.8					41.47	1.72
P67	1%	1533.0	44553.3	32.5	42.7	42.7	39.67	1.61
	0.1%	2573.7					41.26	2.15
P66	1%	1530.5	43768.3	32.5	42.4	42.4	39.6	1.43

Профил	p%	Q p%	Кумулативно разстояние	Талвег	Ляв бряг	Десен бряг	Ниво на водата	Средна скорост
	0.1%	2572.5					41.16	1.92
P65	1%	1529.7	43401.6	32.5	42.2	42.2	39.53	1.54
	0.1%	2571.9					41.07	2.07
P64	1%	1528.3	42487.4	32.5	42	42	39.3	1.93
	0.1%	2570.5					40.69	2.62
P63	1%	1527.1	41761.2	32.5	41.8	41.8	39.19	1.71
	0.1%	2569.4					40.54	2.34
P62	1%	1525.8	41107.4	32.5	41.65	41.65	39.09	1.63
	0.1%	2568.1					40.39	2.24
P61	1%	1524.6	40483.5	32.5	41.6	41.6	38.95	1.78
	0.1%	2566.9					40.16	2.47
P60	1%	1523.0	39811.4	32.5	41.3	41.3	38.92	1.33
	0.1%	2565.4					40.13	1.85
P59	1%	1522.5	39650.2	32.5	41	41	38.89	1.4
	0.1%	2564.9					40.08	1.95
P58	1%	1519.5	38595.9	32.5	40.9	40.9	38.79	1.27
	0.1%	2563.5					39.93	1.78
P57	1%	1516.6	37687.5	32.05	40.82	40.82	38.72	1.19
	0.1%	2562.5					39.81	1.71
P56	1%	1515.0	37109.7	31.8	40.81	40.81	38.66	1.3
	0.1%	2561.8					39.69	1.88
P55	1%	1514.7	36811.6	31.65	40.7	40.7	38.55	1.72
	0.1%	2561.5					39.48	2.5
P54	1%	1514.6	36759.8	31.62	40.7	40.7	38.54	1.71
	0.1%	2561.4					39.48	2.5
P53	1%	1514.6	36687.6	31.6	40.7	40.7	38.54	1.71
	0.1%	2561.4					39.46	2.5
P52	1%	1514.1	36236.1	31.35	40.1	40.1	38.54	1.21
	0.1%	2560.8					39.43	1.79
P51	1%	1512.5	35099.7	30.8	39.9	39.9	38.5	0.99
	0.1%	2559.1					39.39	1.48
P50	1%	1511.3	34187.2	30.35	39.5	39.5	38.36	1.5
	0.1%	2557.8					39.09	2.28
P49	1%	1509.8	33097.0	29.85	39.5	39.5	38.35	0.83
	0.1%	2556.0					39.08	1.28
P48	1%	1508.6	32346.9	29.5	39.5	39.4	38.31	0.98
	0.1%	2554.6					39.99	1.51
P47	1%	1507.3	31495.9	29.1	39.4	39.5	38.27	1.04
	0.1%	2553.1					38.91	1.62
P46	1%	1505.9	30691.4	28.7	39.5	39.5	38.26	0.63
	0.1%	2551.8					38.89	1.01
P45	1%	1505.7	30160.4	28.45	39.5	39.5	38.26	0.62
	0.1%	2551.8					38.89	0.98
P44	1%	1505.7	29859.3	28.3	39.5	39.5	38.21	1.11
	0.1%	2551.8					38.79	1.76
P43	1%	1505.7	28826.8	27.8	39.5	39.5	38.21	0.61
	0.1%	2551.8					38.77	0.97

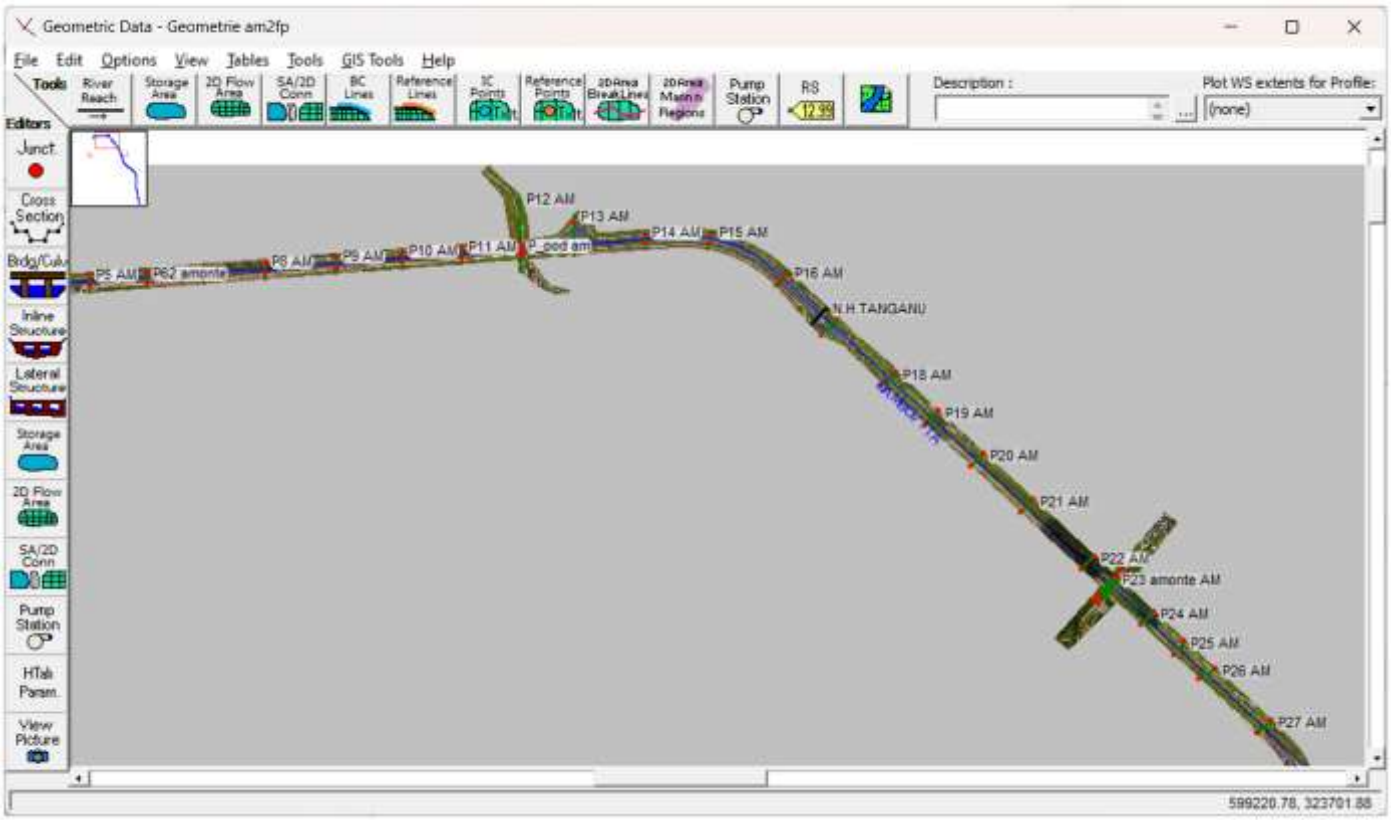
Профил	p%	Q p%	Кумулативно разстояние	Талвег	Ляв бряг	Десен бряг	Ниво на водата	Средна скорост
P42	1%	1505.7	28203.0	27.5	39.5	39.5	38.21	0.67
	0.1%	2551.8					38.76	1.07
P41	1%	1505.7	27549.1	27.5	39.5	39.5	38.21	0.67
	0.1%	2551.8					38.76	1.07
P40	1%	1505.7	27344.7	27.5	39.5	39.5	38.21	0.5
	0.1%	2551.8					38.76	0.8
NH2	1%	1505.7	27229.7	27.5	39.5	39.5	38.21	0.5
	0.1%	2551.8					38.76	0.8
P39	1%	1505.7	26923.2	19.5	31.49	31.49	28.37	0.83
	0.1%	2551.8					30.25	1.14
P38	1%	1504.7	26626.4	19.5	31.49	31.49	28.37	0.69
	0.1%	2551.0					30.25	0.96
P37	1%	1726.1	26130.4	19.5	31.27	31.27	28.26	1.38
	0.1%	2775.1					30.09	1.79
P36	1%	1723.9	25341.8	19.5	31.13	31.13	28.16	1.56
	0.1%	2773.4					29.94	2.01
P35	1%	1721.0	24264.8	19.5	30.88	30.88	27.97	1.79
	0.1%	2771.1					29.69	2.26
P34	1%	1715.4	22114.3	19.5	30.76	30.76	27.74	1.53
	0.1%	2765.8					29.44	1.98
P33	1%	1714.0	21604.6	19.5	30.65	30.65	27.74	0.81
	0.1%	2764.3					29.43	1.07
P32	1%	1712.5	21201.3	19.5	30.59	30.59	27.73	0.58
	0.1%	2763.4					29.42	0.77
P31	1%	1710.6	20719.9	19.5	30.5	30.5	27.7	0.9
	0.1%	2762.3					29.38	1.18
P30	1%	1708.8	20172.4	19.5	30.45	30.45	27.7	0.8
	0.1%	2761.3					29.37	1.06
P29	1%	1707.9	19834.9	19.5	30.3	30.3	27.55	1.79
	0.1%	2760.8					29.14	2.31
P28	1%	1706.5	19108.3	19.5	30.05	30.05	27.41	1.85
	0.1%	2759.9					28.95	2.39
P27	1%	1703.7	17696.3	19.5	29.84	29.94	27.27	1.48
	0.1%	2757.8					28.79	1.95
P26	1%	1703.2	17357.9	19.5	29.72	29.72	27.25	1.11
	0.1%	2757.2					28.75	1.47
P25	1%	1702.1	16574.9	19.5	29.47	29.47	27.09	1.75
	0.1%	2755.8					28.51	2.3
P24	1%	1701.0	15799.9	19.5	29.3	29.3	26.99	1.62
	0.1%	2754.5					28.37	2.15
P23	1%	1700.1	15209.6	19.5	29.02	29.02	26.9	1.63
	0.1%	2753.4					28.24	2.17
P22	1%	1698.8	14374.8	19.5	28.81	28.81	26.78	1.64
	0.1%	2751.8					28.05	2.2
P21	1%	1697.2	13387.3	19.5	28.6	28.6	26.58	1.8
	0.1%	2749.7					27.74	2.44
P20	1%	1696.7	13063.0	19.5	28.25	28.25	26.51	1.84

Профил	p%	Q p%	Кумулативно разстояние	Талвег	Ляв бряг	Десен бряг	Ниво на водата	Средна скорост
	0.1%	2749.0					27.62	2.49
P19	1%	1695.1	12095.5	19.1	28.04	28.04	26.47	1.15
	0.1%	2747.1					27.6	1.59
P18	1%	1694.4	11390.4	18.8	28.01	28.01	26.36	2.01
	0.1%	2746.4					27.4	2.82
P17	1%	1694.3	11293.2	18.7	27.6	27.6	26.24	1.09
	0.1%	2746.3					27.16	1.53
P16	1%	1692.9	9940.3	18.1	27.24	27.24	26.1	1.86
	0.1%	2744.7					26.92	2.67
P15	1%	1691.8	9056.9	17.7	26.86	26.86	26.08	0.91
	0.1%	2743.4					26.87	1.33
P14	1%	1690.9	8007.4	17.2	26.5	26.5	26.06	0.96
	0.1%	2741.5					26.84	1.4
P13	1%	1690.5	7000.3	16.8	26.5	26.5	25.96	1.33
	0.1%	2740.0					26.63	1.98
P12	1%	1690.2	6241.8	16.4	26.5	26.5	25.93	1.3
	0.1%	2739.0					26.57	1.95
P11	1%	1689.8	5526.3	16.1	26.5	26.5	25.92	0.74
	0.1%	2737.8					26.55	1.11
P10	1%	1689.5	4915.3	15.9	26.5	26.5	25.92	0.72
	0.1%	2736.4					26.52	1.08
P9	1%	1689.0	3817.2	15.4	26.5	26.5	25.82	1.38
	0.1%	2736.3					26.28	2.11
P8	1%	1688.9	3461.6	15.2	26.5	26.5	25.8	1.37
	0.1%	2736.3					26.26	2.1
P7	1%	1688.9	3364.2	15.2	26.5	26.5	25.8	0.94
	0.1%	2736.3					26.26	1.44
P6	1%	1688.9	2987.2	15.0	26.5	26.5	25.8	0.82
	0.1%	2736.3					26.26	1.25
P5	1%	1688.9	1917.7	14.5	26.5	26.5	25.79	0.79
	0.1%	2736.3					26.26	1.22
P4	1%	1688.9	1443.4	14.5	26.5	26.5	25.79	0.79
	0.1%	2736.3					26.26	1.22
NH1	1%	1688.9	1288.5	14.5	26.5	26.5	25.79	0.79
	0.1%	2736.3					26.26	1.22
P3	1%	1688.9	1042.9	6.0	20	20	14.73	1.74
	0.1%	2736.3					17.22	2.03
P2	1%	1688.9	494.2	6.0	20	20	14.64	1.76
	0.1%	2736.3					17.13	2.06
P1	1%	1688.9	0.0	6.0	20	20	14.56	1.78
	0.1%	2736.3					17.05	2.07

За да се симулира водният поток с цел разпространение на вълни от наводнения с вероятности за превишение от 1% и 0,1%, при планиран хидрологичен режим, в участъка на река Дъмбовица при условията на развитието на плавателния канал, в зоната от интерес на проекта, съответно надолу по течението на Глина - нагоре по течението на вливането в река Арджеш, е разработен 1D хидравличен модел чрез въвеждане в трасетата на характерните участъци, проектирани както по протежение на канала, така и в участъците на хидротехническите възли NH Тънгану и NH Кукуйец, в съответствие с данните, съдържащи се в проекта (типови напречни сечения,

надлъжен профил, трасе, проектирано във вариант II, тъй като мостовите участъци е трябвало да бъдат реконструирани, те не са взети предвид) за целия речен участък, експлоатиран в непостоянен режим.

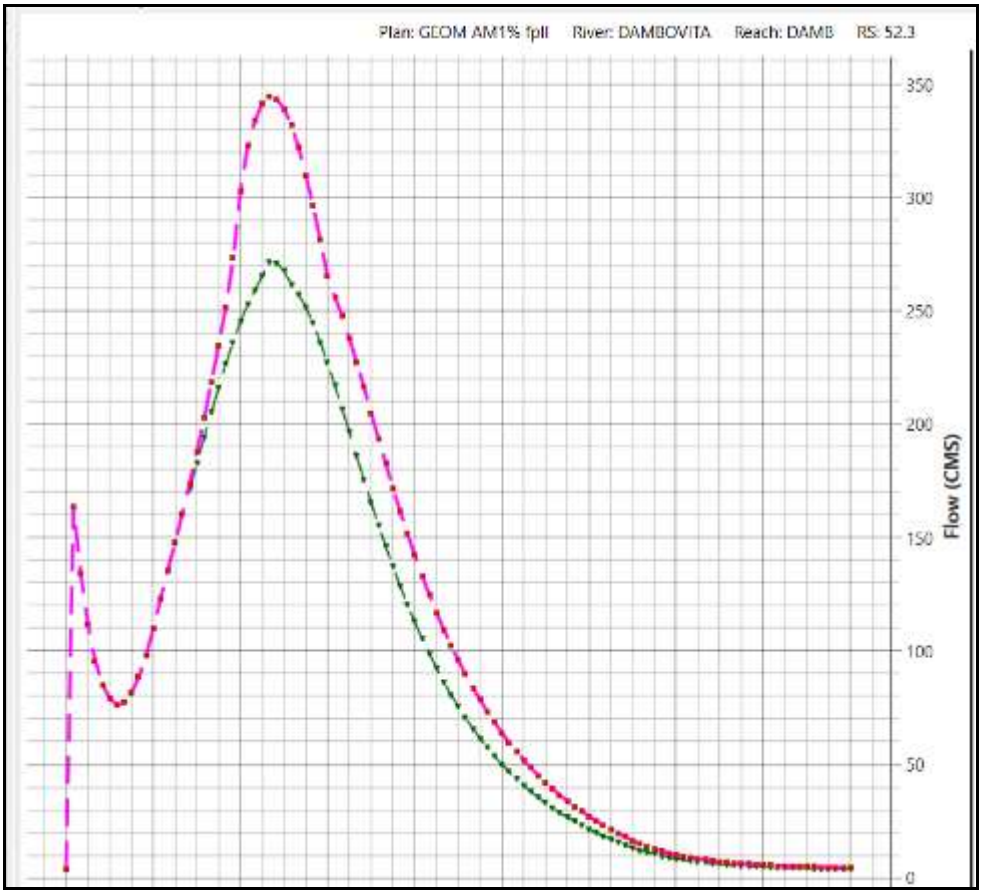
Коефициентите на грапавост, приети съгласно препоръките в ръководството за потребителя "HEC - RAS - Система за речен анализ - Справочно ръководство за хидравлика", като се вземат предвид характеристиките на проектираните сечения, имаха следните стойности:



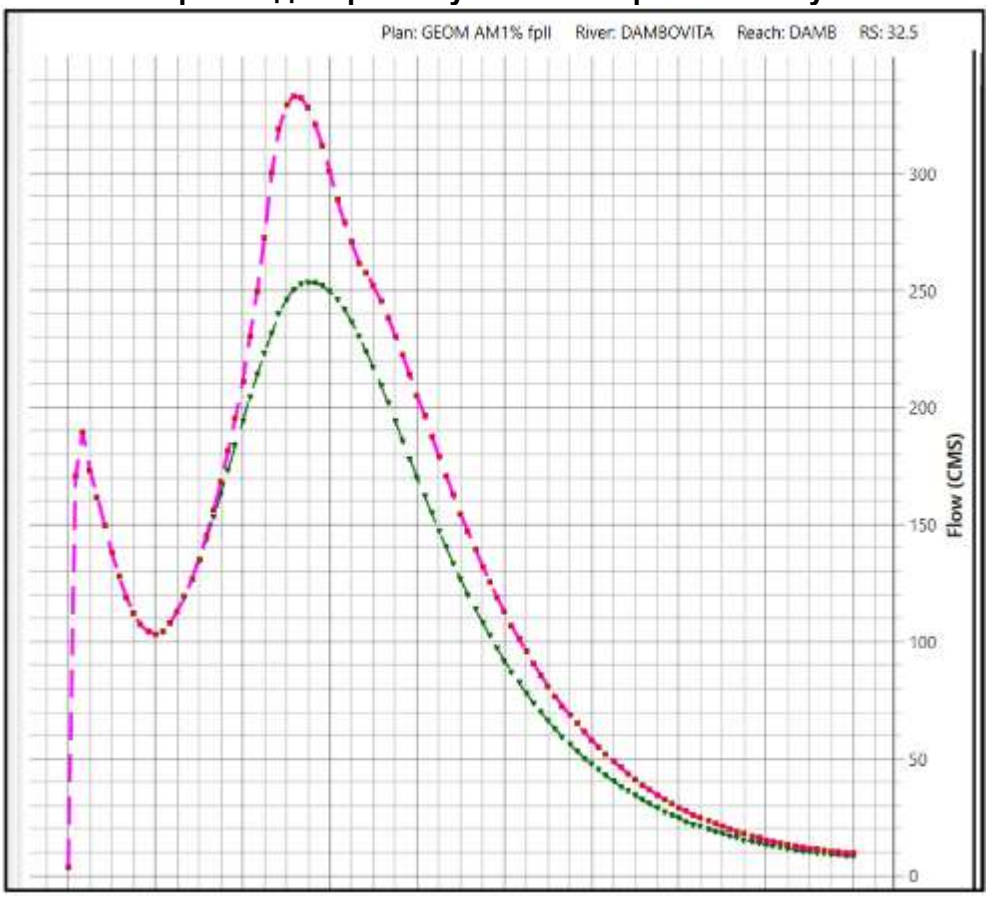
Променливо между 0,025 - 0,03 в малкото речно корито и между 0,05 - 0,06 в главното речно корито на река Дъмбовица

Въз основа на калибрирани хидрологични данни в съществуващата речна коритна ситуация, хидравличният модел е изпълнен в режим управлявано речно корито - плавателен канал за максимални дебити с вероятности за превишение от 1% и 0,1% в изчислителния участък, чрез симулиране на маневри при язовирите на хидротехническите възли.

В случай на разпространение на вълни от наводнение с вероятности за превишение от 1% и 0,1%, по поречието на река Дъмбовица, в случая на разработеното речно корито - плавателен канал, при хидротехническите възли, началното ниво е взето предвид в НН3, а маневрите са взети предвид при сегментните преливници на преливната язовирна стена, като граничното условие надолу по течението са съответните максимални нива, получени върху реката. Арджеш в зоната на свързване между двата канала нагоре по течението NH 2 Будещ (ниво 1% = 38,21 mdMN, ниво 0,1% = 38,77 mdMN) (фиг. 162 - 163).



Фигура № 162 - Хидрограф на потока с вероятности за превишение от 1% и 0,1%, получен чрез моделиране в участъка на река Тънгану



Фигура № 163 - Хидрограф на потока с вероятности за превишение от 1% и 0,1%, получен чрез моделиране в участъка на Кукуйец NH

Резултатите от изчисленията в текущия хидрологичен режим при условията на разработеното речно корито - плавателен канал, извършени в непостоянно движение, за максимални дебити с вероятности за превишение от 1% и 0,1% на река Дъмбовица в анализирания сектор са представени аналитично в следната таблица:

Профил	p%	Q p%	Кумулативно разстояние	Талвег	Ляв бряг	Десен бряг	Ниво на водата	Средна скорост
P2	1%	160	29855.8	46.5	54.5	55	52.33	0.25
	0.1%	200.0					52.63	0.26
P3	1%	160	29314.1	46.5	55.73	55.29	52.33	0.22
	0.1%	200.0					52.63	0.23
P4	1%	160	28862.8	46.5	54.99	53.38	52.33	0.2
	0.1%	200.0					52.63	0.21
P5	1%	160	28388.3	46.5	53.59	54.82	52.32	0.29
	0.1%	199.5					52.62	0.3
P6 amonte	1%	159.8	27970	46.5	52.75	52.6	52.31	0.39
	0.1%	199.5					52.61	0.42
P6 aval	1%	159.8	27966	46.5	52.75	52.6	52.31	0.39
	0.1%	199.3					52.61	0.42
P7	1%	159.8	27557.5	46.5	53.1	53.24	52.3	0.42
	0.1%	199.3					52.6	0.47
P8	1%	159.8	27114.8	46.5	53.25	54.14	52.29	0.47
	0.1%	199.0					52.58	0.54
P9	1%	159.8	26598.3	46.5	52.64	52.58	52.27	0.55
	0.1%	199.0					52.56	0.64
P10	1%	159.7	26119.8	46.5	52.64	53.05	52.24	0.66
	0.1%	198.8					52.52	0.78
P11	1%	159.7	25683.9	46.5	52.58	52.61	52.21	0.8
	0.1%	198.8					52.47	0.94
P12	1%	159.7	25265.6	46.5	51.24	51.34	52.18	0.8
	0.1%	198.8					52.43	0.96
P_pod am	1%	159.7	25252.2	46.5	53.13	52.46	52.17	0.92
	0.1%	198.7					52.41	1.1
P_pod av	1%	159.7	25240.8	46.5	53.13	52.46	52.16	0.92
	0.1%	198.7					52.41	1.11
P13	1%	159.7	24872.6	46.5	50.98	51.48	52.15	0.92
	0.1%	198.7					52.41	1.11
P14	1%	260	24352.8	46.5	50.69	50.67	52.15	0.27
	0.1%	345.0					52.37	0.33
P15	1%	260	23886.3	46.5	49.8	49.53	52.13	0.86
	0.1%	345.0					52.36	1.11
P16	1%	260	23280.9	46.5	49.8	49.53	52.11	0.66
	0.1%	345.0					52.33	0.8
NH. Tanganu	1%	260	22901	46.5	49.8	49.53	52.11	0.67
	0.1%	345.0					52.33	0.81
P17	1%	260	22791.6	39.8	46.8	46.8	45.21	0.62
	0.1%	344.4					45.67	0.74
P18	1%	260	22213.1	39.8	46.8	46.8	45.17	0.78

Профил	p%	Q p%	Кумулативно разстояние	Талвег	Ляв бряг	Десен бряг	Ниво на водата	Средна скорост
	0.1%	344.4					45.62	0.92
P19	1%	260	21798	39.8	46.8	46.8	45.15	0.78
	0.1%	344.4					45.59	0.92
P20	1%	260	21354.5	39.8	46.8	46.8	45.12	0.79
	0.1%	343.6					45.56	0.94
P21	1%	259.8	20861.4	39.8	46.8	46.8	45.09	0.79
	0.1%	343.6					45.52	0.95
P22	1%	259.8	20263.9	39.8	46.8	46.8	45.06	0.79
	0.1%	343.6					45.48	0.95
P22.5	1%	259.8	20051	39.8	46.8	46.8	45.04	0.8
	0.1%	342.7					45.46	0.96
P23_amonte	1%	259.8	20041	39.8	46.8	46.8	45.04	0.8
	0.1%	342.7					45.46	0.96
P23_aval	1%	259.8	20031	39.8	46.8	46.8	45.04	0.8
	0.1%	342.7					45.46	0.96
P23.5	1%	259.7	20011	39.8	46.8	46.8	45.04	0.8
	0.1%	341.9					45.46	0.96
P24	1%	259.7	19671.4	39.8	46.8	46.8	45.02	0.8
	0.1%	341.9					45.43	0.96
P25	1%	259.7	19356.6	39.8	46.8	46.8	45	0.8
	0.1%	341.9					45.4	0.96
P26	1%	259.7	19081.8	39.8	46.8	46.8	44.98	0.81
	0.1%	341.9					45.38	0.97
P27	1%	259.7	18516.1	39.8	46.8	46.8	44.95	0.81
	0.1%	340.8					45.33	0.97
P28	1%	259.7	18039.5	39.8	46.8	46.8	44.92	0.82
	0.1%	340.8					45.29	0.99
P29a	1%	258.4	17632.2	39.8	46.8	46.8	44.89	0.82
	0.1%	340.8					45.25	0.99
P30	1%	258.4	17123.5	39.8	46.8	46.8	44.85	0.83
	0.1%	340.8					45.2	1.01
P31	1%	258.4	16623	39.8	46.8	46.8	44.82	0.83
	0.1%	340.8					45.15	1.02
P32	1%	258.4	16224.6	39.8	46.8	46.8	44.79	0.84
	0.1%	340.8					45.11	1.02
P33	1%	257.9	15769.4	39.8	46.8	46.8	44.76	0.84
	0.1%	340.0					45.07	1.02
P34	1%	257.9	15433.3	39.8	46.8	46.8	44.73	0.84
	0.1%	340.0					45.03	1.03
P35	1%	257.9	15193.1	39.8	46.8	46.8	44.71	0.86
	0.1%	340.0					45	1.06
P36	1%	257.9	14721.6	39.8	46.8	46.8	44.71	0.86
	0.1%	340.0					45	1.06
NH Cucuieti	1%	257.9	14660	39.8	46.8	46.8	44.71	0.86
	0.1%	340.0					45	1.06
P37	1%	257.9	14268.1	32.5	38	38	38.67	0.53

Профил	p%	Q p%	Кумулативно разстояние	Талвег	Ляв бряг	Десен бряг	Ниво на водата	Средна скорост
	0.1%	340.0					39.28	0.82
P38	1%	256.6	13798.7	32.5	38	38	38.66	0.53
	0.1%	340.0					39.26	0.82
P39	1%	256.6	13298.4	32.5	38	38	38.64	0.53
	0.1%	339.4					39.23	0.82
P40	1%	256.6	12708.2	32.5	38	38	38.63	0.53
	0.1%	339.4					39.2	0.83
P41	1%	256.6	12203.7	32.5	38	38	38.62	0.54
	0.1%	339.4					39.18	0.83
P42	1%	256.6	11661.2	32.5	38	38	38.61	0.54
	0.1%	339.4					39.15	0.84
P43	1%	256.2	11182.4	32.5	38	38	38.6	0.54
	0.1%	339.4					39.13	0.84
P44	1%	256.2	10827.9	32.5	38	38	38.59	0.54
	0.1%	339.4					39.11	0.84
P45	1%	256.2	10402.8	32.5	38	38	38.58	0.54
	0.1%	339.4					39.1	0.84
P46	1%	256.2	9857.9	32.5	38	38	38.56	0.54
	0.1%	339.4					39.09	0.84
P47	1%	256.2	9089.3	32.5	38	38	38.54	0.54
	0.1%	339.4					39.07	0.84
P48	1%	256.2	8710.9	32.5	38	38	38.53	0.54
	0.1%	339.4					39.06	0.84
P49	1%	256.2	8239	32.5	38	38	38.51	0.54
	0.1%	339.4					39.05	0.84
P50	1%	256.2	7743.3	32.5	38	38	38.49	0.54
	0.1%	339.4					39.03	0.84
P51	1%	255.6	7270.6	32.5	38	38	38.47	0.54
	0.1%	339.0					39.01	0.84
P52	1%	255.6	6806	32.3	38	38	38.46	0.54
	0.1%	339.0					39.01	0.84
P53	1%	255.6	6277.1	32	38	38	38.45	0.49
	0.1%	339.0					39	0.54
P54	1%	255.6	5751.3	31.7	38	38	38.44	0.49
	0.1%	339.0					38.99	0.54
P55	1%	255.6	5244.3	31.4	38	38	38.43	0.49
	0.1%	339.0					38.98	0.54
P56	1%	255.6	4875.1	31.2	38	38	38.42	0.49
	0.1%	339.0					38.98	0.54
P57	1%	255.6	4342.2	30.9	38	38	38.41	0.48
	0.1%	339.0					38.97	0.53
Rv1 amonte	1%	255.6	4134.1	30.8	38	38	38.4	0.47
	0.1%	339.0					38.96	0.51
Rv1 aval	1%	255.3	4124.1	30.8	38	38	38.4	0.47
	0.1%	339.0					38.96	0.51
P58	1%	255.3	3707.5	30.6	38	38	38.39	0.36
	0.1%	338.5					38.95	0.42

Профил	p%	Q p%	Кумулативно разстояние	Талвег	Ляв бряг	Десен бряг	Ниво на водата	Средна скорост
P59	1%	255.3	3187.7	30.3	38	38	38.37	0.34
	0.1%	338.5					38.93	0.38
P60	1%	255.3	2669.3	30	38	38	38.35	0.33
	0.1%	338.5					38.91	0.35
P61	1%	255.3	2301.3	29.8	38	38	38.33	0.32
	0.1%	338.5					38.89	0.33
P62	1%	255.3	1774.2	29.5	38	38	38.3	0.31
	0.1%	338.5					38.86	0.32
P63	1%	255.3	1454.4	28	38	38	38.28	0.3
	0.1%	338.5					38.84	0.31
P64	1%	255.3	1213.6	28	38	38	38.27	0.29
	0.1%	338.5					38.83	0.3
P65	1%	255.1	506.8	28	38	38	38.22	0.29
	0.1%	338.5					38.78	0.3
P66	1%	255.1	0	28	38	38	38.21	0.29
	0.1%	338.2					38.77	0.3

Мерките за защита от наводнения за пристанищните съоръжения изискват вътрешните насипи да бъдат осигурени със защитни, отбранителни и укрепващи съоръжения. Техният тип е избран въз основа на изискванията, на които са подложени, и нивото на водата, с цел значително намаляване на ексфилтрацията от участъка за развитие и защита на съседните земи.

В случай че нормалното ниво на задържане (ННЗ), на всеки отделен клон, е разположено на коти по-ниски от 1,00 м спрямо общото ниво на околния терен, вътрешният склон на участъка се защитава с бетонна непропусклива стена, до кота, съответстваща на водното ниво, със застраховка от 1%.

В случай, че разликата в нивата между водното ниво с 1% застраховка и ННЗ е по-малка от 1,0 м, защитата на склона се изпълнява до височината на ННЗ + 1,00 м (вълнозащитна преграда с пренапрежение).

В долната част защитата на склона се простира в дълбочина, както е показано по-долу:

• В случай че нормалното ниво на задържане в съответния бряг (ННЗ) е на коти между -1,0 м и +1,0 м спрямо общото ниво на прилежащия терен, се предвижда изпълнението на тънки стени/диафрагми от бентонитова кал с дебелина приблизително 10 см и дълбочина 8,0 - 10,0 м.

• Когато нормалното ниво на задържане в горните води (ННЗ) е на коти между +1,0 м и +3,0 м над общото ниво на съседния терен, е планирано изграждането на бетонен уплътнителен екран с дебелина 40 см, изработен от бентонитова кал и вграден на 1,0 м в глинестия или мергелния водоустойчив слой. Максималната дълбочина на този тип екран е 25 м. Ако до тази дълбочина не са идентифицирани непропускливи слоеве, екранът остава плаващ.

• Ако нормалното ниво на задържане в горните води (ННЗ) е на нива по-високи от +3,0 м над общото ниво на съседния терен, беше планирано изграждането на бетонни уплътнителни екрани с дебелина 60 см, изработени от бентонитова кал, вградени 1,0 м във водоустойчиви слоеве. Дълбочината на този тип екран е до 35,0 м. В случай че не са открити непропускливи слоеве до тази дълбочина, екраните спират на 35,0 м.

В случай че нормалното ниво на задържане в носа (ННЗ) е разположено на коти по-ниски от -1,0 м спрямо общото ниво на съседния терен, вътрешният склон на участъка се защитава от действието на вълни и ветрове при строителни решения с пропускливи съоръжения (необработен камък върху филтриращи слоеве, Заготовени бетонни плочи или монолитен

бетон, предвидени с барбакан на разстояние приблизително 1,0 ... 1,5 м). Такива работи се извършват до водното ниво със застраховка от 1% или поне ННР + височината на навигационната вълна (ННР + 1,0 м). Над водното ниво с 1% гаранция, защитата на вътрешните склонове е от лек тип (решетки от сглобяеми елементи, запълнени с горен почвен слой, затревени).

6.5.2.5 Бури и пориви на вятъра

Вятърът е климатичният елемент, който най-добре отразява влиянието на общата циркулация на атмосферата.

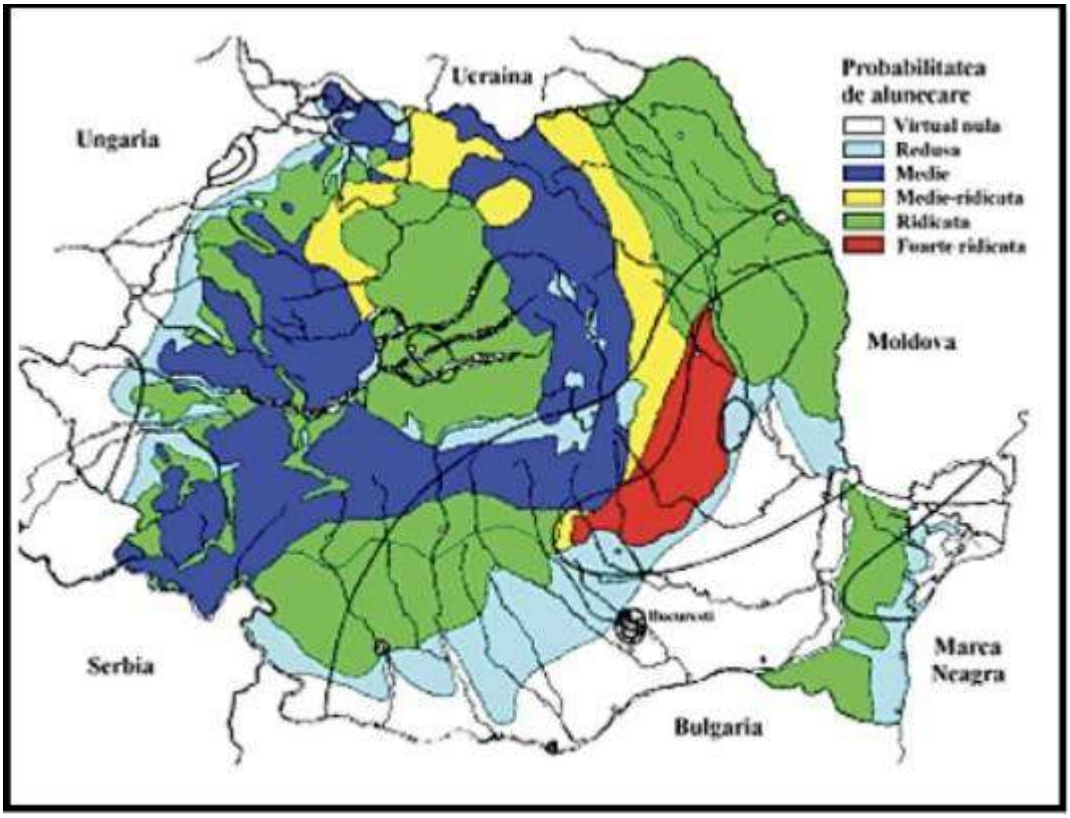
Според доклада на Националната метеорологична администрация (2015 г.): „Изменение на климата - от физически основи до рискове и адаптация”, скоростта на вятъра показва големи промени в дългосрочната еволюция. На всички станции в Румъния е регистрирано намаление на средната годишна скорост на вятъра с 93%. Наличните данни водят до заключението, че ще има намаление на средната скорост на вятъра в референтната зона на проекта.

Що се отнася до екстремните скорости на вятъра (бури, торнадо), „Торнадота в Румъния” (Б. Антонеску, А. Бел - 2014) показва, че те са възможни в района на проекта, но не представляват характеристика на обекта.

В района на обекта, от наличните данни, не са известни случаи на екстремни бури или пориви на вятъра, които биха застрашили дейността в навигационния канал или биха засегнали комуналните мрежи (електричество, вода и др.) в зоната на хидротехническите съоръжения.

6.5.2.6 Свлачища

В района на проекта нямаше опасност от свлачища, както може да се види от фигурата по-долу.



Фигура № 164 – Карта на свлачищата

Съществуващите конструкции са стабилни, въз основа на геотехнически проучвания, така че рискът е много нисък.

Тези, които ще бъдат извършени, също ще се основават на разпоредбите на геотехническите

проучвания, потвърдени с техническата част, предложена от специалисти.

6.5.2.7 Покачване на морското равнище, бури, вълни, ерозия на бреговете, хидрологични режими и проникване на солена вода

Районът на проекта няма да бъде повлиян от покачване на морското равнище, морски бури, брегова ерозия и др.

6.5.2.8 Студени вълни

В глава 4.3. и в приложение № 10 от този доклад, климатичните вариации в изследвания район са описани подробно.

Анализирайки екстремните температури, регистрирани през 2022-2023 г., в сравнение с данните от последните 30 години (1990 - 2020 г.), се наблюдават същите тенденции, произтичащи от анализа на данните, публикувани в Статистическия годишник на Румъния. Следователно, не можем да говорим за максимални температури над историческите максимуми, но можем да отбележим увеличение на минимумите и, имплицитно, **обща тенденция на затопляне и намаляване на риска от замръзване.**

За проекта, който е предмет на това проучване, предоставените материали са с високо качество, които могат да издържат на ниски или високи температури, така че няма да има риск по време на периоди, когато е възможно да има студени вълни, въпреки тенденцията, произтичаща от представените по-рано.

Също така, както беше посочено по-рано, проектът се основава на геотехническо проучване, извършено в района на обекта, така че при проектирането на строителните работи, местоположението на комуналните мрежи (особено тези, които осигуряват водоснабдяване) да е отчитало максималната дълбочина на замръзване, така че тръбите да се полагат под тази дълбочина, за да се намали рискът от прекъсване на водоснабдяването поради замръзване.

Дейността и навигацията в пристанището (ако ситуацията го изисква) ще бъдат временно прекъснати в ситуации, при които се наблюдава замръзване/леденене на брега, явление, което може да попречи на навигацията и/или акостирането на кораби до брега, или когато съществуват такива ситуации.

6.5.2.9 Повреди от замръзване и размразяване

Няма такъв риск, като се има предвид, че материалите, предложени за използване за работата, са с добро качество, устойчиви на температурни разлики.

6.5.2.10 Уязвимост на хора и активи към изменението на климата

Въз основа на всички данни, информация и заключения, представени в този доклад относно вида на предложените работи, въздействието, което те могат да окажат върху факторите на околната среда, климатичните фактори, въздействието, което проектът може да окаже върху климатичните фактори, както и въздействието на климатичните фактори върху проекта, можем да споменем, че:

- в случай на наводнение в района на канала/пристанищата в резултат на обилни дъждове и др., съществува риск от наводнение в района. Според картите, предоставени от Националната администрация „Румънски води”, зоните на наводнения се простират до района зад пристанищната платформа, като по този начин засягат както населението, което работи в пристанищната зона, така и компаниите, за които се доставят стоки до пристанищната зона, транспортните кораби, пътната/железопътната инфраструктура в района на обектите и др. Този риск е нисък, предвид дългосрочните климатични тенденции.
- друг потенциален източник на въздействие може да бъде сушата, която води до намаляване на нивото на водата в двете реки (Арджеш и Дъмбовица), което прави невъзможно

корабоплаването и/или акостирането на кораби в пристанищната зона. Това въздействие може да се превърне в социално-икономическо въздействие както върху пристанищната икономика, така и върху населението, което оперира в пристанищната зона, и върху компаниите, които зависят от трафика на стоки в пристанището.

Трябва да се отбележи, че въпреки че тези рискове съществуват, вероятността за тяхното възникване е ниска и, най-важното, те не зависят от строителните работи, предложени по този проект (те не се влияят от строителните работи, които се предлагат за изпълнение, извършваната дейност, използваните материали и др.).

6.6 Прогноза за въздействието върху факторите на околната среда

6.6.1. Вода

6.6.1.1 Анализ на въздействието на строителните работи върху водните обекти

Целта на този проект е да се развият реките Арджеш и Дъмбовица за плавателни цели, но също и за други цели, както е описано в предишните глави.

Повърхностните водни обекти, върху които ще се извършват тези работи, са:

- Дъмбовица: надолу по течението на реката. Езерото Мории – ам. евакуация Нова Уотър (Глина) (код RORW10-1-25_B8);
- Дъмбовица: Ам. евакуация Нова Вода (Глина) – сливане Арджеш (код RORW10-1-25_B9);
- Арджеш: Сектор нагоре по течението на сливането на Дъмбовица – сливането на река Дунав (код RORW10-1_B7);
- Арджеш: сектор надолу по веригата Игла. Михайлещ – нагоре по течението на река Дъмбовица (код RORW10-1_B6).

Очаква се чрез изпълнението на предложените работи да се появят и хидроморфологични ефекти върху водните обекти, както е анализирано в Проучването за оценка на водните обекти (SEICA) и което ще бъде представено в таблици 44-47, ефекти, които биха могли да бъдат благоприятни както за плавателната цел на проекта, така и за околната среда.

Според анализа в таблиците по-долу (причинно-следствен анализ за водни обекти) може да се разбере, че тъй като работите в тази документация са с голям мащаб, е възможно и умерено въздействие върху засегнатите водни обекти.

Тук имаме предвид по-специално модификацията на хидроморфологичните параметри, която от своя страна може да има евентуално отрицателно въздействие върху други компоненти на околната среда - показатели за качество на водните обекти.

Таблица № 44 – *Причинно-следствени механизми за водния обект*
Повърхностно водно тяло RORW10-1-25_B8 – Дъмбовица: надолу по течението. Лакул Мори – Ам. Евакуация Apa Nova (Глина)

Във всяко заглавие посочете показателя (параметъра) за качество, който може да бъде засегнат от проекта.	**Временен ли ще бъде ефектът? Да / Не / Не съм сигурен/сигурна**	**Обосновка**	**Ще бъде ли ефектът незначителен на ниво воден обект? Да / Не / Не съм сигурен/сигурна**	**Обосновка**
Хидроморфологични елементи				
Хидрологичен режим: количество и динамика на потока	НЕ	Чрез създаването на плавателния канал и предложеното пристанище, количеството и динамиката на потока върху водния басейн се антропизират, в смисъл, че когато корабите, които ще използват съответния участък, пресекат канала, количеството на потока се променя в зависимост от всеки отделен случай. За разлика от това, през времето, когато водният път или пристанището не се използват, потокът е нормален и е гарантирано, че не променя други екологични или хидроморфологични фактори.	НЕ	Поради начина, по който са проектирани както каналът, така и пристанището на ниво воден обект, когато корабите се движат по настоящия участък, количеството и динамиката на потока ще се променят според всяко отделно изискване, но когато строителните работи влязат в експлоатация, промените в количеството и динамиката на потока в сравнение с нормалните им стойности са значителни.
Странична непрекъснатост на реката	ДА	Както е посочено в предходната таблица, единственото строително съоръжение с въздействие върху страничната непрекъснатост е затварящата язовирна стена, която следва линията на окръжния път и е вградена в естествената кота на терена, а капацитетът на заливната низина да абсорбира наводнения е незначително намален, следователно ефектът ще бъде временен.	ДА	Според PNMBHD, анализът на страничната свързаност се основава на анализа на степента, до която се поддържа свързаността на водния поток с крайречната/заливната зона (капацитетът на заливната зона да абсорбира наводнения), като по този начин чрез изпълнението на проекта тя се поддържа, като насипните съоръжения са специално проектирани да абсорбират наводнения и да ги спрат. Същевременно, строителните работи с потенциално въздействие върху индикатора са с намалена дължина спрямо двойната дължина на водния обект, по-точно 3,2%.

Във всяко заглавие посочете показателя (параметъра) за качество, който може да бъде засегнат от проекта.	**<u>Временен</u> ли ще бъде ефектът? Да / Не / Не съм сигурен/сигурна**	**Обосновка**	**Ще бъде ли ефектът <u>незначителен</u> на ниво воден обект? Да / Не / Не съм сигурен/сигурна**	**Обосновка**
Морфологични условия: дълбочина и ширина на реката	НЕ	Ефектът от строителните работи върху развитието на плавателния канал и рехабилитацията на пристанище Глина ще бъде траен. Засегнатата зона на ниво воден обект е строго в района на предложеното пристанище Глина, а именно преградената зона в участъка, който заема намалена площ в сравнение с цялата дължина на водния обект, по-точно 3,2% от двойната дължина на водния обект, като по този начин е в намален мащаб като ефект по отношение на изменението на профила на речното корито.	ДА	За да се оцени състоянието на този индикатор, съгласно Методологията за определяне на хидроморфологични индикатори за водни течения в Румъния (Националния институт по хидрология и управление на водите 2015), от гледна точка на предложените работи, се анализира индикатор 3.4 Морфология на второстепенното речно корито и неговата странична мобилност. Дейностите по проекта, които могат да окажат влияние върху индикатора, а именно отпушване на запушванията за осигуряване на дълбочина на навигация, са върху малка площ, строго на нивото на водното течение, по-точно 3,2% от двойната дължина на водния обект. Поради общата дължина на строителния проект спрямо общата дължина на водния обект, считаме, че въздействието на предложените строителни работи върху този показател е незначително.
Морфологични условия: структура и субстрат на речното корито	ДА	Очаква се предложените строителни работи, които се припокриват със съществуващия воден обект, да окажат въздействие върху речното корито, но не и върху неговата структура или субстрат, тъй като чрез създаването на плавателния канал ще се промени само дълбочината или ширината на реката в сравнение с настоящата ситуация, а всякакви промени в структурата или субстрата на речното корито биха настъпили само по време на	ДА	Тъй като плавателният канал причинява задълбочаване или разширяване на реката, по отношение на структурата и субстрата на речното корито, се очаква въздействието да бъде само по време на периода на изпълнение, и то върху намалена дължина в сравнение с двойната дължина на

Във всяко заглавие посочете показателя (параметъра) за качество, който може да бъде засегнат от проекта.	**<u>Временен</u> ли ще бъде ефектът? Да / Не / Не съм сигурен/сигурна**	**Обосновка**	**Ще бъде ли ефектът <u>незначителен</u> на ниво воден обект? Да / Не / Не съм сигурен/сигурна**	**Обосновка**
		периода на изпълнение.		водния обект, а именно 3,2%, въздействието върху индикатора се очаква да бъде незначително.
Морфологични условия: структура на крайречната зона	ДА	Ремонтните дейности в пристанище Глина, които могат да повлияят на този показател, са еднократни, които струват рехабилитацията на пристанището. Пристанище Глина се нуждае от следната рехабилитация: повърхността на пристанищната платформа, повърхността, предназначена за разширение, оперативни кейове, пътнически кейове + туристическо пристанище, фронтове за чакане, фронтове за разтоварване - възстановяване на конвоите. Поради този аспект, цялата крайречна зона е засегната и като се вземе предвид перспективата на предложените строителни работи, ефектът върху структурата на крайречната зона ще бъде временен.	ДА	Поради вида на строителните работи, те заемат всички площи в крайречната зона, но върху малка площ във водния басейн, който е разположен на левия бряг на река Дъмбовица.
Физични и химични елементи				
Условия на оксигенация	ДА	Условията на кислород се променят само по време на строителния период. По принцип намаляването на нивата на кислород е косвен ефект от увеличаването на мътността.	ДА	Ефектът ще бъде незначителен на нивото на целия воден обект.
Подкиселен	ДА	Временен ефект, по време на изпълнение на строителните работи, чиито източник са използваните машини и оборудване.	ДА	Незначителен ефект поради предвидените превантивни мерки.
Специфични синтетични замърсители - органични микрозамърсители	ДА	Временен ефект, по време на изпълнение на строителните работи, чиито източник са използваните машини и оборудване.	ДА	Незначителен ефект поради предвидените превантивни мерки.
Качествени биологични елементи				
Бентосна безгръбначна фауна	ДА	Бентосната безгръбначна фауна в речното корито ще се възстанови с времето. Ефектът ще бъде временен поради факта, че речното корито има възможност за възстановяване с течение на	ДА	Работите по благоустрояване на плавателния канал, състоящи се от отпушване, се извършват по протежение на реката, като ефектът

Във всяко заглавие посочете показателя (параметъра) за качество, който може да бъде засегнат от проекта.	**Временен ли ще бъде ефектът? Да / Не / Не съм сигурен/сигурна**	**Обосновка**	**Ще бъде ли ефектът незначителен на ниво воден обект? Да / Не / Не съм сигурен/сигурна**	**Обосновка**
		времето, за ренатурализация. След приключване на работите, бентосната безгръбначна фауна ще започне процес на възстановяване.		върху целия воден басейн спрямо дължината му е незначителен, като елементът се възстановява с времето.
Рибна фауна	ДА	Предвидените от проекта дейности няма да повлияят на биологията или миграцията на видовете, тъй като незначителното увеличение на амплитудата на колебанията на нивото на водата ще се наблюдава само по време на изпълнението на дейностите.	ДА	Предвидените от проекта дейности няма да повлияят на биологията или миграцията на видовете, тъй като незначителното увеличение на амплитудата на колебанията на нивото на водата ще се наблюдава само по време на изпълнението на дейностите.

Таблица № 45 – Повърхностно водно тяло RORW10-1-25_B9 – Дъмбовица: ам. евакуация. Нова вода (Глина) – според Арджес

Във всяко заглавие посочете показателя (параметъра) за качество, който може да бъде засегнат от проекта.	**Временен ли ще бъде ефектът? Да / Не / Не съм сигурен/сигурна**	**Обосновка**	**Ще бъде ли ефектът незначителен на ниво воден обект? Да / Не / Не съм сигурен/сигурна**	**Обосновка**
Хидроморфологични елементи				
Хидрологичен режим: количество и динамика на потока	НЕ	Чрез създаването на плавателния канал и хидротехническите възли, количеството и динамиката на потока върху водния басейн се антропизират, в смисъл, че когато корабите, които ще използват съответния участък, пресичат канала, количеството на потока се променя в зависимост от всеки отделен случай. От друга страна, през времето, когато плавателният канал или хидротехническите възли не се използват, потокът е нормален и е гарантирано, че не променя други екологични или хидроморфологични фактори.	НЕ	Поради начина, по който са проектирани както каналът, така и хидротехническите възли на ниво воден обект, когато корабите циркулират по настоящия участък, количеството и динамиката на потока ще се променят според всяко отделно изискване, но когато съоръженията влязат в експлоатация, промените в количеството и динамиката на потока в сравнение с нормалните им стойности са значителни.
Надлъжна непрекъснатост на реката	НЕ	Поради естеството на работите по хидротехническите възли, те могат да доведат до прекъсване на надлъжната непрекъснатост на реката, като хидротехническите възли са предвидени с: преливна язовирна стена с 3 отвора и дънни изпускания, двойни шлюзове, осигуряващи преминаването на кораби от един ръкав към друг, електроцентрала за преработка на наличния хидроенергиен потенциал и експлоатационен кантон. Но тъй като в областта на възлите възниква разлика в	ДА	Относно показателя за надлъжна непрекъснатост, можем да очакваме евентуално въздействие поради разликата в нивото, която възниква при създаването на хидротехническите възли, но за да се запази надлъжната непрекъснатост и да се продължи да се позволява миграцията на ихтиофауната, шлюзовете при възлите ще бъдат отворени по 20 часа на ден, именно за да не се създаде категорично блокиране на водния обект.

Във всяко заглавие посочете показателя (параметъра) за качество, който може да бъде засегнат от проекта.	**Временен ли ще бъде ефектът? Да / Не / Не съм сигурен/сигурна**	**Обосновка**	**Ще бъде ли ефектът незначителен на ниво воден обект? Да / Не / Не съм сигурен/сигурна**	**Обосновка**
		нивата, въздействието е постоянно, като тази разлика се създава след завършването на възлите.		
Странична непрекъснатост на реката	НЕ	Чрез предложените строителни работи капацитетът на заливната низина да поема наводнения е незначително намален, а освен това, потокът се контролира благодарение на неговото отклоняване. По този начин ефектът ще бъде временен.	НЕ	Изграждането на предложените нови язовири, повишаването на нивата на язовирите на река Дъмбовица и създаването на плавателния канал са на дължина от 29,9 км в сравнение с двойна дължина на водния басейн, а именно 46,7%. От тази гледна точка, влиянието върху показателя е значително.
Морфологични условия: дълбочина и ширина на реката	НЕ	Чрез създаването на плавателния канал се променят както дълбочината, така и ширината на водния басейн, за да се позволи на корабите да преминават през съответния участък на ниво воден басейн, като по този начин строителните работи са с постоянен характер.	НЕ	За да се създадат оптимални условия за навигация, изчислени в района на текущия участък, плавателният канал ще променя както дълбочината, така и ширината на водния басейн в зависимост от спецификациите на обекта, с идеята, че тъй като участъкът трябва да бъде доведен до постоянна ширина и дълбочина, начинът, по който ще се интервенира, е различен, но в края на строителните работи въздействието ще бъде значително.
Морфологични условия: структура и субстрат на речното корито	ДА	Очаква се предложените строителни работи, които се припокриват със съществуващия воден обект, да окажат въздействие върху речното корито, но не и върху неговата структура или субстрат, тъй като чрез създаването на плавателния канал ще се промени само дълбочината или ширината на	ДА	Тъй като плавателният канал причинява задълбочаване или разширяване на реката, по отношение на структурата и субстрата на речното корито, се очаква въздействието да бъде само по време на периода на изпълнение и да не генерира трайно въздействие върху индикатора, следователно се очаква то да бъде незначително.

Във всяко заглавие посочете показателя (параметъра) за качество, който може да бъде засегнат от проекта.	**<u>Временен</u> ли ще бъде ефектът? Да / Не / Не съм сигурен/сигурна**	**Обосновка**	**Ще бъде ли <u>ефектът</u> незначителен на ниво воден обект? Да / Не / Не съм сигурен/сигурна**	**Обосновка**
		реката в сравнение с настоящата ситуация, а всякакви промени в структурата или субстрата на речното корито биха настъпили само по време на периода на изпълнение.		
Морфологични условия: структура на крайречната зона	ДА	Работите, които могат да окажат въздействие върху крайречните зони на обекта на проекта, са следните: - Рехабилитация на хидротехническите възли Кукуйец и Тънгану; - Изграждане на нов мост над DJ101 Черника - Бълъчанка на прибл. 25 м нагоре по течението от съществуващия мост, който ще бъде разрушен; - Изграждане на нов мост над DJ100 Фунден - Пицигая на около 25 м надолу по течението от съществуващия мост, който ще бъде разрушен; - Изграждане на нов мост над DJ412 Нуч - Вайлаци на около 250 м надолу по течението от съществуващия мост, който ще бъде разрушен; Поради този аспект, крайречната зона в района на хидротехническия възел и мостовете е засегната и като се вземе предвид перспективата на предложените строителни работи, ефектът върху структурата на	ДА	Поради вида на строителните работи, те заемат всички площи в крайречната зона, но върху малка площ във водния басейн. Ефектът ще бъде незначителен на нивото на целия воден обект.

Във всяко заглавие посочете показателя (параметъра) за качество, който може да бъде засегнат от проекта.	**Временен ли ще бъде ефектът? Да / Не / Не съм сигурен/сигурна**	**Обосновка**	**Ще бъде ли ефектът незначителен на ниво воден обект? Да / Не / Не съм сигурен/сигурна**	**Обосновка**
		крайречната зона ще бъде временен. Видовете работи, по своето естество, имат строго временно въздействие в съответната зона на обекта по време на периода на изпълнение върху структурата на крайречната зона. Поради тези аспекти крайречната зона е временно засегната в района на предложените строителни работи.		
Физични и химични елементи				
Условия на оксигенация	ДА	Условията на кислород се променят само по време на строителния период. По принцип намаляването на нивата на кислород е косвен ефект от увеличаването на мътността.	ДА	Ефектът ще бъде незначителен на нивото на целия воден обект.
Подкиселен	ДА	Временен ефект, по време на изпълнение на строителните работи, чиито източник са използваните машини и оборудване.	ДА	Незначителен ефект поради предвидените превантивни мерки.
Специфични синтетични замърсители - органични микрозамърсители	ДА	Временен ефект, по време на изпълнение на строителните работи, чиито източник са използваните машини и оборудване.	ДА	Незначителен ефект поради предвидените превантивни мерки.
Качествени биологични елементи				
Фитопланктон	ДА	Влиянието върху този показател е за кратки периоди от време, намалени по сложност, само по време на изпълнение на работите.	ДА	Поради предприетите мерки относно технологията на изпълнение на работите, бързото разпространение на фитопланктона и общата дължина на

Във всяко заглавие посочете показателя (параметъра) за качество, който може да бъде засегнат от проекта.	**<u>Временен</u> ли ще бъде ефектът? Да / Не / Не съм сигурен/сигурна**	**Обосновка**	**Ще бъде ли <u>ефектът</u> незначителен на ниво воден обект? Да / Не / Не съм сигурен/сигурна**	**Обосновка**
				разработката спрямо общата дължина на водния обект, считаме, че въздействието на предложените работи върху този елемент е незначително, с възстановяване на елемента с течение на времето.
Бентосна безгръбначна фауна	ДА	Бентосната безгръбначна фауна в речното корито ще се възстанови с времето. Ефектът ще бъде временен поради факта, че речното корито има възможност за възстановяване с течение на времето, за ренатурализация. След приключване на работите, бентосната безгръбначна фауна ще започне процес на възстановяване.	ДА	Поради приетите мерки относно технологията на изпълнение на работите, краткия период от време, в който се възстановява разпространението на бентосната безгръбначна фауна, и общата дължина на разработката спрямо общата дължина на водния обект, считаме, че въздействието на предложените работи върху този елемент е незначително.
Рибна фауна	ДА	Предвидените от проекта дейности няма да повлияят на биологията или миграцията на видовете, тъй като незначителното увеличение на амплитудата на колебанията на нивото на водата ще се наблюдава само по време на изпълнението на дейностите.	ДА	Като се има предвид, че по бреговете са създадени изолирани работни зони, за да се извършат укрепванията, които се поставят точно чрез кесон, така че потокът на вода да не се прекъсва на нито едно работно място, без да се засяга миграцията, считаме, че въздействието върху този елемент е незначително. Също така, дори ако се предложи разлика в нивата на хидротехническите възли, при която шлюзовете им да бъдат отворени по 20 часа на ден, това е с цел да не се прекъсва миграцията на рибната фауна и да не се създава трайна блокада.

Таблица № 46 – Повърхностно водно тяло RORW10-1_B7 – Арджеш: Сектор нагоре по течението на Дъмбовица вливане – вливане на Дунав

Във всяко заглавие посочете показателя (параметъра) за качество, който може да бъде засегнат от проекта.	Временен ли ще бъде ефектът? Да / Не / Не съм сигурен/сигурна	Обосновка	Ще бъде ли ефектът незначителен на ниво воден обект? Да / Не / Не съм сигурен/сигурна	Обосновка
Хидроморфологични елементи				
Хидрологичен режим: количество и динамика на потока	НЕ	Чрез създаването на плавателния канал и хидротехническите възли, количеството и динамиката на потока върху водния басейн се антропизират, в смисъл, че когато корабите, които ще използват съответния участък, пресичат канала, количеството на потока се променя в зависимост от всеки отделен случай. От друга страна, през времето, когато плавателният канал или хидротехническите възли не се използват, потокът е нормален и е гарантирано, че не променя други екологични или хидроморфологични фактори.	НЕ	Поради начина, по който са проектирани както каналът, така и хидротехническите възли на ниво воден обект, когато корабите циркулират по настоящия участък, количеството и динамиката на потока ще се променят според всяко отделно изискване, но когато съоръженията влязат в експлоатация, промените в количеството и динамиката на потока в сравнение с нормалните им стойности са значителни.
Надлъжна непрекъснатост на реката	НЕ	Поради естеството на строителните работи на хидротехническия възел Олтеница, те могат да доведат до прекъсване на надлъжната непрекъснатост на реката, като хидротехническият възел е оборудван с: преливна язовирна стена с 3 отвора и дънни изпускания, двойни шлюзове, осигуряващи преминаването на кораби от един ръкав към друг, електроцентрала за преработка на наличния хидроенергиен потенциал и експлоатационен кантон. Но тъй като в областта на възлите възниква разлика в нивата, въздействието е постоянно, като тази разлика се създава след завършването на възлите.	ДА	Относно показателя за надлъжна непрекъснатост, можем да очакваме евентуално въздействие поради разликата в нивото, която възниква при създаването на хидротехническите възли, но за да се запази надлъжната непрекъснатост и да се продължи да се позволява миграцията на ихтиофауната, шлюзовете при възлите ще бъдат отворени по 20 часа на ден, именно за да не се създаде категорично

Във всяко заглавие посочете показателя (параметъра) за качество, който може да бъде засегнат от проекта.	**<u>Временен</u> ли ще бъде ефектът? Да / Не / Не съм сигурен/сигурна**	**Обосновка**	**Ще бъде ли ефектът <u>незначителен</u> на ниво воден обект? Да / Не / Не съм сигурен/сигурна**	**Обосновка**
				блокиране на водния обект.
Странична непрекъснатост на реката	ДА	Ефектът от издигането и изграждането на язовирите върху капацитета на заливната низина да абсорбира наводнения върху водния басейн ще бъде постоянен и ще се проявява по време на наводнения с вероятност за превишаване на проектната ситуация. Влиянието върху индикатора е строго временно по време на изпълнение на работите. Тези хидротехнически съоръжения имат ролята да образуват бариери около населените места, за да предпазят от преливане на вода по време на наводнения.	ДА	Строителството на предложените нови язовири и коти на язовирите на река Арджеш е с дължина 27,2 км, в сравнение с два пъти по-голяма дължина на водния басейн, а именно 45,3%. От тази гледна точка, влиянието върху показателя е значително.
Морфологични условия: дълбочина и ширина на реката	НЕ	Чрез създаването на плавателния канал се променят както дълбочината, така и ширината на водния басейн, за да се позволи на корабите да преминават през съответния участък на ниво воден басейн, като по този начин строителните работи са с постоянен характер.	НЕ	За да се създадат оптимални условия за навигация, изчислени в района на текущия участък, плавателният канал ще променя както дълбочината, така и ширината на водния басейн в зависимост от спецификациите на обекта, с идеята, че тъй като участъкът трябва да бъде доведен до постоянна ширина и дълбочина, начинът, по който ще се интервенира, е различен, но в края на строителните работи

Във всяко заглавие посочете показателя (параметъра) за качество, който може да бъде засегнат от проекта.	**Временен ли ще бъде ефектът? Да / Не / Не съм сигурен/сигурна**	**Обосновка**	**Ще бъде ли ефектът незначителен на ниво воден обект? Да / Не / Не съм сигурен/сигурна**	**Обосновка**
				въздействието ще бъде значително.
Морфологични условия: структура и субстрат на речното корито	ДА	Работите по разработване на плавателния канал, които се състоят в разчистване, за да се осигури дълбочина на корабоплаване, могат локално да нарушат структурата и субстрата на речното корито. Ефектът е временен, по време на изпълнение на строителните работи.	ДА	Работите са с локален характер, така че влиянието им върху структурата и субстрата на речното корито на ниво воден обект е незначително. Съставът на гранулометрията претърпява промени строго на нивото на речното корито, където ще се извършва отпушването, без въздействие, разпространяващо се нагоре/надолу по течението от тях.
Морфологични условия: структура на крайречната зона	ДА	Рехабилитационните дейности на съществуващите мостове и дейностите в пристанище Олтеница, които могат да повлияят на този показател, са еднократни дейности. Пристанище Олтеница се нуждае от следната рехабилитация: повърхността на пристанищната платформа, повърхността, предназначена за разширение, оперативни кейове, пътнически кейове + туристическо пристанище, фронтове за чакане, фронтове за разтоварване - възстановяване на конвоите и многофункционална сграда. Поради този аспект, цялата крайречна зона е засегната и като се вземе предвид перспективата на предложените строителни работи, ефектът върху структурата на крайречната зона ще бъде временен, строго по време на периода на изпълнение на работите.	ДА	Поради вида на строителните работи, те заемат всички площи в крайречната зона, но върху малка площ във водния басейн.
Физични и химични елементи				

Във всяко заглавие посочете показателя (параметъра) за качество, който може да бъде засегнат от проекта.	**<u>Временен</u> ли ще бъде ефектът? Да / Не / Не съм сигурен/сигурна**	**Обосновка**	**Ще бъде ли ефектът <u>незначителен</u> на ниво воден обект? Да / Не / Не съм сигурен/сигурна**	**Обосновка**
Условия на оксигенация	ДА	Условията на кислород се променят само по време на строителния период. По принцип намаляването на нивата на кислород е косвен ефект от увеличаването на мътността.	ДА	Ефектът ще бъде незначителен на нивото на целия воден обект.
Подкиселен	ДА	Временен ефект, по време на изпълнение на строителните работи, чиито източник са използваните машини и оборудване.	ДА	Ефектът ще бъде незначителен на нивото на целия воден обект.
Специфични синтетични замърсители - органични микрозамърсители	ДА	Временен ефект, по време на изпълнение на строителните работи, чиито източник са използваните машини и оборудване.	ДА	Ефектът ще бъде незначителен на нивото на целия воден обект.
Качествени биологични елементи				
Фитопланктон	ДА	Влиянието върху този показател е за кратки периоди от време, намалени по сложност, само по време на изпълнение на работите.	ДА	Поради предприетите мерки относно технологията на изпълнение на работите, бързото разпространение на фитопланктона и общата дължина на разработката спрямо общата дължина на водния обект, считаме, че въздействието на предложените работи върху този елемент е незначително, с възстановяване на елемента с течение на времето.
Фитобентос	ДА	Влиянието върху този показател е за кратки периоди от време, намалени по сложност, само по време на изпълнение на работите.	ДА	Поради предприетите мерки относно технологията на изпълнение на работите, бързото разпространение на фитопланктона и общата дължина на разработката спрямо общата дължина на

Във всяко заглавие посочете показателя (параметъра) за качество, който може да бъде засегнат от проекта.	**Временен ли ще бъде ефектът? Да / Не / Не съм сигурен/сигурна**	**Обосновка**	**Ще бъде ли ефектът незначителен на ниво воден обект? Да / Не / Не съм сигурен/сигурна**	**Обосновка**
				водния обект, считаме, че въздействието на предложените работи върху този елемент е незначително, с възстановяване на елемента с течение на времето.
Бентосна безгръбначна фауна	ДА	Бентосната безгръбначна фауна в речното корито ще се възстанови с времето. Ефектът ще бъде временен поради факта, че речното корито има възможност за възстановяване с течение на времето, за ренатурализация. След приключване на работите, бентосната безгръбначна фауна ще започне процес на възстановяване.	ДА	Работите по укрепването на бреговете са точни, ефектът върху целия воден басейн спрямо дължината му е незначителен, като стихията се възстановява с течение на времето.
Рибна фауна	ДА	Предвидените от проекта дейности няма да повлияят на биологията или миграцията на видовете, тъй като незначителното увеличение на амплитудата на колебанията на нивото на водата ще се наблюдава само по време на изпълнението на дейностите.	ДА	Като се има предвид, че по бреговете са създадени изолирани работни зони, за да се извършат укрепванията, които се поставят точно чрез кесон, така че потокът на вода да не се прекъсва на нито едно работно място, без да се засяга миграцията, считаме, че въздействието върху този елемент е незначително. Също така, дори ако се предложи разлика в нивата на хидротехническите възли, при която шлюзовете им да бъдат отворени по 20 часа на ден, това е с цел да не се прекъсва миграцията на рибната фауна и да не се създава трайна блокада.

Таблица № 47 – Повърхностно водно тяло RORW10-1_B6 – Арджеш: сектор надолу по течението Ак. Михайлещ – Горно течение на вливането на река Дъмбовица

Във всяко заглавие посочете показателя (параметъра) за качество, който може да бъде засегнат от проекта.	**Временен ли ще бъде ефектът? Да / Не / Не съм сигурен/сигурна**	**Обосновка**	**Ще бъде ли ефектът незначителен на ниво воден обект? Да / Не / Не съм сигурен/сигурна**	**Обосновка**
Хидроморфологични елементи				
Хидрологичен режим: количество и динамика на потока	НЕ	Чрез създаването на плавателния канал и хидротехническите възли, количеството и динамиката на потока върху водния басейн се антропизират, в смисъл, че когато корабите, които ще използват съответния участък, пресичат канала, количеството на потока се променя в зависимост от всеки отделен случай. От друга страна, през времето, когато плавателният канал или хидротехническите възли не се използват, потокът е нормален и е гарантирано, че не променя други екологични или хидроморфологични фактори.	НЕ	Поради начина, по който са проектирани както каналът, така и хидротехническите възли на ниво воден обект, когато корабите циркулират по настоящия участък, количеството и динамиката на потока ще се променят според всяко отделно изискване, но когато съоръженията влязат в експлоатация, промените в количеството и динамиката на потока в сравнение с нормалните им стойности са значителни.
Надлъжна непрекъснатост на реката	НЕ	Поради естеството на строителните работи по хидротехническите възли NH Будещ, NH Копъчен и NH Колибаш може да се стигне до прекъсване на надлъжната непрекъснатост на реката, които са оборудвани с: преливна язовирна стена с 2 и 3 отвора и дънни изпускания, двойни шлюзове, осигуряващи преминаването на кораби от	ДА	Относно показателя за надлъжна непрекъснатост, можем да очакваме евентуално въздействие поради разликата в нивото, която възниква при създаването на хидротехническите възли, но за да се запази надлъжната непрекъснатост и да се продължи да се позволява миграцията на ихтиофауната,

Във всяко заглавие посочете показателя (параметъра) за качество, който може да бъде засегнат от проекта.	**Временен ли ще бъде ефектът? Да / Не / Не съм сигурен/сигурна**	**Обосновка**	**Ще бъде ли ефектът незначителен на ниво воден обект? Да / Не / Не съм сигурен/сигурна**	**Обосновка**
		един ръкав към друг, електроцентрала за преработка на наличния хидроенергиен потенциал и експлоатационен кантон. Но тъй като в областта на възлите възниква разлика в нивата, въздействието е постоянно, като тази разлика се създава след завършването на възлите.		шлюзовете при възлите ще бъдат отворени по 20 часа на ден, именно за да не се създаде категорично блокиране на водния обект.
Странична непрекъснатост на реката	ДА	Ефектът от издигането и изграждането на язовирите върху капацитета на заливната низина да абсорбира наводнения върху водния басейн ще бъде постоянен и ще се проявява по време на наводнения с вероятност за превишаване на проектната ситуация. Влиянието върху индикатора е строго временно по време на изпълнение на работите. Тези хидротехнически съоръжения имат ролята да образуват бариери около населените места, за да предпазят от преливане на вода по време на наводнения.	ДА	Строителството на предложените нови язовири и язовирни надстройки на река Дъмбовица е с дължина 54,8 км в сравнение с двойната дължина на водния басейн от 114 км, а именно 40,3%. От тази гледна точка, влиянието върху показателя е значително.
Морфологични условия: дълбочина и ширина на реката	ДА	Ефектът от дейностите по проекта, уредбата на плавателния канал, дейностите по рехабилитацията на	ДА	За да се оцени състоянието на този индикатор, съгласно Методологията за определяне на хидроморфологични индикатори за водни течения

Във всяко заглавие посочете показателя (параметъра) за качество, който може да бъде засегнат от проекта.	**Временен ли ще бъде ефектът? Да / Не / Не съм сигурен/сигурна**	**Обосновка**	**Ще бъде ли ефектът незначителен на ниво воден обект? Да / Не / Не съм сигурен/сигурна**	**Обосновка**
		хидротехническите възли и пристанище „1 Дечембрие” Букурещ, както и дейностите на нивото на язовирите, са постоянни. Влиянието върху индикатора е строго временно по време на изпълнение на работите.		в Румъния (Националния институт по хидрология и управление на водите 2015), от гледна точка на предложените работи, се анализира индикатор 3.4 Морфология на второстепенното речно корито и неговата странична мобилност. Смята се, че работите за подобряване на плавателния канал, работите в пристанището и на хидротехническия възел, както и работите на нивото на язовирната стена, не променят съществено морфологията на речното корито и страничната мобилност. Ефектът е незначителен на ниво воден басейн.
Морфологични условия: структура и субстрат на речното корито	ДА	Работите по разработване на плавателния канал, които се състоят в разчистване, за да се осигури дълбочина на корабоплаване, могат локално да нарушат структурата и субстрата на речното корито. Ефектът е временен, по време на изпълнение на строителните работи.	ДА	Работите са с локален характер, така че влиянието им върху структурата и субстрата на речното корито на ниво воден обект е незначително. Съставът на гранулометрията претърпява промени строго на нивото на речното корито, където ще се извършва отпушването, без въздействие, разпространяващо се нагоре/надолу по течението

Във всяко заглавие посочете показателя (параметъра) за качество, който може да бъде засегнат от проекта.	**Временен ли ще бъде ефектът? Да / Не / Не съм сигурен/сигурна**	**Обосновка**	**Ще бъде ли ефектът незначителен на ниво воден обект? Да / Не / Не съм сигурен/сигурна**	**Обосновка**
				от тях.
Морфологични условия: структура на крайречната зона	ДА	Рехабилитационните дейности на съществуващите мостове и дейностите на пристанище „1 Дечембрие” в Букурещ, които могат да повлияят на този показател, са еднократни дейности. Пристанище „1 Дечембрие” Букурещ се нуждае от следната рехабилитация: повърхността на пристанищната платформа, повърхността, предназначена за разширение, оперативни кейове, пътнически кейове + туристическо пристанище, фронтове за чакане, фронтове за разтоварване - възстановяване на конвоите и многофункционална сграда. Поради този аспект, цялата крайречна зона е засегната и като се вземе предвид перспективата на предложените строителни работи, ефектът върху структурата на крайречната зона ще бъде временен.	ДА	Поради вида на строителните работи, те заемат всички площи в крайречната зона, но върху малка площ във водния басейн.
Физични и химични елементи				
Условия на оксигенация	ДА	Условията на кислород се променят само по време на строителния период. По принцип намаляването на нивата на кислород е косвен ефект от увеличаването на	ДА	Ефектът ще бъде незначителен на нивото на целия воден обект.

Във всяко заглавие посочете показателя (параметъра) за качество, който може да бъде засегнат от проекта.	**<u>Временен</u> ли ще бъде ефектът? Да / Не / Не съм сигурен/сигурна**	**Обосновка**	**Ще бъде ли ефектът <u>незначителен</u> на ниво воден обект? Да / Не / Не съм сигурен/сигурна**	**Обосновка**
		мътността.		
Подкиселен	ДА	Временен ефект, по време на изпълнение на строителните работи, чиито източник са използваните машини и оборудване.	ДА	Ефектът ще бъде незначителен на нивото на целия воден обект.
Специфични синтетични замърсители - органични микрозамърсители	ДА	Временен ефект, по време на изпълнение на строителните работи, чиито източник са използваните машини и оборудване.	ДА	Ефектът ще бъде незначителен на нивото на целия воден обект.
Качествени биологични елементи				
Фитопланктон	ДА	Влиянието върху този показател е за кратки периоди от време, намалени по сложност, само по време на изпълнение на работите.	ДА	Поради предприетите мерки относно технологията на изпълнение на работите, бързото разпространение на фитопланктона и общата дължина на разработката спрямо общата дължина на водния обект, считаме, че въздействието на предложените работи върху този елемент е незначително, с възстановяване на елемента с течение на времето.
Бентосна безгръбначна фауна	ДА	Бентосната безгръбначна фауна в речното корито ще се възстанови с времето. Ефектът ще бъде временен поради факта, че речното корито има възможност за	ДА	Работите по благоустрояване на плавателния канал, състоящи се от отпушване, се извършват по протежение на реката, като ефектът върху целия воден басейн спрямо

Във всяко заглавие посочете показателя (параметъра) за качество, който може да бъде засегнат от проекта.	**Временен ли ще бъде ефектът? Да / Не / Не съм сигурен/сигурна**	**Обосновка**	**Ще бъде ли ефектът незначителен на ниво воден обект? Да / Не / Не съм сигурен/сигурна**	**Обосновка**
		възстановяване с течение на времето, за ренатурализация. След приключване на работите, бентосната безгръбначна фауна ще започне процес на възстановяване.		дължината му е незначителен, като елементът се възстановява с времето.
Рибна фауна	ДА	Предвидените от проекта дейности няма да повлияят на биологията или миграцията на видовете, тъй като незначителното увеличение на амплитудата на колебанията на нивото на водата ще се наблюдава само по време на изпълнението на дейностите.	ДА	Като се има предвид, че по бреговете са създадени изолирани работни зони, за да се извършат укрепванията, които се поставят точно чрез кесон, така че потокът на вода да не се прекъсва на нито едно работно място, без да се засяга миграцията, считаме, че въздействието върху този елемент е незначително. Също така, дори ако се предложи разлика в нивата на хидротехническите възли, при която шлюзовете им да бъдат отворени по 20 часа на ден, това е с цел да не се прекъсва миграцията на рибната фауна и да не се създава трайна блокада.

Следва да се отбележи, че за гореспоменатите водни обекти, съгласно Плана за управление на речния басейн Арджеш-Ведя, се прилагат обосновки за изключенията, прилагани за повърхностните водни обекти, като например:

B.h. / s.h.	Арджеш - Ведя
Воден басейн	**Арджеш – горен участък от сливането на Дъмбовица – сливането на река Дунав**

B.h. / s.h.	Арджеш - Ведя
Типология и код на водните обекти	RO11*CAPM, RORW10-1_B7
Защитена зона	Защитени зони за водни видове – Правителствена извънредна наредба 57/2007
Значителен натиск	1.1 1.1 – точка – градски отпадъчни води 1.2 8 – неизвестни налягания
Екологично състояние / екологичен потенциал	Умерен екологичен потенциал
Екологична цел и краен срок за постигане на екологичната цел	Добър екологичен потенциал / След 2027 г.
Тип изключение	Чл. 4.4.в от Рамковата директива за водите
Подтип на изключението	Природни условия
Мерки, които постепенно водят водния обект към постигане на екологичната цел	Основни мерки за осигуряване на съответствие с изискванията на Директива 91/271/ЕИО относно пречистването на градски отпадъчни води за агломерации с еквивалент на населението над 10 000: Букурещ (Завършване на пречиствателната станция за отпадъчни води „Глина” - разширяване на капацитета на SE и рехабилитация на главните канализационни колектори - фаза IIa, с планирана дата на завършване 2023 г., съответно Рехабилитация на главните канализационни колектори и колекторния канал „Дъмбовица” - касета в община Букурещ, със завършване след 2027 г.)
Краен срок за изпълнение на мярката	След 2027 г.
Химично състояние	**Не постига добро химическо състояние**
Екологична цел и краен срок за постигане на екологичната цел	**Добро химическо състояние:** след 2027 г., за: - живак - бромирани дифенилови етери - Хептахлор и хептахлор епоксид
Тип изключение	**Чл. 4.4.в от Рамковата директива за водите**
Подтип на изключението	**Природни условия**
Мерки за постигане на екологичната цел	Бромираните дифенилови етери и живакът са устойчиви вещества в околната среда, трудно разградими, със специфичен характер на натрупване в биотата и/или седиментите и непрекъснато изпускане във водните басейни. Поради тези свойства и условия се очаква нивата на концентрация в тези матрици да намаляват много бавно и стандартите за качество на околната среда да бъдат достигнати в рамките на десетилетия, въпреки значително намалените емисии в околната среда.
Краен срок за изпълнение на мярката	Започва през 2022 г. и продължава след 2026 г.

B.h. / s.h.	Арджеш – Ведя
Воден басейн	**Дъмбовица: ам. евакуация. Нова вода (Глина) - сливане Арджеш**

B.h. / s.h.	Арджеш – Ведя
Типология и код на водните обекти	RO10*CAPM, RORW10-1-25_B9
Защитена зона	-
Значителен натиск	1.1 – Точковидни - Градски отпадъчни води 2.6_ Дифузни - Изпускания, които не са свързани с канализационната система 2.2 - Дифузно земеделие
Екологично състояние / екологичен потенциал	Умерен екологичен потенциал
Екологична цел и краен срок за постигане на екологичната цел	Добър екологичен потенциал / След 2027 г.
Тип изключение	Чл. 4.4.в от Рамковата директива за водите Чл. 4.4. на Рамковата директива за водите
Подтип на изключението	Природни условия Техническа осъществимост
Мерки, които постепенно водят водния обект към постигане на екологичната цел	- Основни мерки за осигуряване на съответствие с изискванията на Директива 91/271/ЕИО относно пречистването на градски отпадъчни води, с планирана дата за завършване на мярката след 2027 г., за агломерация с население над 10 000 е.ж.: Букурещ (Завършване на пречиствателната станция за отпадъчни води Глина - разширяване на капацитета на SE и рехабилитация на главните канализационни колектори - фаза IIa, с планирана дата за завършване през 2023 г., съответно Рехабилитация на главните канализационни колектори и колекторния канал Дъмбовица - касета в община Букурещ, със завършване след 2027 г.); -Основни мерки за осигуряване на съответствие с изискванията на Директива 91/271/ЕИО относно пречистването на градските отпадъчни води, с планирана дата на завършване на мярката през 2026 г., като например Изграждане на канализационни мрежи и пречиствателна станция / Разширяване на канализационната мрежа / Управление на утайките, при струпване под 2000 л. (Калдарару), в 6 агломерации между 2 000 и 10 000 е.е.: Василац, Фунден, Платарещ, Кученце, Синьото небе, Жълтоопашати риби и 3 агломерации с над 10 000 е.е. (Попещи Леордени, Пантелимон, Волунтари); - Основни мерки за осигуряване на съответствие с изискванията на Директива 91/676/ЕИО относно опазването на водите от замърсяване с нитрати от селскостопански източници за 7 населени места, с планирана дата за завършване на мярката през 2026 г.: o Разработване на местни планове за действие o Съхранение на оборски тор в индивидуални складови помещения; o Създаване на буферни ивици (защитни ивици); o Провеждане на обучения на общинско ниво
Краен срок за изпълнение на мярката	2022-2026 г., съответно след 2027 г.

B.h. / s.h.	Арджеш – Ведя
Химично състояние	Добро химическо състояние
Екологична цел и краен срок за постигане на екологичната цел	Здравейте/2016-2021
Тип изключение	-
Подтип на изключението	-
Мерки за постигане на екологичната цел	-
Краен срок за изпълнение на мярката	-

B.h. / s.h.	Арджеш – Ведя
Воден басейн	**Арджеш: сектор надолу по веригата ак. Михайлещ - нагоре по течението на река Дъмбовица**
Типология и код на водните обекти	RO10*CAPM, RORW10-1_B6
Защитена зона	-
Значителен натиск	8 - Неизвестни налягания
Екологично състояние / екологичен потенциал	Добър екологичен потенциал
Екологична цел и краен срок за постигане на екологичната цел	Добър екологичен потенциал /2016-2021
Тип изключение	-
Подтип на изключението	-
Мерки, които постепенно водят водния обект към постигане на екологичната цел	-
Краен срок за изпълнение на мярката	-
Химично състояние	Не постига добро химическо състояние
Екологична цел и краен срок за постигане на екологичната цел	Добро химическо състояние: след 2027 г., за: - живак - бромирани дифенилови етери - Хептахлор и хептахлор епоксид
Тип изключение	Чл. 4.4.в от Рамковата директива за водите
Подтип на изключението	Природни условия
Мерки за постигане на екологичната цел	Бромираните дифенилови етери и живакът са устойчиви вещества в околната среда, трудно разградими, със специфичен характер на натрупване в биотата и/или седиментите и непрекъснато изпускане във водните басейни. Поради тези свойства и условия се очаква нивата на концентрация в тези матрици да намаляват много бавно и стандартите за

B.h. / s.h.	Арджеш – Ведя
	качество на околната среда да бъдат достигнати в рамките на десетилетия, въпреки значително намалените емисии в околната среда.
Краен срок за изпълнение на мярката	Започва през 2022 г. и продължава след 2026 г.

B.h. / s.h.	Арджеш – Ведя
Воден басейн	**Дъмбовица: надолу по течението на реката. Езерото Мории - Ам. евакуация Apa Nova (Глина)**
Типология и код на водните обекти	RO10*CAPM / RORW10-1-25_B8
Защитена зона	-
Значителен натиск	4.1.1 - Физически промени в каналите, речните корита и крайречната структура
Екологично състояние / екологичен потенциал	Умерен екологичен потенциал
Екологична цел и краен срок за постигане на екологичната цел	2027
Тип изключение	Чл. 4.5 от Рамковата директива за водите
Подтип на изключението	Техническа осъществимост
Мерки, които постепенно водят водния обект към постигане на екологичната цел	Техническа осъществимост Той е част от сложното устройство на река Дъмбовица, заедно с акведукта. Езерото Мори (Нязовирна стена = 19 м), разположено нагоре по течението. Това е регулиран речен участък, чрез създаване на бетонен канал (кутия за чиста вода, разположена на нивото на тротоара), оборудван с пречиствателни брегове и хидротехнически възли, създадени над кутиите, в които се заустват битовите и промишлените отпадъчни води. Букурещ, с ролята на защита от наводнения, транзит на целия спектър от потоци, отвеждани от Лакул Мории, систематизация, урбанизация, отдих и канализация. Диверсифицирането на структурата на брега, речното корито и местообитанията (възстановяване на речното корито) беше оценено като имащо отрицателно въздействие - възможни проблеми със санитарните условия и освежаването на водите, предвид малкия наклон на водния поток. Няма необходимо физическо пространство за създаване на влажни зони с отбранителна роля, като районът преминава през Букурещ. Предвид техническите характеристики на язовира и развитието надолу по течението, възстановяването на този воден обект е технически невъзможно.
Химично състояние	Добро химическо състояние
Екологична цел и краен срок за постигане на екологичната цел	Добро химическо състояние / 2016 – 2021
Тип изключение	-
Подтип на изключението	-
Мерки за постигане на екологичната цел	-
Краен срок за изпълнение на мярката	-

6.6.1.2 Източници на замърсяване на водите

6.6.1.2.1 Период на строителство

6.6.1.2.1.1 <u>Влияние на строителните работи по време на строителния период с въздействие върху водоизточниците</u>

❖ Точкови източници (стационарни)

Битовите отпадъчни води от строителни дейности (включително изкопни ями, кариери и работни площадки) представляват основен източник.

За организациите на строителните обекти са предложени следните места:

- км 0 – км 28+032 (Залив 0-1)
- км 28+032 - км 53+635 (Залив 2)
- км 53 +635 – км 83
- Пристанище Олтеница
- Пристанище на 1 Дечембрие
- Порт Глина
- в района на хидротехническите възли.

❖ Дифузни източници на замърсяване

Сред дифузните източници на замърсяване могат да се посочат следните:

- междинни (насипни) наслагвания на строителни материали (особено прахообразни), които се отмиват от дъждовната вода, като финитe частици се пренасят до съседни земи.
- измиване на машини (самосвали, микробуси и др.)
- работи, извършвани в малки или големи речни корита.

Въздействието върху водите по време на строителния период може да се обобщи, както следва::

Вид на въздействието	Ефекти
Физическо въздействие върху повърхностните и подземните води	- промяна на водния режим чрез отклоняване на водното течение - повишена турбуленция на водата в района на брегоукрепителните работи - повишена турбуленция на водата в района на брегоукрепителните работи - временна промяна на речното корито в района на мостовете - препятствия за свободния поток на водата в резултат на строителни работи в речното корито
Въздействие върху качеството на подземните и повърхностните води	- последици от случайно замърсяване с въглеводороди или други токсични вещества - последици от изпускане на непречистени или недостатъчно пречистени отпадъчни води или замърсени дъждовни води

Интервенционните работи в речното корито за извършване на работите са тези, които засягат в най-голяма степен водното течение чрез увеличаване на мътността при отстраняване на материал от речното корито. Повишена алкалност на водата може да възникне в резултат на загуби на строителни материали във водата по време на строителството. Препоръчително е работата да се извършва по такъв начин, че загубата на материал (в частност циментов разтвор) да е минимална. Трябва да се отбележи, че повечето от използваните в работата материали са естествени, без опасност от заразяване с чужди вещества. Освен това, строителят е длъжен да премахне всички останали материали от речното корито след завършване на работата.

Нарушаването на водната почва води до внезапно повишаване на концентрацията на суспендирани вещества във водния басейн, като тяхното разпръскване и утаяване се забавят

поради наличието на течения или смущаващи фактори, които значително забавят тези процеси.

По-голямо количество суспендирани вещества за по-дълъг период от време, резултат от многократно въздействие върху дъното на водата, може да попречи на светлината да проникне по-дълбоко. Липсата на слънчева радиация влияе върху процеса на фотосинтеза във водните организми.

Суспендираните частици могат да бъдат върнати на дъното на речното корито или чрез гравитационно отлагане (утаяване), или чрез избор на друго място за отлагане, поради тяхната мобилност.

Органичните вещества в суспендирания материал могат да абсорбират наличния кислород от околните води и да създадат локално неподходящи условия за живот на много водни животни.

Нарушаването на седиментите включва и потенциално връщане на токсични съединения в разтвора, което може да причини замърсяване или смърт на важни рибни ресурси.

Оценява се, че въздействието от експлоатацията на баласт върху водните обекти не може да бъде напълно избегнато, но може да бъде намалено чрез предложените мерки. Това въздействие е очевидно само по време на строителните работи. Може да се прояви и след приключване на работите, ако в речното корито останат големи и дълбоки дупки.

Въздействието върху водите трябва да се вземе предвид и по отношение на повишената мътност на водата в работната зона, като се имат предвид вече представените ефекти. Тези въздействия са краткосрочни и се проявяват само по време на строителния период.

Извършването на работи по бреговете на водните басейни може да доведе до унищожаване на биотопи и изтегляне на ихтиофауната в по-неблагоприятни райони.

Тъй като площта, върху която се извършва работата, е доста голяма, се препоръчва да се намали времето за изпълнение и да се работи с максимална ефективност, за да се намали въздействието на работата с течение на времето.

Платформите за съхранение на материали (инертни материали, цимент, свързващи вещества и други видове материали) трябва да бъдат затворени или покрити и снабдени с предпазни канавки по периметъра, като по този начин се елиминира опасността от разпръскване на фини частици в атмосферата и отлагане на земята и във водата, носени по време на периоди на висока интензивност на вятъра. Това елиминира риска тези частици да проникнат в подпочвените води чрез дъждовна вода или да изтекат в речните води.

Правилна поддръжка на машините и извършване на смяна на маслото на машините в специални станции за такива операции, тъй като маслата и гресите са силно замърсяващи.

Горивата и химикалите трябва да се съхраняват в херметически затворени клетки.

За работи, които ще се извършват на сушата, организационните мерки са единствените, които могат да сведат до минимум въздействието на тези работи върху повърхностните води.

Изпускането на замърсени битови отпадъчни води или дъждовна вода директно във водни течения или върху земята води до увеличаване на степента на замърсяване на повърхностните или подземните води с последици за водната система.

Таблицата по-долу обобщава ефектите на различните замърсители, съдържащи се в непречистени или недостатъчно пречистени отпадъчни води, върху водната среда и човешкото здраве.

Замърсител	**Ефекти**
Окачване	Суспендираните вещества могат да доведат до образуване на утайки и анаеробни условия, когато отпадъчните води се изпускат непречистени в околната среда.
Биоразградими органични съединения	Съставени главно от протеини, въглехидрати и мазнини, биоразградимите органични съединения се определят и изразяват чрез биохимична кислородна потребност (БПК) и химическа кислородна потребност (ХПК). Ако бъдат изхвърлени непречистени в околната среда, биологичната им стабилизация може да доведе

Замърсител	Ефекти
	до намаляване на естествените кислородни ресурси и развитие на септични условия.
Патогени	Патогените, присъстващи в отпадъчните води, могат да предават заразни заболявания
Хранителни вещества	Азотът и фосфорът, заедно с въглерода, са основните хранителни вещества за растежа. Евакуирани в околната среда, те могат да причинят нежелано усилване на някои форми на воден живот. Когато се изхвърлят в много големи количества върху сушата, те могат да доведат и до замърсяване на подпочвените води.
Приоритетни замърсители	Органични и неорганични съединения, подбрани въз основа на известни или предполагаеми канцерогенни, мутагенни, тератогенни свойства или въз основа на висока токсичност. Много от тези съединения се съдържат в отпадъчните води
Огнеупорни органични съединения	Тези органични съединения са склонни да устоят на конвенционалните методи за пречистване на отпадъчни води. Типични примери включват повърхностноактивни съединения, феноли и селскостопански пестициди.
Тежки метали	Тежките метали често се добавят към отпадъчните води от търговски или промишлени дейности и може да се наложи отстраняването им, ако пречистената вода ще се използва повторно.
Разтворени неорганични съединения	Неорганични съставки, като калций, натрий и сулфати, се появяват във водата за битови нужди в резултат на домакински дейности и може да се наложи отстраняването им, ако водата ще се използва повторно.

В заливите N.H. Кукуйец – N.H. Будещ, N.H. Тънгану – N.H. Кукуйец **са необходими озеленителни работи** в съществуващото корито на река Дъмбовица. Заразеният материал, изкопан от коритото на река Дъмбовица, ще бъде депониран в геотръбни системи в специално проектирани хвостохранилища. Средната височина на слоя от заразен материал на двата бряга е приблизително 1,00 м.

В залива N.H. Глина – N.H. Тънгану **са необходими озеленителни работи** по цялата му дължина. Поради нефункционирането на пречиствателната система за отпадъчни води на община Букурещ, надолу по течението от Глина, речното корито е претърпяло интензивен процес на запушване. Средната височина на слоя от заразен материал е приблизително. 1,50 м. Заразеният материал, изкопан от речното корито Дъмбовица, ще бъде депониран в геотръбички в специално проектирано хвостохранилище. Обемът на изкопания материал от речното корито Дъмбовица на трите бряга се оценява на приблизително 9 000,00 квадратни метра и в двата варианта.

6.6.1.2.1.2 <u>Технология на изпълнение на озеленителни работи</u>

- организиране на сметището, където ще се депонира изкопаният материал, чрез извършване на изкопни работи и затваряща язовирна стена:
  - създаване на уплътнителна система за сметището от следните елементи
    - геокомпозит с бентонитова вложка за запечатване на находището;
    - геомембрана от полиетилен с висока плътност с дебелина 1,5 мм – за уплътняване на склада
    - 30 см дренажен слой от чакъл
  - създаване на дренажна система от гофрирани тръби DN 600, защитени с геотекстил

- изкопаване на заразен материал с багера по понтоните;
- транспортиране на материала до сортировъчна станция за отстраняване на едри материали;
- третиране на материала с флокулант за отстраняване на метали от него; На всеки 5 км ще се извършва тест за състава на изкопания материал, за да се определи количеството флокулант, необходимо за третирането му;
- изпомпване на получения материал до уреденото сметище и депониране на този материал в геотръбички;
- след като целият материал е депониран в сметището в геотръбите, върху тях ще бъде депониран слой почва за изравняване на повърхността, върху който ще бъде поставена геомембрана за уплътняване на сметището;
- Върху тази геомембрана ще бъде положен 50-сантиметров растителен слой, който ще бъде затревен, за да се възстанови сметището в първоначалното му състояние.

6.6.1.2.1.3 Драгажни и засипващи работи и съхранение на драгиран материал

❖ **Дисперсия и избистряне на суспендирани седименти**

Изместването на седиментите може да причини редица въздействия върху околната среда. Проблеми възникват особено там, където седиментите са замърсени с химикали, петролни въглеводороди и битови отпадъци.

Токсични или замърсяващи вещества, получени в резултат на нарушаване на почвата, могат да бъдат открити в разтвор или суспензия и могат да причинят замърсяване или смъртност на ихтиофауната.

Ресуспендираните частици могат да се отложат отново на дъното на речното корито или чрез естествено отлагане, или чрез избор на друго място за отлагане (те са достатъчно подвижни).

Органичните вещества в суспендирания материал могат да абсорбират наличния кислород от околните води и временно да създадат неподходящи условия за живот на много водни животни.

Ако се открият суспендирани седименти във висока концентрация и се задържат по време на разширяването на дейността, това може да намали интензитета на светлината във водата и по този начин да повлияе на процесите на фотосинтеза, специфични за водните организми.

Утайките са в суспензия по време на изкопни работи и се прехвърлят до места за съхранение на сушата или от баржи при условия, при които се използва драгиращо оборудване (абсорбция/изпускане) или драгиране с кофи. Хидравличното драгиране може да намали суспендирания материал на мястото на драгиране.

Преди започване на работите, познаването на хидрографските характеристики на района (свързани с речния поток) е от съществено значение, за да се идентифицират зоните, които биха били засегнати от работите. Изкопаването на дъното на речното корито чрез драгиране води до премахване на местообитания, специфични за формите на живот по дъното на речното корито. Ако има значително количество седименти, след приключване на работите ще се образува нов седиментен слой, който ще възстанови местообитанието.

Относно разкопките, които ще се извършат, се отбелязва, че особено по течението на река Дъмбовица, но също и на река Арджеш в сектора между Будещ и Дунав, непречистените води на столицата са отложили с течение на времето значителни количества примеси. Изкопните материали от заразените райони ще бъдат депонирани в специално проектирани и екологични складове.

❖ **Въздействието на батиметрична промяна**

В зависимост от конструктивните характеристики на каналите, котвените места или местата за закрепване, могат да възникнат промени в хидрологичните характеристики на водното течение. Тези характеристики трябва да подчертават високи водни потоци, вихрови движения и др. Хидроложки и хидравлични моделиращи проучвания могат да се използват за намиране на начини за избягване на нежелани ситуации. Тези ситуации могат да варират от опасно боравене с плавателни съдове до необходимостта от често драгиране или нарушаване на

рибните ресурси. В зависимост от характеристиките на водния поток, могат да възникнат и недопустими промени в качествените характеристики.

6.6.1.2.1.4 <u>Въздействия, причинени от изграждането на кейове, язовири и други подобни съоръжения</u>

Естакадите, поддържани от пилоти, оказват въздействие не само по отношение на местоположението си, но и в околността. Наличието на пилоти води до забавяне на течението на водния поток и следователно може да увеличи възможността за отлагане на седименти под платформата. В зависимост от местните условия, тенденцията за намаляване на водните нива може да се разпростре и върху райони в близост до корабоплаване, което изисква по-често извършване на драгиращи операции. Съседните райони могат да бъдат засегнати поради повишената интензивност на почистване, наложена от водата.

Работите по интервенция в речното корито за изпълнение на работите са тези, които засягат водното течение в най-голяма степен чрез увеличаване на мътността при отстраняване на материал от речното корито. Също така, строителните работи могат да доведат до повишена алкалност в резултат на загуби на материали във водата по време на строителството. Препоръчително е работата да се извършва така, че загубата на материал (в частност циментов разтвор) да е минимална. Трябва да се отбележи, че повечето от използваните в работата материали са естествени, като няма опасност от заразяване с химически вещества. Дори в този контекст, строителят е длъжен да премахне всички останали материали от речното корито след завършване на работата. Източниците на замърсяване по време на строителния период, засягащи водните ресурси, могат да бъдат класифицирани в:

- точкови източници (стационарни);
- дифузни източници на замърсяване.

Тъй като няма възможност за изхвърляне на битови фекални отпадъчни води в канализационната система, е необходимо използването на екологични тоалетни. Изхвърлянето им ще се извършва единствено в канализационната система. Тези води трябва да отговарят на условията за заустване в канализационната система, а именно тези, предвидени в „Техническа норма за опазване на водите” 002/2005.

Дифузните източници на замърсяване се състоят от междинни (насипни) отлагания на строителни материали (особено прахообразни). Те могат да бъдат отмити от дъждовната вода, като финитe частици се отнасят към водата. Поради това се препоръчва да се организират платформи за съхранение, така че да няма опасност от разпръскване в атмосферата и отлагане върху земята или във водни басейни.

Предложените хидротехнически работи в рамките на този проект имат за цел:

- намаляване на риска от разрушително действие на водата върху мостове, пристанища и брегове;
- да се стабилизира речното корито чрез дейности за спиране на ерозията.

Технологиите за изпълнение на работите не включват нарушаване на живота и съществуващата среда.

Приетите конструктивни решения се вписват в естествения контекст, без да засягат или атакуват съществуващата организация на територията.

Строителят е длъжен да спазва проектните размери, като всяка промяна в тях се извършва само с одобрението на проектанта.

За да се приемат ефикасни решения за развитието на долното течение на река Арджеш, бяха разработени обширни проучвания за установяване на максималните и минималните нива в естествения режим и в режима, модифициран от отклоняването на река Арджеш, въз основа на които бяха оразмерени каналните съоръжения. Изчислените скорости за режима, модифициран чрез изграждане на язовирни стени и преграждане на язовири, при високи потоци по река Арджеш, са от порядъка на 2 - 2,5 м/сек., в зависимост от ширината на канала, което налага предприемането на мерки за укрепване и защита на бреговете.

Хидравлични проучвания и изследвания върху експериментални модели бяха проведени и за

преливниците в хидротехническите възли на канала, като получените данни бяха използвани за оразмеряване на повърхностни заустващи, двойни шлюзове и дънни заустявания, като се има предвид, че те участват в транзита на проектните наводнения по река Арджеш.

Проведените проучвания показват необходимостта от продължаване на хидравличните лабораторни тестове върху модели, за да се уточнят условията на работа на сегмента на шлюзовия затвор в случай на аериране на преливната лопатка и разсейване на енергията на водата, изпускана през шлюзовете, така че да могат да се определят защитни мерки в чакащите отвори надолу по течението, особено при NH1 и NH2.

6.6.1.2.1.5 Въздействие, причинено от течове от съоръжения за съхранение на суровини

При определяне на въздействието върху околната среда на тези отлагания, генерирани от излагане на открито и действието на климатичните условия, ще се вземат предвид продължителността на излагане, естеството на материала, метеорологичните условия, валежите, устойчивостта и посоката на вятъра, излагането на слънце и процедурите за обработка.

Идентифицирането на въздействието трябва да включва планове за контрол на всички течове от съхраняваните материали и съседните зони (язовири, канализационни мрежи и евентуално басейни за задържане/изпаряване/неутрализация), разпоредби за защита на работниците, работещи с материала, мерки за предотвратяване на проникване в подпочвените води (изисква се непропускливост на дъното на съхранението) и контрол на изхвърлянията в съседни пристанищни води.

6.6.1.2.1.6 Въздействие, причинено от дъждовна вода

Диапазонът от замърсители, които могат да достигнат до пристанищните води поради дъждовната вода, е много широк - възможностите, разкрити в случай на съхранение на суровини, са посочени по-долу. в), ни дава такава картина. Въпреки че основните съставки са масла, дизел, бензин и хидравлични масла – последните са най-разпространените и вероятно единствените, които допринасят за обема – трябва да се вземат предвид и агентите за размразяване, вещества, получени в резултат на случайни разливи.

Замърсителите, присъстващи в оттичащите се дъждовни води от пристанищната платформа, ще бъдат групирани в три категории, независимо от вида и произхода им, както следва:

- неразтворими вещества, които се отлагат на дъното на емисарите
- разтворими вещества, които влияят върху качеството на водата и нейната естетическа стойност
- вещества, получени в резултат на случайни разливи, които имат висока степен на концентрация, с акцент върху въглеводородите.

Тази класификация позволява по-ефективни мерки за борба със замърсяването.

Доколкото е възможно, ще се избягва отвеждането на вода от бреговите укрепителни съоръжения, кейовете и прилежащите повърхности директно в пристанищните води. Повърхностите трябва да бъдат павирани и наклонени, за да насочват оттичането към събирателните басейни – не през ръба на кейовете. Системите за събиране на вода трябва да бъдат запушени (което изисква периодично източване) или свързани към събирателни системи, които насочват течовете към централно място, където може да се постигне разделяне на маслото от водата. Така пречистените води могат да бъдат изпускани в пристанищния басейн, ако попадат в стандартните граници на изпускане за концентрациите на съдържащите се замърсители.

6.6.1.2.2 Експлоатационен период

6.6.1.2.2.1 Промяна на режима на транспортиране на алувиални отпадъци

По време на експлоатационния период, в коритото на канала, в зависимост от хидравличния режим на течната фаза, наложен от нуждите на корабния трафик и транзита на придошлите

води, ще се развие алувиален транспортен процес, в който ще участва и твърдият материал, естествено намиращ се в коритото.

Алувиалният материал в леглото на канала ще бъде подложен на хидродинамичното увличащо действие на течната фаза при различни режими на течение, както на нивото на леглото, така и в масата на водния басейн.

Експлоатацията на каскадата от резервоари нагоре по течението на река Арджеш, както и изграждането (1994 г.) на резервоар Адунаци при средни хидравлични параметри, имат ефект на задържане на част от естествения алувиален приток на река Арджеш от приблизително 88%.

Алувиалните източници на водоснабдяване, които остават активни по протежение на трасето на канала, са основните притоци, чийто очакван многогодишен среден принос е:

- приблизително 0,03 милиона тона/годишно за реките Сабар и Чорогарла;
- приблизително 0,02 милиона тона/годишно за река Няжлов (след изграждането на езерото Комана);
- приблизително 0,015 милиона тона/година за реките Кочок, Кълнъу, Пасъря, Раса, Луйка, Минтрен.

Тези обеми алувий, постъпващи в коритото на канала, ще бъдат допълнени от по-големи обеми алувиален материал, идващ от деформируемото корито на плавателните насипи.

В настоящия управляван режим, твърдият поток се увеличава поради ерозия на коритото и баластни отлагания, като по този начин има увеличение от 0,25 милиона. т/година надолу по течението от язовир Голещ, на 0,54 милиона. т/година - s.h. Малу Спарт и до 0,92 милиона тона/годишно - s.h. Будещ

Основните ефекти от алувиалния транспорт върху управляваното корито на Долна река Арджеш и свързаните с него хидротехнически съоръжения са:

- общо алувиално запушване на плавателния канал с развитието на алувиални наноси под формата на пясъчни плитчини;
- алувиално запушване на участъци преди хидротехническите възли и на шлюзовете на навигационните шлюзове;
- локално алувиално затлачване на сливните зони;
- ерозионна деградация на участъци от речното корито надолу по течението на хидротехническите възли;
- намаляването с течение на времето на капацитета за преминаване на наводнения през канала;
- трудности при осигуряване на функционирането на някои съоръжения в хидротехническите възли.

В допълнение към ефектите от многогодишното средно затлачване, има и ефекти, които се появяват по време на преминаването на големи наводнения, когато алувиалните процеси са много по-интензивни и когато скоростта на затлачване може да се увеличи значително.

Язовирът Адунаци представлява единственият компонент, който през последните години е функционирал в режим, сравнително близък до нормалния експлоатационен режим на предложения плавателен канал по Долното течение на река Арджеш.

6.6.1.2.2.2 <u>Въздействие, причинено от изхвърляния от кораби</u>

Отпадъчните води и битовите отпадъци, независимо дали се изхвърлят от кораби или идват от сушата, представляват важен източник на замърсяване в пристанищните зони. Приетите законодателни и административни мерки, които забраняват изпускането на отпадъчни води или битови отпадъци в пристанищните води, трябва да бъдат допълнени с осигуряване на подходящи съоръжения за приемане на тези отпадъци.

Основен източник на замърсяване в пристанищата са баластните води и трюмните води от корабите. Прилагането на MARPOL 73/78 налага ограничения върху съдържанието на нефт в случай на поглъщане на вода от трюма. Това ограничение е до 15 части на милион.

За да се определи капацитетът и видът на съоръженията, необходими в пристанището, трябва да се вземат предвид редица параметри, като например: конструкция на кораба, вид задвижване, навигационни маршрути, включително съществуващите съоръжения в пристанищата, от които пристигат корабите.

Редица пристанища, които експлоатират нефтени танкери, са оборудвани със съоръжения за приемане на баластни води и води за измиване на танкове, а получената смес се обработва, за да се отдели нефтът от водата. Пречистената вода трябва да съдържа по-малко от 15 ppm нефт, когато се изпуска във водите на пристанищния басейн. В момента няколко пристанищни власти изискват сместа от нефт и вода да бъде по-малка от 5 ppm.

Събирането и пречистването на отпадъчните води от двигателния отсек не представляват много голямо количество, но тяхното обезвреждане поражда редица проблеми. Остатъците от масло, получени от почистването на резервоарите за масло, създават проблеми по време на фазата на тяхното обезвреждане.

Малките плавателни съдове като влекачи и пилотски лодки обикновено не са оборудвани със системи за отделяне и филтриране на трюмните води. Ще бъде анализирано как пристанищните власти осигуряват подходящите съоръжения за вземане на тази вода от корабите.

Необходимо е да се осигурят плаващи съоръжения за приемане на отпадъчни води и битови отпадъци за корабите, чакащи да акостират.

6.6.1.2.2.3 Въздействие, причинено от течове от кораби

Загубите от течове от кораби могат да бъдат предотвратени чрез поредица от разпоредби, подкрепени от програми за прилагане и осигуряване на подходящи съоръжения за приемане на отпадъци от кораби. Случайни течове могат да възникнат поради сблъсъци, пожари и др., в резултат на повреда на оборудването (спукани тръби) или неправилни експлоатационни процедури по време на обработка на товари или бункериране. Такива разливи могат да включват вещества като суров петрол, рафинирани продукти или нефтени остатъци, токсични течни вещества и опасни вещества в опакована форма.

Летливите масла обикновено са по-малко опасни, защото се изпаряват бързо в атмосферата, но увеличават риска от експлозии. Вискозните вещества остават на повърхността на водата, движейки се компактно в зависимост от посоката на теченията и вятъра. Разливите на химикали могат да причинят замърсяване на водата с токсични вещества, които могат да имат опасен ефект върху морските организми.

Съоръженията за преработка на нефт и химикали трябва да бъдат разположени възможно най-далеч от чувствителни зони, като например проекти за аквакултури и плажове. При планирането на операции за предотвратяване на замърсяването, тези области трябва да бъдат приоритетни.

6.6.1.2.2.4 Въздействие, причинено от разливи на нехигиенични отпадъци - различни от тези от кораби. Противообрастваща боя

В допълнение към редовно случващите се промишлени разливи, трябва да се обърне специално внимание на евентуални случайни течове. Една от тези аварии е свързана с течове на масло поради неправилно функциониране на механични инсталации. Въпреки че обемът на тези течове е незначителен, там, където инсталациите са остарели, може да се появи по-висока честота на тези течове, което може да се превърне в основна причина за замърсяване на пристанищния басейн. Този фактор трябва да бъде оценен и е необходимо да се предвидят мерки за намаляване на честотата им, във връзка с рутинните действия за реагиране при извънредни ситуации.

По своята същност, противообрастващата боя е враждебна към водните организми. Това предпазва от отлагането на морски организми по корпуса на корабите, което води до тяхното отстраняване и смърт.

Небрежното нанасяне на боя може да доведе до повишени концентрации във водата и

морският живот може да бъде сериозно застрашен. Особено внимание трябва да се обърне на мястото, където ще се ремонтират корабите. В определени ситуации, премахването на стара боя и нанасянето на нов слой може да доведе до изтичане на опасни вещества във водата. Големи щети е вероятно да възникнат по подводни повърхности (където се срещат организми), като например плаващи докове и места, където се събират отломки от отстраняване на боя. Поради потенциала за отравяне на околната среда, използването на този вид боя е предмет на разпоредби или забрани в много страни, особено там, където корабите акостират или са закотвени и дълбините са плитки.

6.6.1.3 Източници на замърсители по време на периода на извеждане от експлоатация

По време на периода на извеждане от експлоатация на съоръжението, основните източници на замърсяване на водите са подобни на тези по време на периода на изпълнение, но зависят от района, върху който ще се извършва извеждането от експлоатация, местоположението на съоръжението, което ще се извежда от експлоатация, и особено от свързаните с него дейности, които ще съществуват по това време в околните райони.

6.6.1.4 Оценка на въздействието върху водните обекти надолу по течението (приемниците)

Проектът е разположен на река Арджеш, нагоре по течението на река Дунав, като зоната на сливане е в района на пристанището Олтеница.

По време на периода на изпълнение, като се има предвид, че работите ще се извършват постепенно, съгласно график, в съответствие с мерките в този доклад и тези в Разрешението за управление на водите, въздействието, усещано от разрушаването, строителството, драгирането и др. (както е предвидено в проекта), **ще генерира умерено отрицателно въздействие** в зоната на сливане между река Арджеш и река Дунав.

Критичен период е периодът на ниско ниво на водата (суша), когато нивото на водата както във вътрешните реки, така и в река Дунав ще бъде ниско. През този период всяко случайно разливане на продукти/химикали може да окаже въздействие както върху фауната/флората във водните басейни, така и върху качеството на водата (променяйки качеството на басейните, от които е произлязло случайно).

За тези периоди, когато нивото на водата е ниско, по време на оперативния период (чрез грижите на прекия бенефициент и пристанищните и военноморските оператори) ще има планове за действие с необходимите мерки за действие.

Също така, по време на периоди на обилни дъждове/валежи, когато нивото на водата (както във вътрешните реки, така и в река Дунав) ще се повиши, съществува опасност от въздействие върху качеството на водните басейни с ефект както върху физичните и химичните показатели, така и върху екологичните показатели/биоразнообразието във водните басейни. За тези периоди изпълнителят ще приложи планове за действие и експлоатация за предотвратяване и намаляване на екологичните инциденти и евентуалните случайни замърсявания.

Към момента на изготвяне на доклада за оценка на въздействието върху околната среда не са известни други одобрени/в процес на одобрение проекти, които да генерират кумулативно въздействие в зоната на сливане между река Арджеш и река Дунав.

Надолу по течението или нагоре по течението от зоната на сливане, по река Дунав може да има други проекти (предложени по време на одобрението/по време на експлоатационния период), като например *„Възстановяване и ренатурация на зоната на разклонение на ръкава Бала за осигуряване на условия за корабоплаване и опазване на околната среда по река Дунав в рамките на проекта „Подобряване на условията за корабоплаване по река Дунав между Кълараш и Браила, км 375 - км 175”*, но местоположението е далеч от зоната на интерес. Проектът се намира в окръг Кълараш, на ръкава Бала на река Дунав, на приблизително 55 км надолу по течението от района на проекта, който е предмет на настоящото проучване за оценка на въздействието върху околната среда.

Потвърждаваме, че предложените строителни работи за пристанище Олтеница са строителни работи, отварящи се към река Арджеш, така че всеки инцидент, който би могъл да окаже

въздействие върху повърхностния воден обект, до зоната на втория проект (строителните работи по гореспоменатия ръкав Бала), ще генерира незначително отрицателно въздействие на разстояние от приблизително 55 км надолу по течението на река Дунав.

6.6.1.1 Клас на чувствителност

Строителните обекти, които са предмет на това проучване, са разположени в градските и/или извънградските райони на административно-териториални единици в трите пресичащи се окръга, както е посочено в предходните глави, и могат да се видят и от приложените планове.

Въз основа на анализа на текущото състояние на околната среда (представен в Глава 4 от този доклад) в зоната на влияние на проекта, състоянието на качеството на повърхностните и/или подземните води не е повлияно от икономически дейности, следователно няма значително замърсяване и може да се счита, че чувствителността на зоната по отношение на качеството е ниска (като се вземе предвид класификацията на 5-те класа чувствителност, представени в Глава 7 от този доклад).

6.6.1.1 Разширяване на въздействието

По време на периода на изпълнение на строителните работи, въздействието върху количествения и качествен режим на повърхностните и подземните води е умерено, ограничено до зоната на изпълнение на строителните работи.

По време на експлоатационния период на съоръжението, очакваното въздействие върху количествения и качествения режим на повърхностните и подземните води е незначително.

6.6.1.2 Мащаб и сложност на въздействието

По време на периода на изпълнение на работите, степента на въздействие е **умерена, с ниска сложност**, проявяваща се локално, в зоните на разположение на работните фронтове и изпълнение на предложените работи.

По време на експлоатационния период на строителните работи, мащабът на въздействието е незначителен, с ниска сложност, проявяващ се локално в райони, където могат да възникнат случайни разливи на петролни продукти и отпадъчни води от кораби. Мащабните екологични инциденти могат да генерират сериозно въздействие, с умерен или дори голям мащаб, но те са само случайни. В тези оперативни ситуации се прилага планът за интервенция в случай на случайно замърсяване, чрез грижите на пристанищните оператори.

6.6.1.3 Вероятност за въздействие

По време на изпълнението на строителните работи, въздействието върху качествения и количествения режим на водоизточниците е ограничено до зоните, където се извършват работите.

6.6.1.4 Продължителност, честота и необратимост на въздействието

По време на периода на изпълнение, в случай на случайно замърсяване, негативното въздействие ще се прояви за кратък период от време, като Изпълнителят е задължен да се намеси незабавно, за да спре източника на замърсяване и разпространението му извън зоната на изпълнение на работата и да уведоми компетентните органи на място.

6.6.1.5 Заключения от проучването за оценка на въздействието върху водните обекти

След анализа на въздействието на проекта върху водните обекти, стана ясно, че проектът не представлява риск от влошаване на състоянието на водния обект на ниво качествени елементи. Въпреки че самият проект е с големи мащаби, необходимостта от гореспоменатите работи е от голямо значение, тъй като целта на работата е изграждането и експлоатацията на водния път чрез гарантирани употреби, които ще доведат до реализиране на икономически и

социални цели, което ще генерира важни ползи, като например:

- ***корабоплаване -*** чрез свързването на Букурещ с Дунав се осигурява директен достъп до пристанището Констанца, до основните градове по поречието на Дунав, както и до европейската мрежа от водни пътища;
- ***защита от наводнения*** на 11 населени места, 9 800 домакинства, приблизително 50 000 хектара земя, 378 км пътища, 5 км железопътна линия и 126 социално-икономически обекта.
- ***водоснабдяване и напояване*** - на съседни населени места, напояване на приблизително 50 хил. хектара, отводняване на приблизително 30 хил. хектара, производство на електроенергия -126 GWh/годишно, както и съоръжения за отглеждане на риба върху 1250 хектара;
- ***социални ползи*** - чрез осигуряване на условия в района за: развитие на свързани цели и дейности, създаване на логистични зони и индустриални паркове, повишаване на икономическия потенциал на крайречните населени места, включително създаване на работни места и поглъщане на безработица.

Член 4(7) от Рамковата директива за водите, транспониран с чл. 2(7) от Закона за водите № Регламент (ЕО) № 107/1996, с последващи допълнения и изменения, установява условията за освобождаване след нови промени във физическите характеристики на повърхностен воден обект в резултат на развитието на нови човешки дейности за устойчиво развитие.

Закон за водите № Директива 107/1996 транспонира Директива 2000/60/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 23 октомври 2000 г. за установяване на рамка за действие на Общността в областта на водната политика, а член 2(7) представлява член 4(7) от тази директива:

Чл. 27 - (1) Целите, предвидени в чл. 2[1] ал. (1) и (2) не се считат за неизпълнени, когато:

- *а) невъзможността за постигане на добро състояние на подземните води, добро екологично състояние или, където е приложимо, добър екологичен потенциал или невъзможността за предотвратяване на влошаване на състоянието на повърхностен или подземен воден обект е резултат от нови промени във физическите характеристики на повърхностен воден обект или от промени в нивото на подземните водни обекти;*

(2) Разпоредбите на ал. (1) се прилага само когато следните условия са кумулативно изпълнени::

- *а) предприемат се всички мерки за намаляване на отрицателното въздействие върху състоянието на водните обекти;*
- *б) причините за тези промени или изменения са конкретно установени и обяснени в плана за управление, а целите се преразглеждат на всеки 6 години;*
- *в) причините за тези изменения или модификации са от особен обществен интерес и/или ползите, които постигането на целите, предвидени в чл. 21 ал. (1) и (2) са надминати от ползите от новите промени или изменения за човешкото здраве, поддържането на обществената безопасност или устойчивото развитие;*
- *г) обслужването на ползвателите на бенефициентите, което е довело до тези модификации или промени във водните обекти, не може да бъде постигнато, поради причини, свързани с техническата осъществимост или непропорционални разходи, чрез други средства, които са значително по-добър вариант от гледна точка на опазването на околната среда.”*

6.6.2. Въздух

В глава 4.2. Настоящият доклад описва състоянието на този екологичен фактор и в трите окръга, където ще бъде разположено съоръжението, въз основа на информация, предоставена на уебобектите на Агенцията за опазване на околната среда във всеки окръг

6.6.2.1 Източници и замърсители, генерирани по време на изпълнението на строителните работи

Източниците на замърсяване на въздуха ще бъдат диференцирани в зависимост от спецификата на строителните работи, а именно те ще се състоят от дейността, извършвана в рамките на организацията на строителната площадка, изкопните ями, на работната площадка/работните фронтове, както и от движението по пътищата за достъп до обекта.

Емисиите по време на строителни работи са свързани главно с преместване на земя (разчистване на терени, изкопни работи от варовик, насипи), обработка и транспортиране на материали. Емисиите на прах често варират значително от ден на ден, в зависимост от конкретните операции, преобладаващите метеорологични условия и начина на транспортиране на материалите.

Основните замърсители, отделяни в атмосферата по време на строителния период, са: въглероден оксид, олово, азотен оксид, прах, въглероден диоксид и въглеводороди.

Съгласно Наредба 462/93, **емисиите на замърсители** означават „елиминиране на твърди, течни или газообразни замърсители в атмосферата от точкови или повърхностни източници”.

Съгласно същия регламент, превантивните норми за ограничаване на емисиите представляват: норми относно максималните концентрации на замърсители, разрешени за елиминиране в атмосферата чрез различни антропогенни дейности”, и ***имисии***: „преносът на замърсители в атмосферата към рецептор” (човекът и факторите на неговата екологична система, материални блага и др.).

За района, обхванат от това проучване, емисиите на замърсители могат да идват от мобилни източници на горене, специфични за автомобилния транспорт, стационарни източници от работната площадка (складове за материали, дейности, специфични за организацията на строителната площадка).

В момента в района на целта няма стабилни източници на замърсяване на въздуха. Автомобилният трафик, селскостопанските дейности и дейността на баластните ями на Арджеш представляват единствените източници на замърсяване на въздуха в предложеното място.

6.6.2.1.1 Движение на превозни средства и оборудване за превоз на материали

За извършване на работите се счита, че ще бъдат използвани следните видове специфични средства:

- средства за транспортиране на материали от бази за снабдяване;
- оборудване за извършване на работата;
- средства за транспортиране на строителни материали до обекта.

По този начин ще се използват: екскаватори, драглайни, булдозери, компакторни валяци, всмукателни драги, разтоварващи драги, кулокранове, верижни кранове, бетонобъркачки, самосвали и др.

Ако в района има електрифицирани железопътни линии, се препоръчва да се използват предлаганите от тях съоръжения за транспорт на материали, като горива, сглобяеми елементи, добавки и др. Специфичните емисии на замърсители в околната среда, генерирани от доставката на материали чрез използването на железопътни линии, са незначителни, а трафикът е част от трафика по съществуващите свързани инфраструктури и се осъществява извън обекта на обекта.

Основните замърсители, отделяни в атмосферата по време на строителния период поради движението на превозни средства, са: въглероден оксид, олово, азотен оксид, прах, въглероден диоксид и въглеводороди.

Като се има предвид, че емисиите на замърсители от моторните превозни средства се случват близо до земята, максималното им въздействие върху качеството на въздуха се проявява (с изключение на оста на пътя) в близост до пътното трасе на нивото на човешкото дишане (ефективната височина на емисиите е около 2 м).

Нивото на концентрация на замърсители зависи от:

- интензитет на трафика и видове превозни средства
- метеорологични условия за разпространение на замърсители.

По пътищата, свързващи работната площадка, движението на превозни средства за материали ще допринесе за увеличаване на замърсяването на въздуха чрез прах, отделян от неасфалтирани пътища, но също и чрез вещества, отделяни в отработените газове.

За транспортни средства, класифицирани като тежкотоварни превозни средства (heavy duty vehicles), оценките, направени в американската литература, корелират емисиите на замърсители с технологичното ниво на двигателя, разхода на гориво на единица мощност или на 100 км, възрастта на превозното средство и др.

Така, американските методики оценяват средния разход на гориво за тежкотоварни превозни средства (diesel heavy duty vehicles) от 29,9 л/100 км, докато 16-тонните самосвали, произведени в Румъния, имат разход на гориво от 40 – 45 л/100 км.

Специфичният разход, отчетен за 1 тон транспортиран материал, е приблизително 2 пъти по-нисък в сравнение с разхода на румънски 16-тонни самосвали.

В Таблица 48 представяме емисионните фактори за моторни превозни средства и тежкотоварни превозни средства съгласно специализираната литература.

Таблица № 48 – Емисионни фактори (гр./км)

ТИП ПРЕВОЗНО СРЕДСТВО	CO	ВЪГЛЕВОДОРОДИ	NO_x	СУСПЕНДИРАНИ ЧАСТИЦИ
С катализатор	0,02	0,10	0,61	0,18
Без катализатор	0,60	0,10	0,79	0,29
Автомобили < 2000 куб. см	0,5	0,105	0,4	0,131
Автомобили > 2000 куб. см	0,5	0,105	0,7	0,131
Моторни превозни средства < 3,5 т	1,5	0,7	1,3	0,6
Моторно превозно средство. 3,5 – 5,5 тона	2,0	1,0	6,0	1,0
Моторно превозно средство. 5,5 – 12,0 тона	4,0	2,5	10,0	2,0
Моторно превозно средство. 12,0 – 15,0 тона	4,5	3,0	13,0	2,5
Моторно превозно средство. > 15,0 тона	5,0	3,5	20,0	3,0

Като се има предвид фактът, че някои строителни фирми са оборудвани с най-съвременни превозни средства, произведени в чужбина, може да се прецени, че дейностите на строителните площадки няма да окажат значително въздействие върху качеството на въздуха в работните зони и тези в съседство с тях.

Отделянето на прах в атмосферата се случва и по време на дейностите по обработка на почва и необработени камъни на мястото на изкопните работи, както и по време на тяхното транспортиране. Количеството отделен прах зависи до голяма степен от качеството на каменния насип, а именно дали съдържа прах, мръсотия или е повреден по време на работа.

6.6.2.1.2 Работа с машини в зоната на работния фронт

Емисиите на прахови частици варират от ден на ден, в зависимост от спецификата на операциите и метеорологичните условия.

Замърсяването, специфично за дейността на машините, се оценява според района, в който се извършват тези дейности (замърсяващите вещества са: суспендирани и утаяващи се частици) и според разхода на гориво (замърсяващите вещества NOx, CO, COVNM, материални частици от изгарянето на гориво и др.).

Количеството суспендирани частици е пропорционално на площта на земята, върху която се извършват работите.

Въздействието на емисиите на прахови частици върху факторите на околната среда е максимално при неблагоприятни метеорологични условия (скорост на вятъра равна или по-малка от 1 м/s).

Суспендираните частици от дейността на оборудването се добавят към тези от транспортните средства в секторите, където се извършват и двете дейности.

Чрез кумулативни ефекти в тези райони, концентрации, по-високи от максимално допустимите при споменатите метеорологични условия, могат да бъдат достигнати само за ограничени периоди от време.

Емисиите на замърсители, изпускани в атмосферата поради изгарянето на горива в двигателите на машините, зависят от броя и вида на машините, работещи едновременно на даден работен фронт.

За машинната дейност замърсяването на околната среда, главно замърсяването на въздуха, се оценява според разхода на дизелово гориво (за емисии на замърсители, специфични за изгарянето на гориво: NOx, CO, SO_2, частици) и според спецификата на дейността (за емисии на суспендирани и утаяеми прахови частици).

6.6.2.1.3 Източници и емисии на замърсители на площадката на кариера

Специфичните операции, извършвани в случай на заемни ями, са:

- *faza de deschidere u exploatare*, се cuprinde:
  - отстраняване на повърхностния почвен слой
  - трупане на пръст
  - изкопаване на почвата и товарене ѝ в самосвали за транспортиране до работната площадка
  - развитие и поддръжка на експлоатационни пътища
- *заключителната фаза включва*:
  - терасиране и наклон на контура на склада
  - пломби
  - изравняване на складова повърхност.

Източниците, свързани с тези дейности, са открити източници (отделяне на прах), като емисиите не са регулирани нито на национално, нито на международно ниво. Очаква се експлоатацията на заемния рудник да бъде непрекъсната през целия период на строителство. В допълнение към емисиите на прах, има емисии, генерирани от автомобилния трафик, участващ в транспорта на материали, и емисии от машините, работещи в кариера.

Прилагайки гореспоменатата методология, таблица 49 представя, по категории строителни работи, емисиите на замърсители (прах) на ниво изкоп.

Таблица № 49 - Емисии на замърсители (прах) на нивото на изкопния рудник

№	*Категория работа*	*Масови дебити на частиците в целия размерен спектър (kгр./h)*			
		d≤ 30μm	***d≤ 15μm***	***d≤ 10μm***	***d≤ 2,5μm***
ЕКСПЛОАТАЦИЯ					
1	Отстраняване на изолация + събиране	32.6	7.5	5.5	3.3
2	Изкопни работи + автоматично товарене	248.2	57.4	43.8	24.4
3	Почистване + събиране	24.9	5.9	4.4	2.4
ОБЩО		305.6	70.8	53.7	30.1
ЗАТВАРЯНЕ					
1	Изпускане почва + безплодна	12.3	3.7	3.1	0.7
2	Терасиране + изравняване	207.7	47.5	35.6	21.6
ОБЩО		220.0	51.3	38.7	22.2
ЕРОЗИЯ		3.7	2.6	2.0	0.7

Същите масови дебити на частиците могат да се вземат предвид и в случай на завършване и изграждане на язовирна стена.

Анализът на въздействието е извършен за всички източници на замърсяване, представени в тази глава, като са взети предвид максималните емисионни режими. Емисиите от: бяха анализирани по следния начин:

- работи на обекта на строителните работи и пътищата (включително произведения на изкуството и съпътстващи произведения);
- дейности на мястото на организацията на строителната площадка
- дейности на мястото на заема (ако е необходимо)

Периодът, на който съответстват максималните земни работи, ще представлява и периода, в който въздействието върху атмосферата е максимално.

Както може да се види от гореизложеното, емисиите на замърсители от източници в рамките на организацията на строителната площадка попадат в обхвата на разпоредбите на Министерска заповед № 462/1993 и 592/2002, при условията, посочени за всеки източник. Що се отнася до емисиите от превозни средства, те трябва да отговарят на техническите условия, наложени по време на техническите прегледи, които се извършват периодично на всички пътни превозни средства, регистрирани в Румъния.

6.6.2.2 Източници и емисии по време на експлоатация

Хидротехническите работи, които ще бъдат изпълнени, няма да генерират замърсяващи въздуха емисии по време на експлоатационния период. Единствените източници на замърсяване на въздуха ще бъдат емисиите от корабоплаването и пристанищните дейности.

Емисии на замърсители от кораби

Сред енергийните отделения на кораба, машинното отделение представлява основният източник на газообразни токсични вещества, присъстващи в много разнообразен диапазон, от първични вещества (газове и твърди вещества) до вторични вещества, които могат да образуват фотохимичен и влажен смог.

В специализираната литература се посочват три основни системи в случай на корабни термични двигатели:

- изгорели газове на двигателя
- смазване и вентилация на картера
- захранване с гориво

като потенциални източници на замърсяване с токсични газообразни замърсители и въглеводороди (прости и сложни, като полициклични ароматни съединения, PAC) с незабавни или дългосрочни ефекти, от дразнещи до канцерогенни и мутагенни.

От литературни данни беше възможно количествено да се оценят емисиите, произтичащи от експлоатацията на влекач, например, или тласкач. Резултатите са представени в таблица 50.

Таблица № 50 - Емисии, произтичащи от експлоатацията на влекач

Съединение	***Формула за изчисление***	***Производителност (кг/hac)***
NO_x	$17,5 \times 10^{-3} \times P \times N$	1,64
CO	$0,68 \times 10^{-3} \times P^{1,08} \times N$	0,063
HC	$0,28 \times 10^{-3} \times P \times N$	0,026
SO_2	Не е приложимо за двигатели с P < 2000 kWh	-

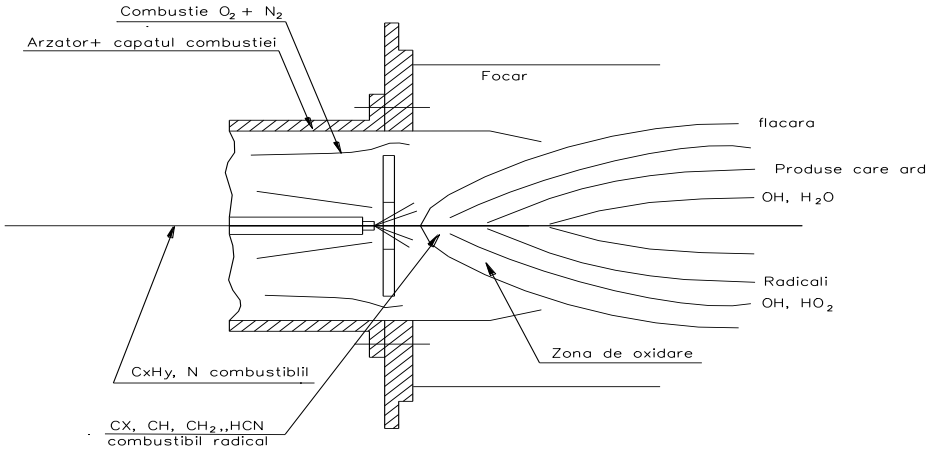
където:

P представлява мощността, развивана от двигателя при потребление от 85% от общата мощност

N е броят на двигателите, работещи едновременно.

В случая на корабите, отработените газове съдържат главно азот (N_2), кислород (O_2), въглероден диоксид (CO_2), както и малки количества въглероден оксид (CO), серни оксиди (SOx) и азот (N_xO_x), въглеводороди (C_xH_y), които реагират с незапалими материали.

Фигурата по-долу схематично представя връзката между източника на генериране на газ, в резултат на изгарянето на гориво, и основните категории въглеродни производни и кислород, под формата на оксиди или свободни радикали на неизгорели въглеводороди.



Елиминирането на тези токсични вещества се извършва заедно с компонентите на отработените газове.

Статистиката показва, че в случая на корабните двигатели делът на основните токсични вещества, съпътстващи отработените газове, в сравнение с картерните газове:

- Отработени газове: CO – 98%; CH – 90%; NxOx - 98%
- Картерни газове: CO – 2%; CH – 2%; NxOx - 2%

Корабокорабоплаването има малък принос към общите атмосферни емисии в сравнение с превозните средства и инсталациите, като например топлоелектрическите централи. В проучване от 1989 г. на Норвежкия институт за морски технологии е изчислено, че международното корабоплаване допринася с около 7% от общите изхвърляния на азотен оксид (NOx) в световен мащаб и с около 4% за серен диоксид (SO_2). Въпреки това, е признато, че в определени местни или регионални райони със значителен обем на търговия, атмосферните емисии, дължащи се на корабоплаването, допринасят значително за замърсяването на атмосферата.

6.6.2.3 Източници и замърсители, генерирани по време на периода на извеждане от експлоатация

По време на периода на извеждане от експлоатация на съоръжението, основните източници на замърсяване на въздуха са подобни на тези по време на периода на изпълнение, но зависят от района, върху който ще се извършват дейностите по извеждане от експлоатация, местоположението на съоръжението и особено от свързаните с него дейности, които ще съществуват по това време в околните райони.

6.6.2.4 Оценка на въздействието

Като се има предвид видът на предвидените работи, техническата информация, налична на този етап от проекта, техническите детайли, но също така и детайлите, свързани с оборудването, използвано по време на изпълнението на работите, и въз основа на които е направена оценка за умерено въздействие, което проектът може да окаже върху въздуха по време на периода на изпълнение.
По време на експлоатационния период, при нормални експлоатационни условия, очакваното въздействие върху фактора „въздух” на околната среда е незначително. Ако възникнат екологични инциденти, пожари или несъответстваща експлоатация на оборудване,

разположено в зоните на целите, въздействието може да бъде умерено или дори значително, и тогава се прилага план за интервенция в случай на аварийно замърсяване.

6.6.2.5 Клас на чувствителност

Строителните обекти, които са предмет на това проучване, са разположени в застроените и/или извънзастроените зони на административно-териториални единици в трите пресичащи се окръга, както е посочено в предходните глави, и могат да се видят и от приложените планове.
Въз основа на анализа на текущото състояние на околната среда (представен в Глава 4 от този доклад) в зоната на влияние на проекта, състоянието на качеството на въздуха не е повлияно от икономически дейности, така че няма значително замърсяване. Параметрите на качеството на въздуха не превишават граничните стойности, предвидени в действащото законодателство за човешкото здраве, за анализните показатели, следователно може да се счита, че чувствителността на района от гледна точка на качеството на въздуха е ниска (като се вземе предвид класификацията на 5-те класа чувствителност, представени в глава 7 от този доклад).

6.6.2.6 Разширяване на въздействието

По време на изпълнението на строителните работи съществува риск от повлияване на качеството на въздуха, ако не се вземат предвид предложените в този доклад мерки. Чрез прилагането на мерките няма да има риск от значително въздействие върху качеството на въздуха, както и риск въздействието да се разпростре извън зоната на работния фронт (да представлява точково въздействие в работната зона).

6.6.2.7 Мащаб и сложност на въздействието

Мащабът на въздействието е малък и с ниска сложност.

6.6.2.8 Вероятност за въздействие

Вероятността от възникване на потенциално значително отрицателно въздействие е ниска.

6.6.2.9 Продължителност, честота и необратимост на въздействието

По време на периода на изпълнение, отрицателното въздействие върху въздуха е ограничено до зоната, където се извършват работите (зоната на фронта на работа), не се проявява непрекъснато (само през периода, в който се изпълняват работите) и ще престане след завършването им.

6.6.3. Почва и подпочвени пластове

В глава 4.4. Почва Състоянието на почвата в трите окръга, обхванати от района/местоположението на проекта, беше описано въз основа на информация от *Годишните доклади за състоянието на околната среда на уебобектите на агенциите за опазване на околната среда* в окръзите Илфов, Гюргево и Кълъраш.
Както е описано в главата за текущото състояние на проекта, част от площта, отредена за този проект, е заета от завършените до момента строежи. Според извършената техническа експертиза, тези сгради са в по-голяма или по-малка степен на разруха.
Също така, в района, тъй като не е извършвана поддръжка или други видове работа, зоната е „нахлула” от неместни видове, има неправилно съхранявани отпадъци върху земята (на места: км 79+896,35; км 79+197,72; км 73+323,79; км 71+169,15; км 65+404,51), така че състоянието на почвата се е влошило. Подробностите са посочени в точка. 5.9. – пейзаж.
Тази земя ще бъде почистена от съществуваща растителност (алохтонни видове), ще има и обезлесяване, както е представено в предишни глави, ще има разрушаване и/или реконструкция на съществуващи сгради, ще бъдат заети временни или постоянни земни площи, както е представено в този доклад.
Очаква се чрез изпълнението на проекта състоянието на почвата да се подобри чрез предложените разработки, почистване на земята и др., така че рискът от замърсяване ще бъде нисък.

Проектът не включва, нито във фазата на строителство, нито във фазата на експлоатация (използване на водния път за транспорт по реките Арджеш и Дъмбовица), употребата на химични вещества, които биха могли да замърсят почвите.
Също така, както бе споменато по-рано, проектът включва основно добив на материали от района чрез драгиране и изкопни работи за развитието на плавателния канал.

6.6.3.1 Източници на замърсяване на почвата и свързани с него въздействия

6.6.3.1.1 Период на строителство

Прахът, получен от процесите на изкопни работи, товарене, транспортиране и разтоварване на почвата, може да се счита за замърсяващ само до степента, в която е свързан с други замърсители (напр. SO_2 с прахови частици).

По време на периода на изпълнение настъпват редица промени в качеството и структурата на почвата в резултат на заемането на някои площи с организация на строителните площадки и изкопни ями. Формите на въздействие, идентифицирани през този период, могат да бъдат:

- отстраняване на горния почвен слой и създаване на изкуствен профил в зоната, откъдето е взет заемният материал;

- появата на явления на ерозия на почвата

- бетониране на повърхности в рамките на работата или организацията на строителната площадка

- загуба на естествените характеристики на плодородната почва поради неадекватното ѝ съхранение в почвени депа в резултат на премахване на откривка

- случайно замърсяване с въглеводороди или други вещества, както и с фекално-битови отпадъчни води

- неконтролирано съхранение на отпадъци, строителни материали, технологични отпадъци.

След приключване на работите, организацията на строителната площадка ще бъде демонтирана, а обектът почистен, така че настоящият терен и пътищата за достъп да се върнат в първоначалното си състояние преди началото на работите.
Когато изпълнението на строителните работи по комплексните разработки на реките Арджеш и Дъмбовица беше прекратено през януари 1990 г. и бяха преустановени, бяха извършени следните основни дейности:

- ✓ при организирането на корабоплаването по река Арджеш са извършени следните обеми работа::
  - 73% от общия обем от 96,9 милиона м^3 изкопни работи;
  - 69% от общия обем на язовирите, който възлиза на 47,8 милиона м^3;
  - 39% от количеството бетон от 2 125 хил. м^3;
  - 46% от площта от 1285 хил. м^2 бетонни уплътнителни екрани;
  - 36% от площта на защитните съоръжения и склоновите защити с обща площ 4,6 милиона м^2;
  - 24% от общото количество хидромеханично оборудване от приблизително 11,4 хиляди тона.

Също така, над 80% от следните неща бяха изпълнени:

- инфраструктурата на пероните на пристанищата Олтеница и Букурещ;
- пътните мостове и железопътният мост от Градищеа над плавателната река Арджеш;
- пресичания на електропроводи и тръбопроводи над управляваната река;
- най-трудните за изпълнение работи са били в напреднал етап на изпълнение, като например:

- основи на хидротехнически възли (шлюзове, преливници и водноелектрически централи);
- външните пристанища, свързани с хидротехническите възли.

✓ при организирането на корабоплаването по река Дъмбовица са извършени следните работи:
- развитие на речното корито в бряг 3, между пристанище Глина и НХТянгану;
- работи по отбраната и защитата на склоновете на банка 3 със стоманобетонни плочи;
- в пристанището на Глина, кейовете за акостиране и прибл. 30% от пристанищните платформи;
- в N.H. Тънгану, обикновеният шлюз се ограничава до бетониране на шлюзовия затвор до нивото и изграждане на горния капак;
- частично пътищата за аварийни интервенции по залив на Глина - Тънгану.

Надолу по течението от NH Тънгану не са извършвани дейности по развитие на корабоплаването по река Дъмбовица.

Обемът и състоянието на извършените работи по двете реки до края на 1989 г. бяха споменати по-рано. Актуализираната стойност на извършените до края на 1989 г. работи по Арджеш и Дъмбовица е над 2,7 милиарда евро без ДДС.

С Решение на правителството № С номер 487/2008, Министерството на транспорта, чрез Националната администрация на плавателните канали АД, пое от Министерството на околната среда и устойчивото развитие, от администрацията на Националната администрация „Румънски води”, целта „Развитие на река Арджеш за защита от наводнения, напояване и други цели”, както и някои държавни публични активи на река Дъмбовица, за изграждането на воден път от Букурещ до Дунав, чрез новата цел: „Развитие на реките Арджеш и Дъмбовица за корабоплаване и други цели”.

Като се има предвид, че проектът включва постигането на нови цели в района на обекта, както е описано в предишните глави, ще е необходимо да се заемат нови земни площи, както е посочено в този доклад.

Общата площ на земята, по административно-териториални единици и категория земеползване, е подробно описана в Приложение № 4 към този доклад.

Това представлява значителен източник на въздействие, особено върху почвата чрез промяна на предназначението ѝ от земеделска земя, пасища и др. към земя, използвана за строителство, но също така и върху социалния фактор, намалявайки площите земя, използвани за други цели (земеделие, пасища и др.). Въпреки това, чрез отчитане на цялата площ земя, която ще бъде заета от проекта, за всеки окръг, по категория, по район по категория земеползване/окръг, въздействието ще бъде незначително.

Например, на ниво окръг Кълъраш, цялата площ на земята, която ще бъде трайно заета, е 15 109 550 м² (1 510,9550 хектара), от които 308,9625 хектара са земеделска земя. Според годишния доклад за околната среда за 2023 г., в окръг Кълъраш площта на земеделските земи е била 423 469 хектара. Сравнявайки площта, заета от проекта (308.9625 хектара земеделска земя) с цялата площ на земеделската земя (423 469 хектара), процентът на заемане е под 1%, което означава незначително отрицателно въздействие.

Други източници на въздействие по време на изпълнение на строителните работи са:

✓ изкопни работи, насипни съоръжения, които могат да доведат до физически и структурни промени в почвата в района на проекта

- ✓ случайни разливи на гориво и/или масло или вещества с високо съдържание на опасни вещества/химикали, които могат локално да доведат до увреждане на качеството на почвата

- ✓ неконтролирано съхранение на отпадъци/материали в помещенията на строителни площадки и/или работни фронтове, което може да доведе до локално увреждане на качеството на почвата

- ✓ качествени промени в почвата под влиянието на замърсители, присъстващи във въздуха (отлагане на замърсители върху почвата), които могат да доведат до локални промени в качеството на почвата

- ✓ временни заемания на земя с уреждане на складове за материали, организация на строителната площадка, работния фронт, местата за паркиране на оборудване и др., което може да доведе до локални промени в качеството на почвата.

6.6.3.1.2 Експлоатационен период

По време на експлоатационния период няма директни източници на замърсяване на почвата. Трайното заемане на земни площи (по време на изграждането на предложените обекти в бъдеще) може да се счита за косвен източник на замърсяване поради специфичния характер на строителните работи.

Чрез осъществяването на този проект ще се усети положително въздействие върху почвата, но и върху социалния фактор, чрез:

- защита от наводнения - на 11 населени места, 9 800 домакинства, приблизително 50 000 хектара земя, 378 км пътища, 5 км железопътна линия и 126 социално-икономически обекта;

- водоснабдяване и напояване - на съседни населени места, напояване на около 50 хил. хектара, отводняване на ок. 30 хил. хектара, производство на електроенергия -126 GWh/годишно, както и съоръжения за отглеждане на риба върху 1250 хектара;

- във водноелектрическите централи, построени в хидротехническите възли по долното течение на река Арджеш, годишно ще се получават приблизително 58 KWh/година електроенергия, към които се добавят 15 GWh/година енергия, получена в хидротехническите възли Тънгану и Кукуйец на река Дъмбовица;

- възможност за развитие на рибовъдни стопанства на площ до 1250 хектара;

- благоприятни условия за развитие на свободното време и туризма в района;

- благоприятни екологични влияния, като се има предвид, че алтернативният воден транспорт е по-малко замърсяващ от другите видове транспорт, както и фактът, че чрез създаването на важна водна повърхност от приблизително 3000 хектара, плюс почти 1000 хектара на Дъмбовица, в район с дефицит на валежи, това води до положителни влияния върху микроклимата.

Работите за защита на населените места и земите от подводняване са разнообразни и се състоят от фронтален дренаж по дигите, контраканал, дренажна мрежа/укрепване във външната основа на дигите, система за евакуация на вода от депресивните зони, както и дренажна система за защита на населените места от инфилтрация.

6.6.3.1 Оценка на въздействието

Като се има предвид видът на предвидените работи, техническата информация, налична на този етап от проекта, техническите детайли, но също така и детайлите, свързани с използваното оборудване по време на изпълнението на работите, въз основа на които е направена оценка за **умерено** въздействие, което проектът може да окаже върху почвата по

време на периода на изпълнение.

По време на експлоатационния период, при нормални експлоатационни условия, очакваното въздействие върху почвения екологичен фактор е **незначително**. Ако възникнат екологични инциденти, пожари или несъответстваща експлоатация на оборудване, разположено в зоните на целите, въздействието може да бъде умерено или дори значително, и тогава се прилага план за интервенция в случай на аварийно замърсяване.

6.6.3.2 Клас на чувствителност

Както беше посочено по-рано, земите, които ще бъдат трайно заети от строителните работи, предмет на този проект, са земеделски земи, строежи - дворни места, гори, неземеделски земи в различни райони за всеки от трите окръга, в които ще се осъществява проектът.
Следователно, от гледна точка на класа на чувствителност (както е представено в глава 7), зоната, където се намират съоръженията, попада в зоната на умерена чувствителност.

6.6.3.3 Разширяване на въздействието

По време на периода на изпълнение на строителните работи, въздействието ще се проявява изключително в района, където се извършват работите, и в непосредствена близост до тях.

6.6.3.4 Размер и сложност на проекта

Мащабът на въздействието е малък и с ниска сложност, проявявайки се само по време на периода на строителните работи, в районите, обхванати от проекта, или в непосредствена близост до тях.

6.6.3.5 Вероятност за въздействие

По време на изпълнение на работите, въздействието върху почвата е ограничено до зоните, където ще се извършват работите или в непосредствена близост до тях.

6.6.3.6 Продължителност, честота и обратимост на въздействието

Въздействието върху почвата ще се осъществи само по време на изпълнение на строителните работи, след което теренът ще бъде възстановен в първоначалното си състояние, където това е предвидено в проекта.

6.6.4. Биоразнообразие

6.6.4.1 Период на строителство

<u>Заемане на земя, пряко изменение на растителността, неправилно управление на биоразнообразието</u>

Дейностите, извършвани по време на периода на изпълнение на проекта, могат да окажат пряко отрицателно въздействие върху сухоземната растителност и фауна **чрез временното заемане** на някои площи със строителни площадки и кариери/изкопи за местни материали. Този вид въздействие е трудно да се определи количествено.

Предвиденото от проекта обезлесяване се отнася главно до премахването на растителността, която е израснала върху съществуващи строежи по време на периода на изоставяне на строителната площадка, както и върху зоната, съседна на проекта, която е силно антропизирана, представляваща антропни, непродуктивни и крайречни биоми, характеризиращи се предимно с инвазивни, рудерални, често срещани храстови видове и не включват местообитания с консервационно значение, тъй като те отсъстват от района на проекта. Районът на проекта, в по-голямата си част, не осигурява необходимите местообитания за видове фауна с консервационно значение; След теренни проучвания не бяха установени специфични места за размножаване, разположени в периметъра на обезлесяването, с

изключение на някои области, посочени по-долу.

Очакваната площ на обезлесяването извън защитена природна зона от значение за общността. е оценена на **922761 м²**. Съставът на насажденията върху разчистените площи в момента е неизвестен и ще бъде изяснен в следващата фаза - техническия проект. Поради това не могат да се направят точни оценки на нивото на отрицателно въздействие от обезлесяването.

По този начин, според теренните проучвания, планираните дейности по развитието на плавателния канал Дъмбовица-Арджеш-Дунав могат да генерират различни форми на въздействие върху растителността по този маршрут, особено в алувиални местообитания с ливаден характер и във временно наводнени микроместообитания. Въпреки че са идентифицирани растителни съобщества, съвместими с местообитание 92A0, това местообитание не представя идеалната структура, описана в литературата. Фрагментацията и инвазиите на чужди и рудерални видове подчертават частична съвместимост, значително засегната от антропогенни влияния.

Местообитание тип 92A0 от Натура 2000, „галерии на *Salix alba* и *Populus alba*”, се характеризира с доминиращо присъствие на видовете бяла върба, черна топола и бяла топола в стабилни ливадни структури. Механизираните интервенции, необходими за изграждането на канала, могат да унищожат дърветата и храстите, специфични за това местообитание, като по този начин засегнат структурата на гората и насърчат ерозията на бреговете и загубата на биоразнообразие.

Наличието на селища е оказало важно влияние върху фрагментацията на естествените местообитания и този факт е оказал влияние с течение на времето върху структурите на фауната в различните райони.

Въпреки че специфичното разнообразие е доста високо, то не е последвано от висока численост за много от видовете, които живеят в района или преминават през него само по време на миграционни периоди. На практика няма достатъчно места за почивка на тълпи, нито за намиране на достъпни източници на храна в достатъчни количества.

Присъствието на домашни хищници, като бездомни котки и кучета или такива, които за кратко са избягали от домакинството, представлява сериозно въздействие по реките върху птиците, които в крайна сметка биха намерили места за гнездене. Яйцата и малките на много видове птици, които гнездят на земята или в ниски храсти, могат лесно да бъдат унищожени от тези животни.

Също така, тръстиковите масиви, образувани извън постоянни водоеми, са достъпни за други естествени хищници (плъхове, невестулки, порове и др.) и поради тази причина се избягват от някои врабчови птици за гнездене, но също така и като места за нощувка на големи ята (орехчета, лястовици, кълвачи и др.) по време на пролетни или есенни миграции.

През зимата възможностите за подслон, особено за много видове с начин на живот, свързан с водната среда, са ограничени само до малки части, където водата не замръзва, но в тези райони те са уязвими за домашни или диви хищници. И хранителните им източници са много ограничени.

Що се отнася до риска от разпространение на инвазивни видове, беше оценено незначително въздействие, тъй като растителните съобщества в района на проекта са силно засегнати от наличието на инвазивни видове, като *Ambrosia artemisiifolia, Amaranthus retroflexus, Datura stramonium, Xanthium orientale subsp. italicum, Sorghum halepense, Amorpha fruticosa, Ailanthus altissima, Acer negundo, Robinia pseudoacacia.*

Инвазивни видове, като например: *Amorpha fruticosa*, Humulus scandens и Robinia pseudoacacia, които вече се срещат в определени точки за наблюдение по време на полеви проучвания, могат да се възползват от нарушенията на почвата, причинени от строителни работи и откриването на нови земни площи. Тези видове са склонни да задушават местната растителност, намалявайки целостта на местообитанието 92A0 и нарушавайки неговите екологични функции.

Изпълнението и експлоатацията на предложения проект могат да допринесат за разпространението на инвазивни видове в определени райони, но като цяло екологичното въздействие на проекта ще бъде положително поради санирането на района и екологичното възстановяване на бреговете на реките Арджеш и Дъмбовица, които понастоящем са засегнати от антропизация. Вярваме, че след създаването на плавателния канал, естествената

растителност в района ще бъде възстановена с течение на времето чрез презасаждане на горски видове, които някога са формирали местообитания с консервационно значение в района, а фауната ще има много по-подходящи местообитания, отколкото при условията преди проекта, и ще засели отново района.

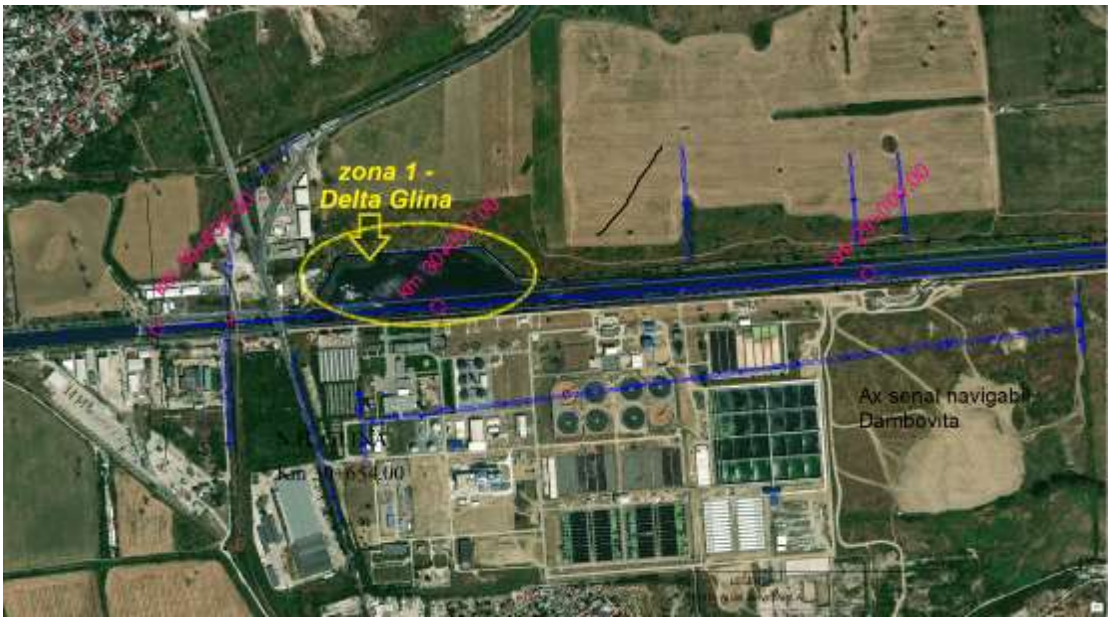
Също така, по протежение на маршрута на проекта бяха идентифицирани **8 зони с биоразнообразие**, важни за орнитофауната, с клъстери от често срещани видове и с природозащитно значение. Някои от тези области са важни и за други фаунистични класове (херпетофауна, бозайници):

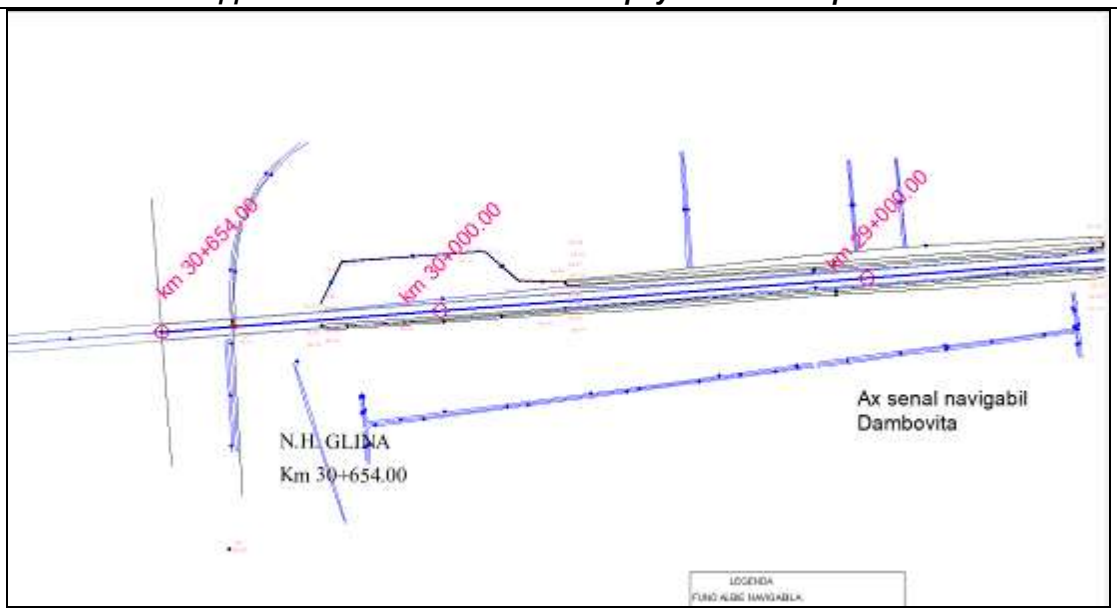
1. Околовръстният път Букурещ – Глина, известен още като „Делта Глина”;
2. Районът на рибовъдното стопанство Тътару, близо до град Плътърещ;
3. Зона на сливане Дъмбовица-Арджеш;
4. Район на язовир Михъйлещ – Арджеш;
5. Зона на сливането на Няжлов-Арджеш;
6. Районът на река Арджеш в сектора на местността Шолдану – мост DJ403;
7. Районът на сектора на река Арджеш между местностите Туркани-Клътещ;
8. Зона на вливането на Арджеш-Дунав.

За докладваните области са предоставени следните подробности:

1. Зона Букурещ – Глински пояс, популярно наричана „Делта Глина”

Натурализираната заливна низина при околовръстния път Глина (фиг. 165), с тръстики, плитки постоянни водоеми (20-40 см) и пясъчно-чакълести острови, представлява важно местообитание за размножаване, хранене и почивка на често срещани орнитофаунистични видове от общностно значение. Въздействието на проекта върху биоразнообразието ще бъде умерено, временно, чрез загуба на местообитания за размножаване, хранене и почивка - в резултат на временно и постоянно заемане на земя.



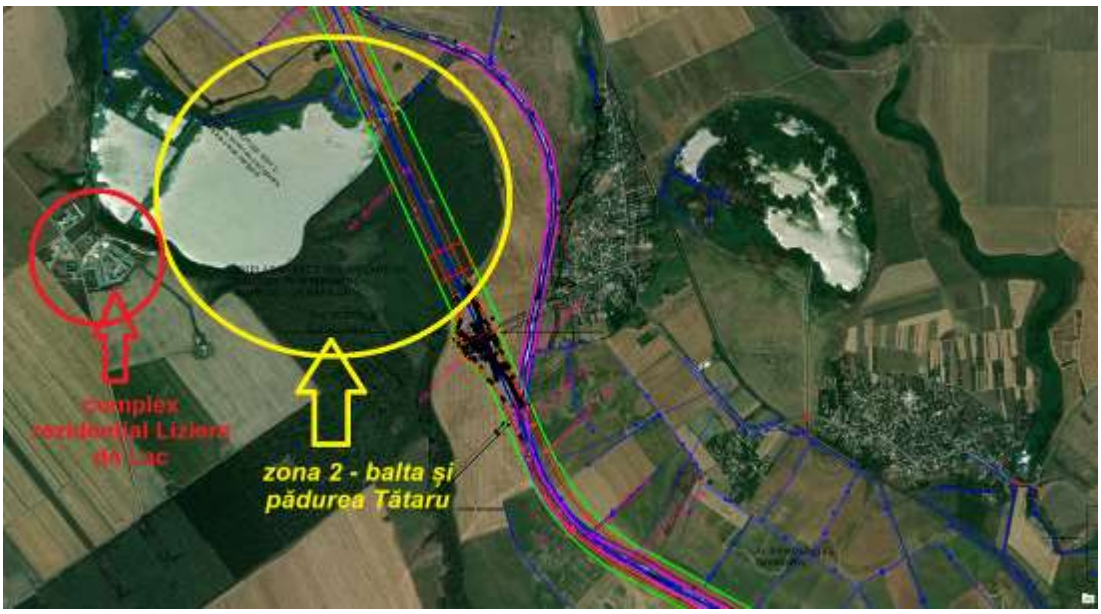


Фигура № 165 – Местоположение на зона 1 – Делта Глина

2. Районът на рибовъдното стопанство Tataru, близо до град Плътърещ

По-специално, се подчертават районът на **езерото и гората Тътару, населено място Плътърещ**, където проектът предвижда отклоняване на маршрута от сегашното течение на река Дъмбовица и пресичане на меандъра ѝ чрез пресичане на езерото и гората (фиг. 166). По този начин, настоящата прогнозна площ на гората на голям хълм, която се предлага за изсичане в Платарещи, е **28394 кв.м.** Тъй като районът е населен с видове фауна от значение за общността, се очаква умерено до значително въздействие, чрез загуба на основни местообитания на подчертаните видове, някои от които с консервативно значение, с намаляване на числеността на популациите и фрагментация на местообитанията.

Отбелязваме наличието на допълнителен натиск и заплаха върху анализираната зона, чрез разширяването на жилищния комплекс Лизиера де Лак, което представлява потенциално отрицателно кумулативно антропогенно въздействие с настоящия проектен план върху биоразнообразието на езерото и гората.

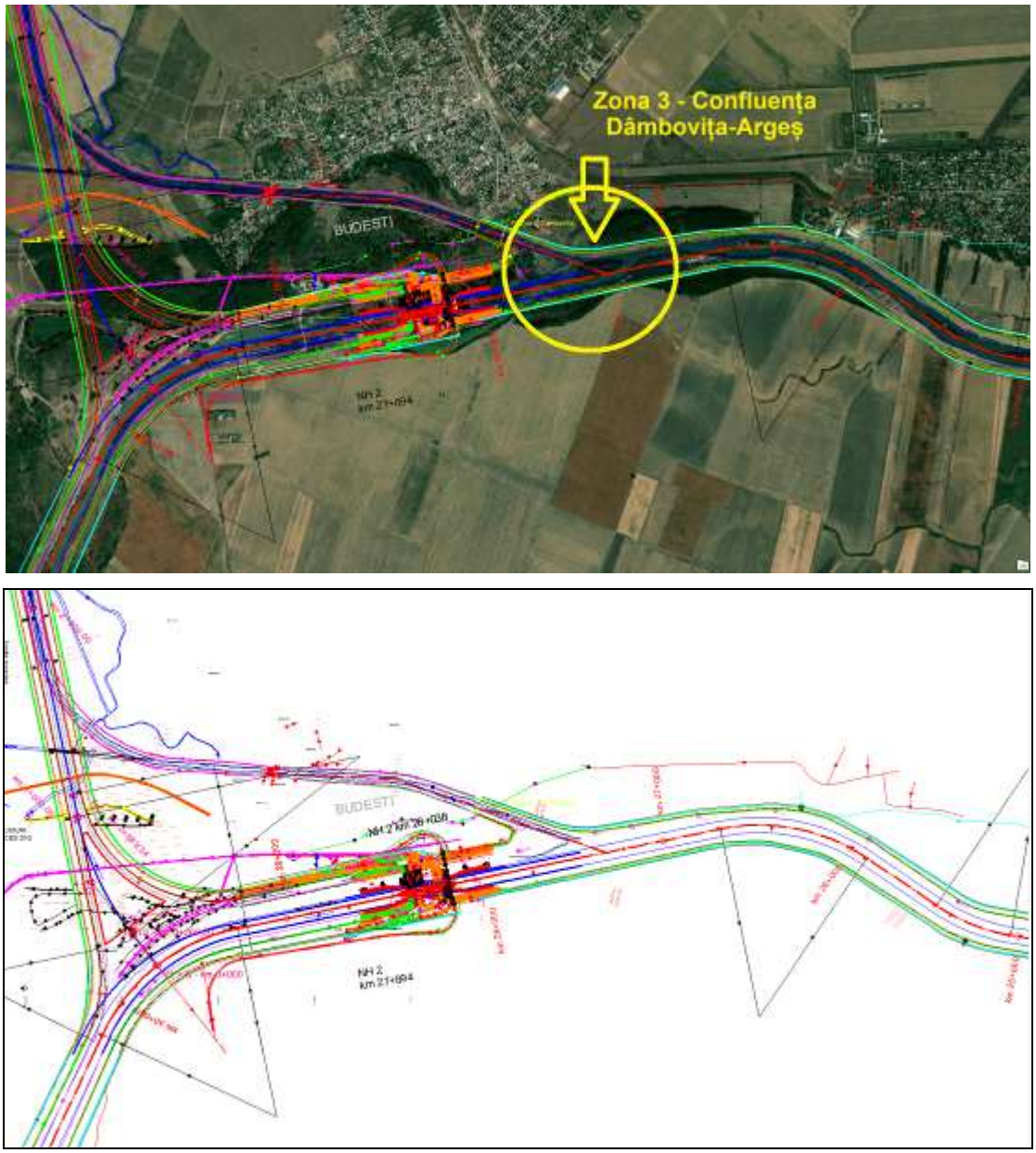


Фигура № 166 – Местоположение на зона 2 - Рибно стопанство Тътару

3. Зона на сливане на Дъмбовица-Арджеш

Районът е населен с видове орнитофауна от природозащитен интерес през различните сезони,

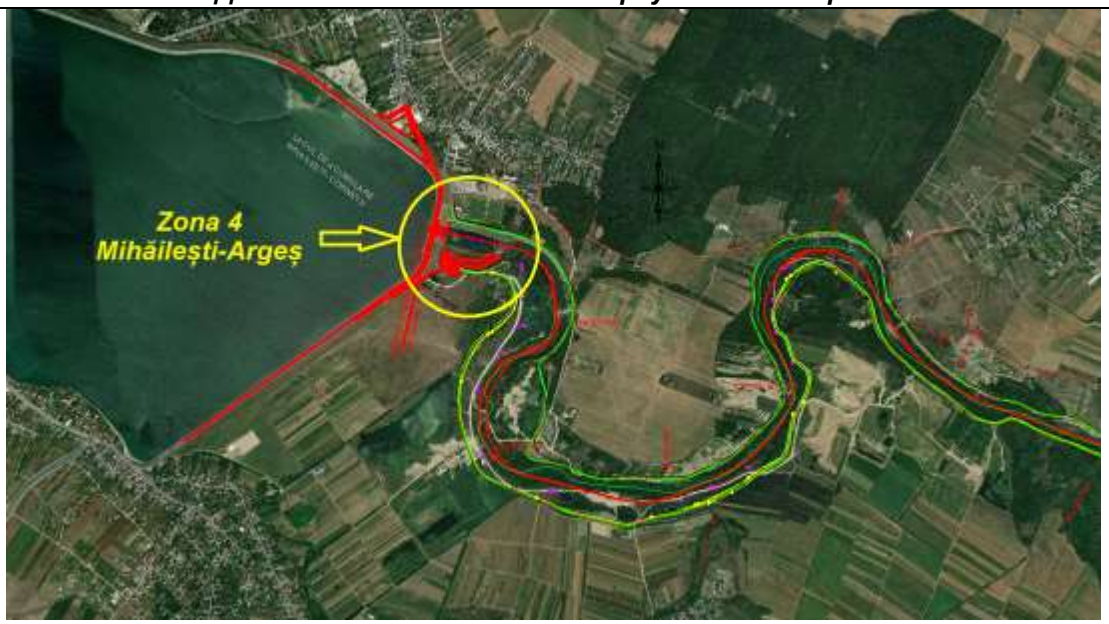
поради подходящите местообитания, създадени от заливната низина. Негативното въздействие на проекта върху биоразнообразието ще бъде незначително, поради неговото нарушаване (фиг. 167).

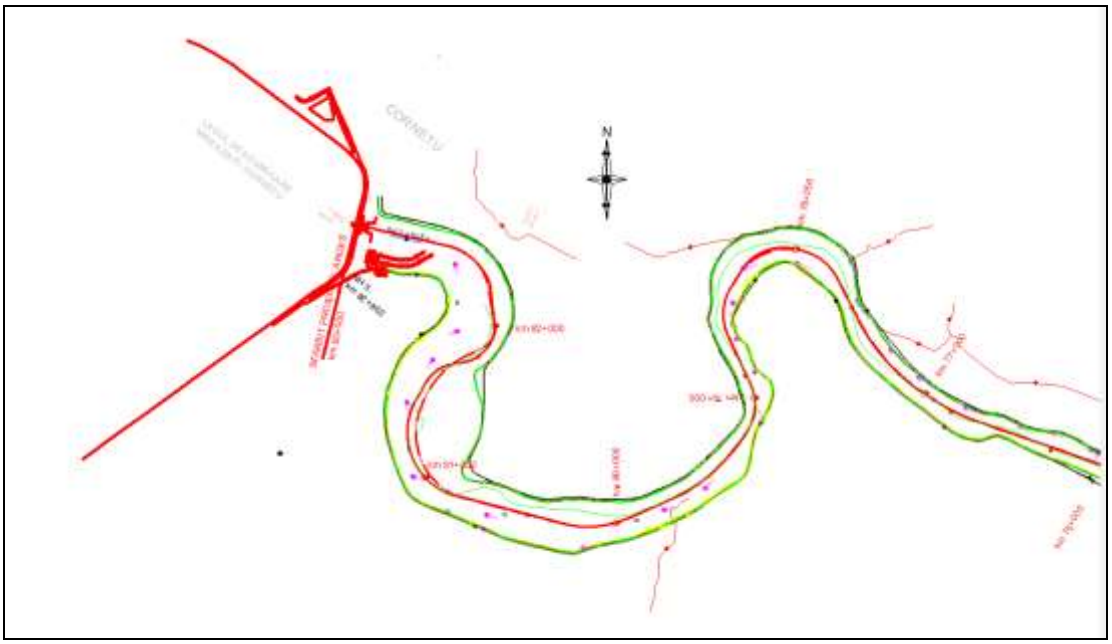


Фигура № 167 – Местоположение на зона 3 – Сливане Дъмбовица-Арджеш

4. Район на язовир Михъйлещ – Арджеш

Районът представлява преход от езерен към реофилен екотоп, предлагайки разнообразни местообитания за видове орнитофауна от консервационен интерес през различните сезони. Негативното въздействие на проекта върху биоразнообразието ще бъде незначително, временно, чрез загуба на местообитания за размножаване, хранене и почивка - в резултат на временното и постоянно заемане на земя (фиг. 168).

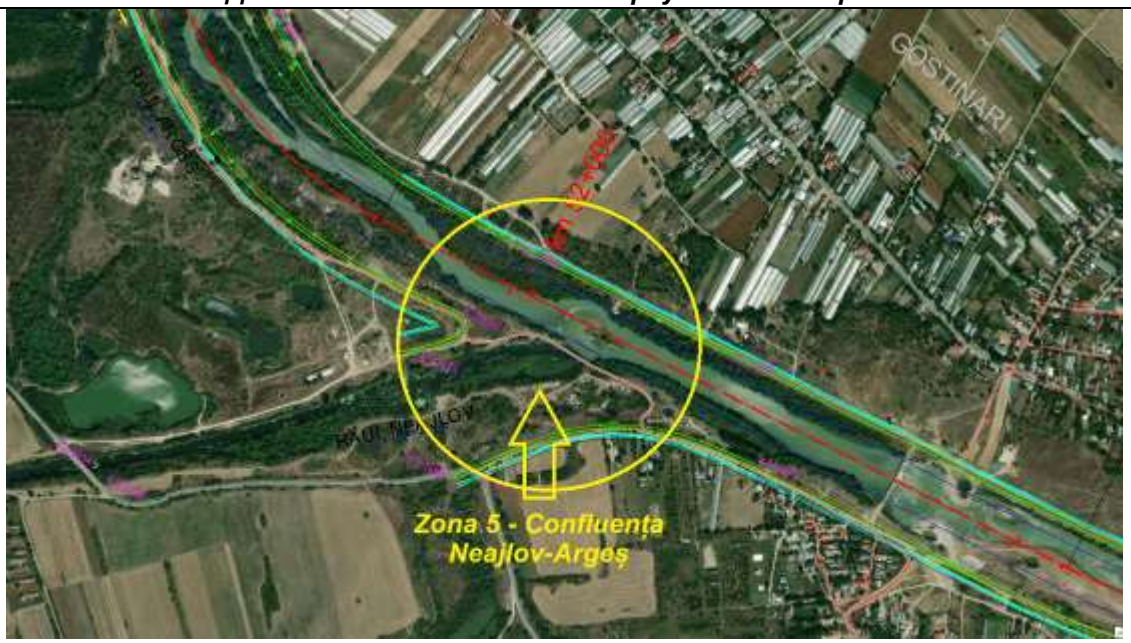


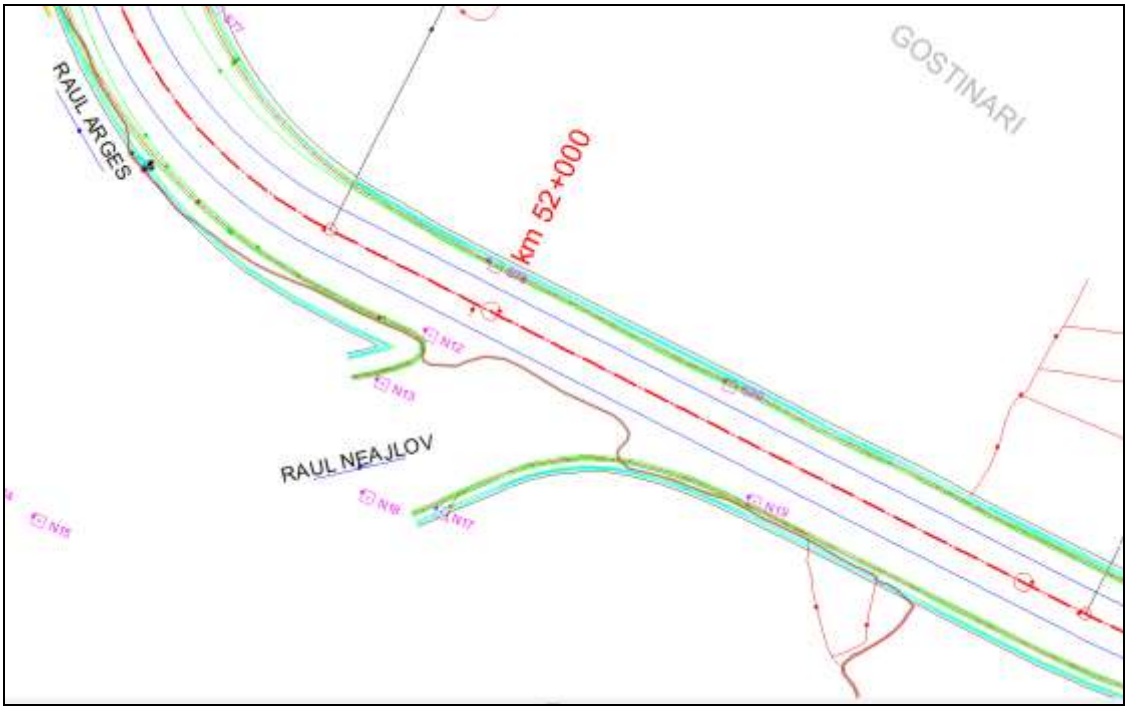


Фигура № 168 – Местоположение на зона 4 – язовирна стена Михъйлещ – Арджеш

5. Зона на Сливането Няжлов-Арджеш

Районът е населен с често срещани видове птици. Негативното въздействие на проекта върху биоразнообразието ще бъде незначително, поради неговото нарушаване (фиг. 169).

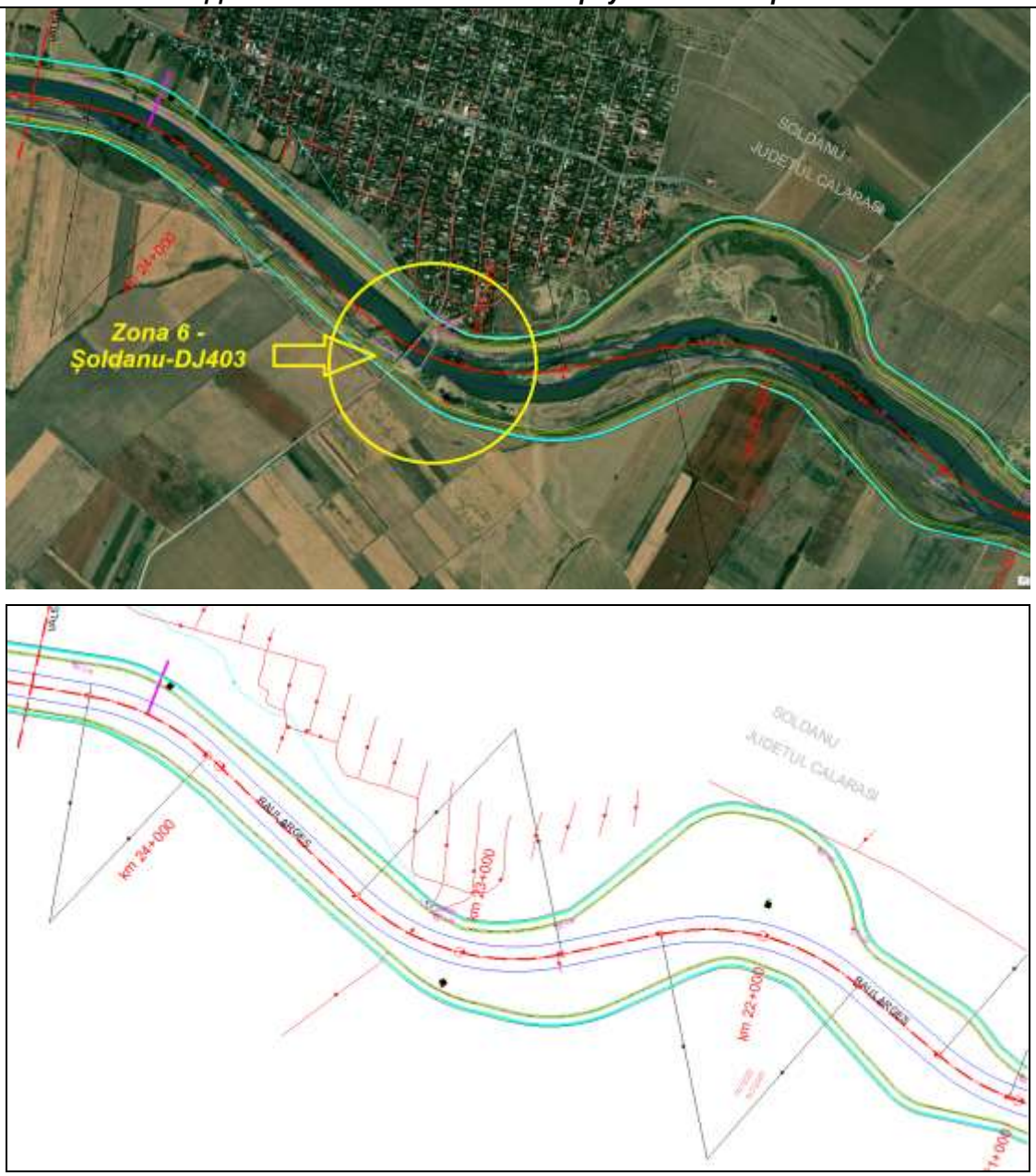




Фигура № 169 – Местоположение на зона 4 - Сливането Няжлов-Арджеш

6. Районът на река Арджеш в сектора на местността Шолдану – мост DJ403

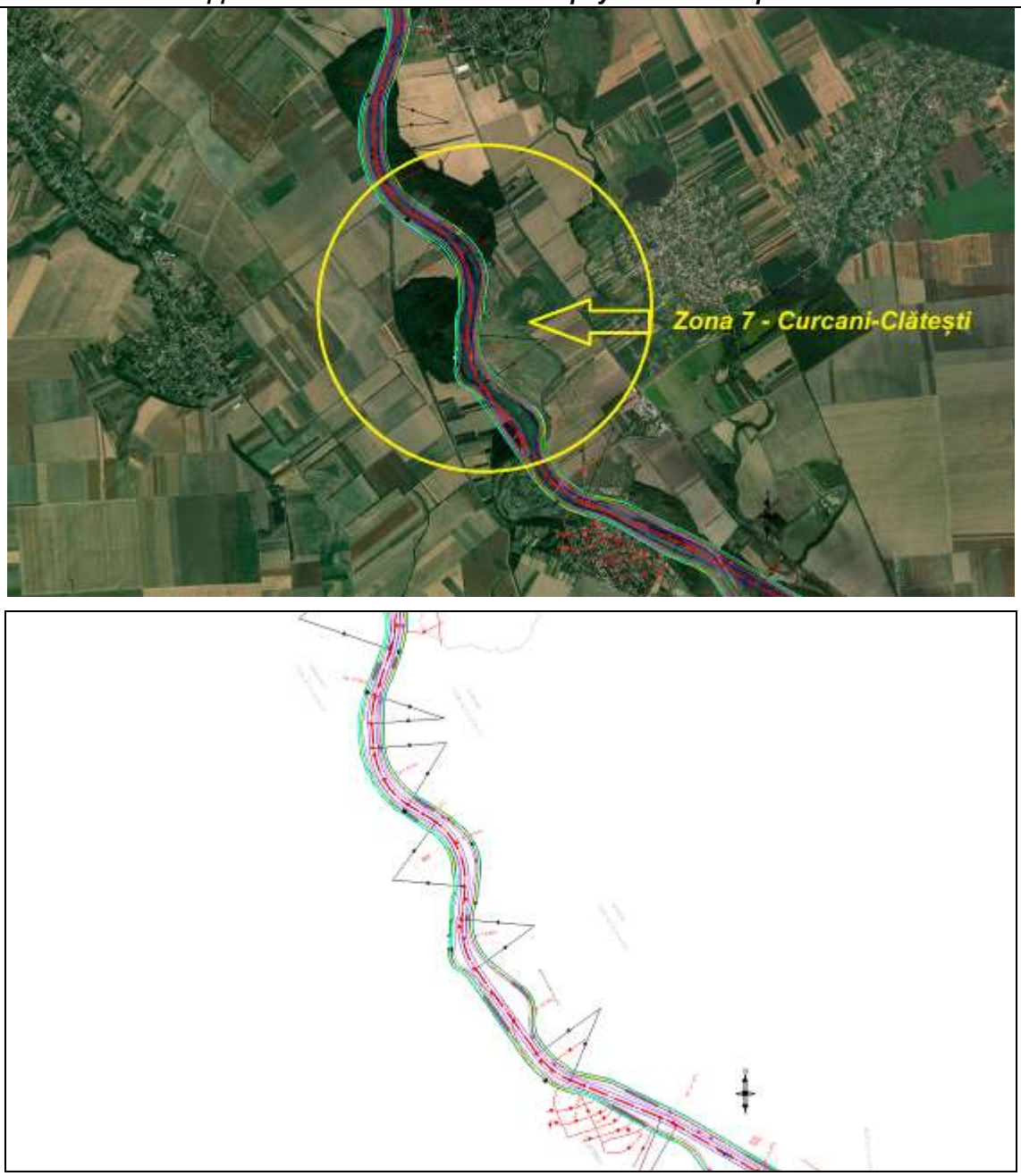
Районът е населен с видове орнитофауна от природозащитен интерес през различните сезони, благодарение на подходящите местообитания, създадени от заливната низина, както и от обикновената лалугерица (*Spermophilus citellus*) – вид от общностен интерес. Негативното въздействие на проекта върху биоразнообразието ще бъде незначително, временно, чрез загуба на местообитания за размножаване, хранене и почивка – в резултат на временно и постоянно заемане на земя (фиг. 170).



Фигура № 170 – Зона 6 - Шолдану – мост DJ403

7. Районът на сектора на река Арджеш между местностите Туркани-Клътещ

Районът е населен с видове орнитофауна от природозащитен интерес през различните сезони, поради подходящите местообитания, създадени от заливната низина, както и от второстепенните ръкави на реката. Негативното въздействие на проекта върху биоразнообразието ще бъде незначително, временно, чрез загуба на местообитания за размножаване, хранене и почивка – в резултат на временно и постоянно заемане на земя (фиг. 171).

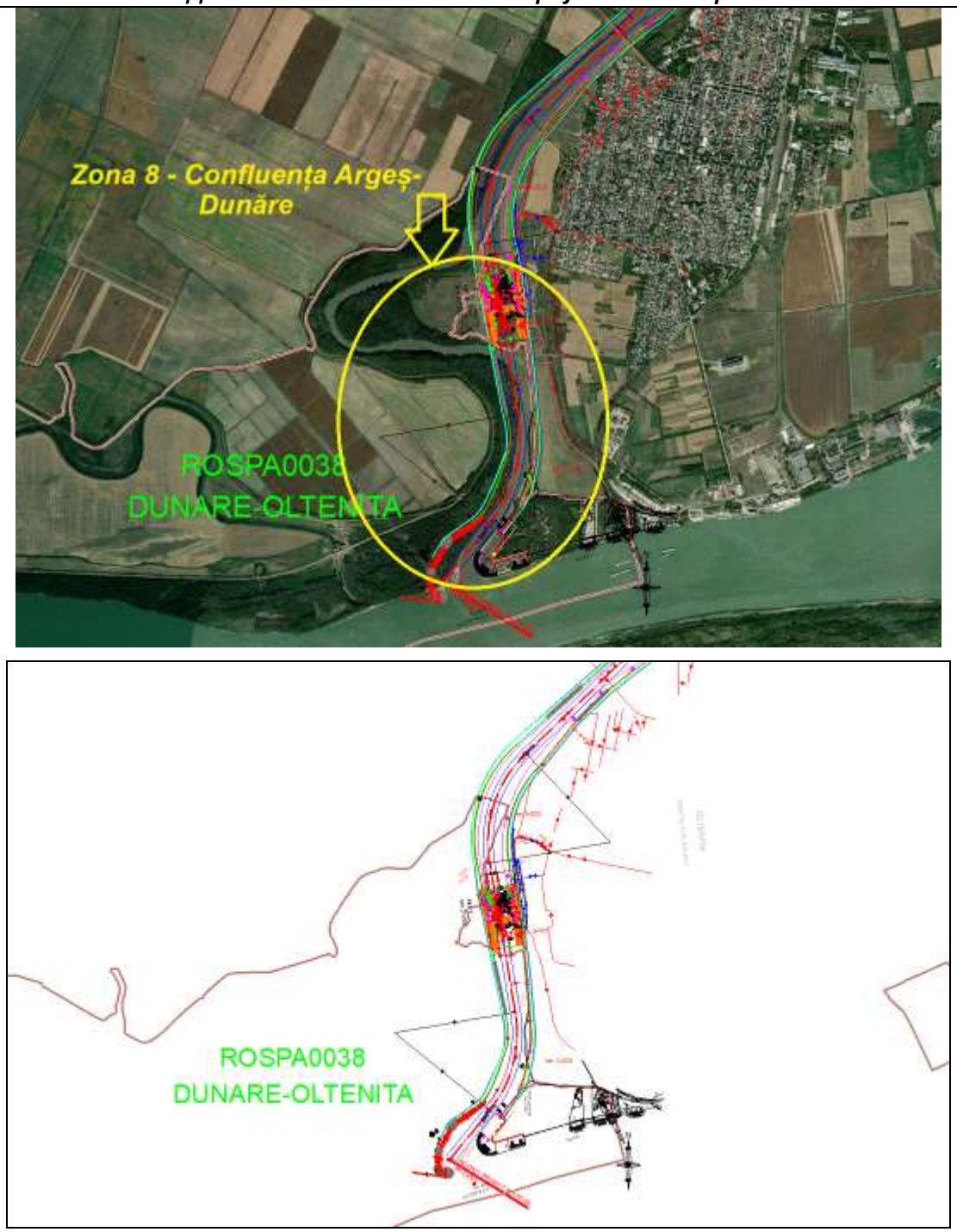


Фигура № 171 – Зона 7 - между местностите Туркани-Клътещ

8. Район на Сливането Арджеш и Дунав

Друга зона, определена като чувствителна, е сливането на реките Арджеш и Дунав (фиг. 172), където са открити екземпляри от прилепи, укрити в изоставените канални конструкции. Видовете орнитофауна са често срещани, без природозащитен интерес. Очаква се **незначително отрицателно въздействие** върху видовете фауна, които понастоящем използват района за обитаване, чрез тяхното обезпокояване, чрез загуба на местообитания за размножаване, хранене и почивка - в резултат на временното и постоянно заемане на земята.

Районът на изоставения шлюз на NH1 Олтеница, от Фалаштоака, е бил населен с *Marsilea quadrifolia*, вид съобщено растение. Тъй като мястото естествено се е превърнало в езеро в резултат на изоставянето на строителната площадка, то в момента осигурява условия за развитие на популацията на вида. Очаква се **умерено въздействие** за този вид, който ще бъде окончателно премахнат от района на проекта чрез строителни работи. Чрез специални мерки за намаляване, видът ще може да колонизира съседни райони в меандъра, който е останал непокътнат при Олтеница-Кирнодж.



Фигура № 172 – Зона 8 - Сливането Арджеш-Дунав

Модификация на почвата или подпочвата

Негативното косвено въздействие може да се прояви чрез промяна на абиотични фактори на околната среда, които са от съществено значение за живота на растенията и животните: вода, въздух и почва.

Тъй като районът е деградирал и силно антропизиран, по време на работите, които ще се извършват на земята и под земята, няма да бъдат съществено засегнати елементи на биоразнообразието от природозащитно значение. В случая с този проект може да се заключи, че при спазване на експлоатационните разпоредби не се очакват емисии в почвата и недрата. Количеството утаяващ се прах, получен в резултат на технологичния процес на изкопни работи и товарене, е ниско, като зоната на разпространение е изключително в помещенията и непосредствената околност на строителната площадка. Емисиите на летливи органични съединения (ЛОС) по време на работа са намалени; Те се срещат в непосредствена близост до източника, без да оказват въздействие върху биоразнообразието.

Очаква се временно незначително отрицателно въздействие върху биоразнообразието по време на строителния период, чрез нарушаване на местообитания, разположени на земята и в подпочвения слой на застроените площи.

Модификация на морфологични, хидроложки, хидродинамични и хидрохимични условия

Предложените строителни дейности ще нарушат значителна част от изследваната територия и ще повлияят на организмите, живеещи тук, по няколко начина:

- прахът, получен от изкопаването на склонове и транспортирането на строителни материали по пътя/неасфалтираната магистрала, може да бъде пренесен от вятъра, засягайки растителността чрез запушване на устицата и намаляване на дишащите/фотосинтезните повърхности, но също така и чрез запушване на пространствата между песъчиновите зърна;
- вибрациите, причинени от трафика, се възприемат от живите същества, в зависимост от техните характеристики, или като тремор, или като шумове. Последните, особено тези с висока интензивност, влияят на животинските организми, нарушавайки ритъма им на почивка, хранене, размножаване и др. Прелетните птици ще избягват строителната зона, а гнездящите птици ще я напуснат. По-вредни обаче са вибрациите, произведени в резултат на движението на тежкотоварни превозни средства, които представляват стресов фактор както за растенията, така и особено за животните, от по-ниските към по-високите.

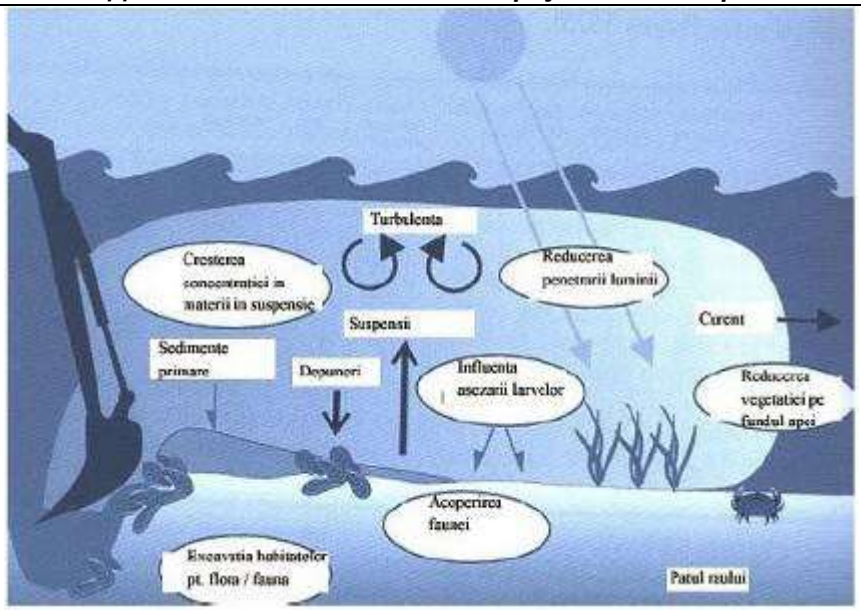
По време на строителния период ще се използват самосвали за превоз на строителни материали или други спомагателни продукти. В специализираната литература се подчертава фактът, че емисиите на замърсители от пътния трафик имат незначителен ефект върху растителността и фауната, с изключение на натрупванията на олово. Проведените до момента проучвания показват, че натрупването на олово е незначително върху ивици, разположени от двете страни на пътя, с ширина приблизително 50 м, като най-високата концентрация е отчетена на първите 10 м до пътя.

Строителните работи, които ще се извършват в подводния периметър, могат да окажат отрицателно въздействие върху фауната и флората в района на строителната площадка. Най-малко засегнати ще бъдат по-големите подвижни животни, като риби, земноводни и влечуги, които могат да се оттеглят от нарушената зона. По-сериозно въздействие ще усетят растителните организми, както и малките животни.

Факторът, който може да причини промени в биологичния аспект, е скоростта на водния поток, влияеща върху формата на организмите и състава на биоценозите. Проектът ще промени незначително скоростта на водния поток в разработения участък, без да причини съществени промени в биоценозния компонент.

Хидротехническите работи по драгиране и преграждане на язовири, прорязването на речни меандри могат да доведат до загуба на площи, подходящи за размножаване на ихтиофауната, както и до частично и временно прогонване на бентосната фауна.

Въздействието на драгиращите работи е схематично представено на фигурата по-долу.



При драгиране, финитe частици и прахът, съществуващи в масата на алувиалния материал, ще се суспендират, което ще допринесе за повишена мътност на водата. Суспендираните частици могат да се отложат отново на дъното на речното корито или чрез естествено отлагане, или, ако са достатъчно подвижни и се носят от водното течение, чрез избор на друго място за отлагане. Органичните вещества в суспендирания материал могат да абсорбират наличния кислород от околните води и временно да създадат неподходящи условия за живот на много водни животни. Ако се открият суспендирани седименти във висока концентрация и те се задържат по време на разширяването на дейността, може да настъпи намаляване на интензитета на светлината във водата и по този начин да се засегнат процесите на фотосинтеза, специфични за водораслите или други водни организми.

Драгажните дейности ще окажат временно отрицателно въздействие върху бентосните видове, които населяват дъното на водния басейн, предимно поради механичното въздействие върху биоценозите, но също и поради мътността на водата. Пелитната фракция е съставена от минерални и органични вещества, но също и от токсични съединения, отложени на дъното на водата. Локално, в зоните на изкопните работи, ще се стигне до разрушаване на биотопите, представени от изкопания материал, което ще увреди биоценозите, които ги населяват. Ресуспендирането на пелитната фракция може да причини нарушения във функционирането на биоценозите в съседни райони. Намаляването на количеството светлина ще доведе до промени в популациите на макрофитните водорасли, намалявайки филтриращия капацитет на бентосните видове (главно мекотели, които са фиксирани към субстрата), както и храненето на някои видове риби.

Нарушаване на нормалното функциониране на водната екосистема ще бъде причинено и от шума и вибрациите, произвеждани по време на драгиращите работи, които ще прогонят пасажите пелагични риби, които често посещават района в търсене на храна. Що се отнася до фитопланктона, по време на драгирането се очаква физичните и хидрологичните условия на водата да се променят: увеличаване на суспензиите във водата, намаляване на светлината, създаване на водна турбуленция и др., което ще промени качествено и количествено фитопланктонните съобщества. След драгирането, бентосните микроводорасли (микрофитобентос) ще бъдат въведени във водната маса и по този начин ще се включат в състава на фитопланктона. Поради тези причини съставът на фитопланктона ще бъде значително обогатен с бентосни видове, главно диатомеи. По този начин делът на диатомите в работната зона ще се увеличи, особено в долните слоеве на водната маса.

Намаляването на интензитета на светлината, причинено от суспендираните твърди вещества във водата, ще доведе до качествени и количествени промени във фитопланктона в горните слоеве на водата. През целия период на драгиращите работи количествата на фитопланктонните микроводорасли ще намалеят, а доминирането на диатомовите водорасли ще се увеличи.

Въздействието върху фитопланктона по време на работите е временно и няколко месеца след завършването му, фитопланктонната общност ще се върне към предишните си параметри.

Що се отнася до фитобентоса, основният ефект от драгирането е увеличаването на мътността на водата, което предотвратява достигането на светлина до бентосните водорасли и намалява дълбочината, до която водораслите могат да растат. Фините и едри суспензии, отложени върху талуса на водораслите, ще предотвратят фотосинтезата, което ще доведе до изчезването на първичните производители. Суспензиите, отложени върху заселващите се субстрати, ще предотвратят прикрепването на водорасли, което ще доведе до намаляване на фитобентосните запаси. След прекратяване на антропогенната дейност и връщане към естествените условия на мътност, може да се прогнозира възстановяване на запасите от водорасли, особено след като работите не са постоянни, а се извършват на малка площ.

Модифицирането на дънната повърхност чрез изместване на обем субстрат, населен с бентосни безгръбначни видове (полихети, мекотели, коремоноги и двучерупчести, ракообразни и др.), ще има отрицателно въздействие върху зоопланктона. Така, ларвите на бентосните видове (ларви на многочерупчести червеи, ларви на двучерупчести и коремоноги и др.) живеят в планктона. Нарушаването (прекъсването) на репродуктивния цикъл на бентосните видове ще доведе до известно намаляване на броя им, поне през периода на драгиране. Също така, качествената структура на зоопланктона, т.е. видовото разнообразие, ще пострада, в смисъл на намаляване на броя на таксоните. Намаляването на светлината, както и увеличаването на суспензиите във водата, ще променят незначително количествената и качествената структура на фитопланктонните организми (едноклетъчни растителни видове, които живеят в планктон). Представлявайки източника на храна за зоопланктона, намаляването на трофичната база на зоопланктона косвено ще означава намаляване на зоопланктонните организми. Директно, тези условия могат да доведат до задушаване на микроскопични животински организми, или чрез запушване на дихателната им система (копеподи, кладоцери), или чрез покриване на цялото им тяло (ротифери). От своя страна, намаляването на броя на по-чувствителните видове копеподи, кладоцери и др. може да доведе до промени в качествената и количествената структура на зоопланктона. Като организми, които плават свободно във водната маса, не са фиксирани към субстрата, зоопланктонните организми имат възможността да напускат местата на действие на оборудването и да се заселват отново в тези пространства след прекъсване на дейността. Те също така имат кратки репродуктивни и жизнени цикли, което води до бързо възстановяване на популацията след краткосрочно смущение.

Следователно, отрицателното въздействие върху биоразнообразието от хидрологичните съоръжения в този проект се счита за **умерено**, временно, чрез загуба на местообитания за размножаване, хранене и почивка - в резултат на временното и постоянно изменение на настоящите характеристики на водните течения. Степента на дългосрочното отрицателно въздействие и неговата обратимост не могат да бъдат оценени понастоящем поради липсата на данни, необходими за такъв анализ.

Акустични стимули: оценено е незначително въздействие, тъй като по време на строителството се спазват законовите ограничения за шум, излъчван в зоната на строителната площадка, а видовете фауна, които понякога се срещат, ще избягват зоната в процес на изграждане.

Емисии на замърсяващи вещества: **въздействието е оценено като незначително**, тъй като по време на строителството се спазват законовите разпоредби относно замърсяването, а специфичните строителни дейности за развитието на плавателния канал не замърсяват биоразнообразието като цяло. Проектираните работи (запълване със зърнест материал - баластра или трошен камък, бетон, тухли и др.) предвиждат използването на инертни материали, неопасни по отношение на замърсяването на водите и екосистемите. Според изчисленията, направени в точка. 1.7.1. Емисиите на замърсители се разпръскват напълно на разстояние от 100 м от източника.

Светлина: **няма да има отрицателно въздействие** по време на строителната фаза, тъй като работите няма да се извършват през нощта.

6.6.4.2 Работен период

Миграция на водната фауна

Според данните, представени в т. 5.4.1. Броят на видовете от клас риби в река Арджеш е много малък, като качеството на водата е умерено, което показва лоша екологична ситуация и настоящ намален потенциал за заселване с видове фауна, както във водната, така и в

сухоземната, крайречна среда.

Смята се, че анализираният проект ще има значително цялостно положително пряко и косвено въздействие върху всички екосистеми, предимно чрез подобряване на качеството на водата. Този аспект може да доведе до увеличаване на специфичния състав за рибата.

Въпреки това, осигуряването на надлъжна свързаност за миграцията на водното биоразнообразие, както гръбначни, така и безгръбначни, остава спорна и нерешена тема към момента на написване на тази документация.

По този начин, проектантът смята, че плавателните шлюзове на хидротехническите възли ще бъдат достатъчни, за да осигурят надлъжната свързаност на речното корито.

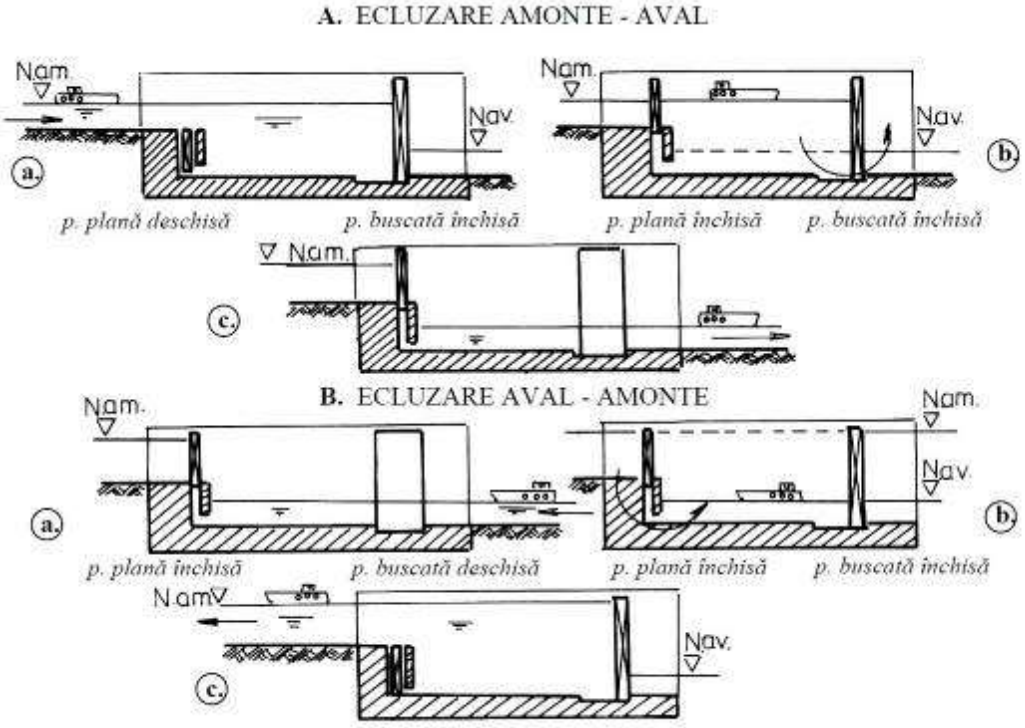
Плавателният шлюз е хидротехническо съоръжение, което осигурява преминаването на кораби между два последователни плавателни залива с различни нива през камера с променливо ниво, наречена шлюз. Шлюзът е разположен в секцията на стъпалото на прелива на кръстовището на двата прелива.

Работата на шлюза надолу по течението (фиг. 173) има следните фази:

1. затваряне на шлюзовете надолу по течението;
2. запълване на шлюза на нивото на горното течение;
3. отваряне на шлюзовете нагоре по течението;
4. влизането на кораба в шлюза;
5. затваряне на шлюзовете нагоре по течението;
6. понижаване на нивото в шлюза до нивото на горното течение на течението;
7. отваряне на шлюзовете надолу по течението;
8. излизането на кораба от шлюза, към пристанището надолу по течението.

Заключването нагоре по веригата е аналогично.

Портите се отварят, когато нивото на водата в шлюза е равно на нивото на носа, към който се насочва корабът. По този начин корабът може да излезе от шлюзен затвор (или да влезе в затвора).



Фигура № 173 - Операцията на шлюзването
А.- шлюзване нагоре-надолу по течението; а.- влизане от горното течение; б.- изпразване; в. - изход надолу по течението;
Б.- шлюзване надолу по течението; а.- вход надолу по течението; б.- пълнеж; в. - изход нагоре по течението

Като се има предвид, че няма места за нови съоръжения и всякаква структура, осигуряваща миграцията на рибите и ихтиологичната фауна, предполага невъзможност за постигане на функциите на съоръжението, чрез големия брой шлюзове (20 часа/ден), **проектантът изчислява, че ще бъде осигурена надлъжната непрекъснатост на реките.**

Според библиографски данни обаче, шлюзовете и асансьорите се използват **само за миграция нагоре по течението**, а други видове проходи изискват спомагателно оборудване за насочване на ихтиофауната: използват се перфорирани панели, светлини, стробоскопични светлини, въздушни завеси, модифицирани решетки на водоприемниците и др. Тъй като тези решения не са доказали своята ефективност, трябва да се помни, че по принцип за миграция надолу по течението се използват други хидротехнически решения, отколкото тези, използвани за миграция нагоре по течението (Lucas et Baras, 2001, Schmutz et Mielach, 2013).[19].

По този начин, миграцията на рибите (и други водни фаунистични класове) от горното към долното течение не е осигурена, което представлява **умерено до голямо отрицателно въздействие**, трудно за прецизна оценка при дадените условия.

Това отрицателно въздействие е свързано и с въздействието, генерирано от създаването на ретенции. По този начин режимът на течението в бъдещия канал ще бъде променен в сравнение със сегашния режим на течение в естественото речно корито. Като се има предвид, че чрез задействане на клапаните целта ще бъде да се гарантира, че изпусканият поток е възможно най-близо до входящия поток, може да се счита, че **отрицателното въздействие върху водните екосистеми като цяло ще бъде незначително.**

Светлина

По време на експлоатационната фаза е оценено **незначително въздействие** върху орнитофауната, тъй като визуалната ориентация на птиците може да бъде нарушена само от червени светлини, които са прекъснати, епизодични и в незначителен радиус за локалните и миграционни маршрути на орнитофауната. При условията на анализирания проект, тези светлини се активират само когато корабите се приближават, а обхватът им е 3-5 км – пренебрежимо малко разстояние за придвижване по домовете и миграции. По този начин, ако зрителните сензори на птиците по някакъв начин бъдат временно нарушени, множеството други сензори за ориентация остават активни, което няма да бъде засегнато.

Светлинните сигнали, разположени по протежение на каналите, ще имат двуцветна светлина: на десния бряг - червена, на левия бряг - зелена. Модел на зелен сигнал е показан на фигура 174.

Фигура № 174 - Пример за зелен сигнал на фотоволтаичен слънчев панел, разположен на плавателен канал

[19] https://dspace.upt.ro/jspui/bitstream/123456789/417/3/BUPT_TD_Molnar%20Paul.pdf

По поречието на река Арджеш, корабоплавателните дейности предвиждат поставянето на 45 такива двуцветни светлинни сигнала, а по поречието на река Дъмбовица - 20 такива светлинни сигнала. Те ще бъдат разположени на равни разстояния (точното им положение ще бъде установено едва на етапа на *Техническо проектиране*). Също така, 1 зелен светофар ще бъде поставен на входа на пристанищата Олтеница, 1 Декембрие и Глина.

Изкуствените източници на светлина (какъвто е случаят със светлинните сигнали, поставени по поречието на реките Арджеш и Дъмбовица, след като са били разработени за навигация) могат да се считат за източници на екологично светлинно замърсяване, което засяга екосистемите по целия свят. Много нощни прелетни птици умират или губят голямо количество енергия по време на миграции поради наличието на тези изкуствени източници на светлина. Това се случва особено в районите на офшорни платформи.

Някои изследвания по темата (Hanneke Poot et al. 2008)[20] показват, че магнитният компас на птиците зависи от дължината на вълната: прелетните птици се нуждаят от синьо-зелената част на светлинния спектър за ориентация според магнитния компас, докато червената светлина (дълги вълни) разрушава магнитната ориентация. Авторите установили, че нощните прелетни птици са дезориентирани и привлечени от червени и бели светлини (тези, съдържащи дълговълнова радиация), докато сините и зелените светлини ги дезориентират по-малко. Ситуацията е особено характерна през облачни нощи.

Въпреки това, изследванията на орнитолозите върху поведенческите и невронните механизми на миграцията и връщането към дома при птиците показват, че те са сложни и разчитат на множество способности за ориентиране, като например: акустични, обонятелни, зрителни, магнитни. В допълнение към тези, биха имали и други, по-фини и адаптирани към видовете механизми.

Именно това разнообразие от сензори, които работят заедно, за да осигурят възможно най-голяма степен на адаптивност, помага на популациите да оцелеят в сурови условия на околната среда. Този аспект е важен при анализа на въздействието на светлинните визуални сигнали.

Пространствената ориентация на птиците през нощта се основава на няколко пространствено-времеви ориентира. При условията на анализирания проект, зрителната ориентация на индивидите ще бъде нарушена от визуалните сигнали на червената светлина. Тези светлини обаче се активират само когато корабите се приближават, а обхватът им е 5 км – пренебрежимо малко разстояние за насочване към местонахождението и миграции. По този начин, ако зрителните сензори на птиците по някакъв начин бъдат временно нарушени, множеството други сензори за ориентация, посочени по-рано, остават активни.

Зрителната ориентация на птиците може да бъде нарушена само от червени светлини, които са прекъснати, епизодични и в радиус, незначителен за пътищата за прибиране и миграция на орнитофауната. Другите умения за ориентиране няма да бъдат засегнати. По този начин, отрицателното въздействие на строителните работи по отношение на устройството и експлоатацията на системата за морска сигнализация по двата канала може да се оцени като незначително.

Като се има предвид, че очакваното отрицателно въздействие е незначително, не могат да се предвидят специфични мерки за предотвратяване на въздействието върху популациите на птици в зоните от Натура 2000, тъй като за оптимални условия на корабоплаване е наложително правилното организиране на сигналната система в района на плавателните канали Арджеш и Дъмбовица (предвид разпоредбите на националното и международното законодателство относно визуалните светлинни сигнали, необходими за движението на речните плавателни съдове).

Морски трафик

През този период прогнозираният морски трафик няма да окаже значително влияние върху биоразнообразието. Само след сериозни корабни или пътни произшествия (с мостове), водещи до пожари или изтичане на опасни вещества, биоразнообразието на канала може да бъде

[20] https://www.researchgate.net/publication/46710280_Green_Light_for_Nocturnally_Migrating_Birds

засегнато. Ако подобна авария се случи на самите мостове, нефтопродуктът изтича във водата на свързващия канал и те, в зависимост от количеството, могат да засегнат водната среда с всички нейни компоненти.

По време на експлоатация, звуците, издавани от корабите, ще бъдат в рамките на законовите ограничения.

Що се отнася до увеличаването на интензивността на морския трафик, според библиографски проучвания, бозайниците и птиците избягват инфраструктурата в открити пространства (реки) на по-големи разстояния, в сравнение с гористите райони, които предлагат намалена видимост. По този начин, в близост до плавателна инфраструктура, бозайниците и птиците или я избягват, или страдат от намаляване на гъстотата на популацията.

Не са открити значителни ефекти от интензивността на трафика върху птиците. Реакцията на подобно въздействие зависи от вида. Хищниците се фокусират върху близостта на инфраструктурата, докато други таксони са склонни да я избягват. Численото изобилие се влияе от разстоянието от инфраструктурата: в рамките на няколко метра за дребни бозайници и до няколкостотин метра за едри бозайници.

Що се отнася до видовете риби, въздействието ще бъде незначително. Теоретично, повишената интензивност на трафика би могла да повлияе на рибните популации по време на периода на хвърляне на хайвера. На практика обаче местата за хвърляне на хайвера на сладководните риби се намират на дълбочини, по-плитки от необходимите за навигация. През останалото време хората ще избягват райони с морски трафик.

Същевременно, по време на експлоатационната фаза бяха установени редица косвени положителни въздействия върху биоразнообразието като цяло, поради следните аспекти:

- стабилизиране на морфологичните явления, променящи геометрията на второстепенното речно корито и бреговете, в сравнение със сегашната ситуация, при която експлоатацията на баластра, която се намира в района на проекта и ще бъде премахната от проекта, е до голяма степен причина за тези явления;
- допълнителни мерки и защита на съседни заливни низини, предвидени на притоците, за подобряване на режима на течението и свързването им с канала, както например на река Няжлов, където е предвидена регулация надолу по течението, до сливането с проектирания канал на река Арджеш;
- в района на хидротехническите възли ще бъдат премахнати сметищата, появили се през последните 33 години на прекратяване на строителството;
- получаването на електроенергия от възобновяеми, незамърсяващи източници ще доведе до намаляване на въглеродния отпечатък с положителен ефект за целия район, включително биоразнообразието;

Положително въздействие се очаква от създаването на зони, оградени с бетонни насипи, които биха граничили с дълбоки течащи води с нисък риск от замръзване, като по този начин за много видове се създава изкуствено местообитание с благоприятни влияния. Много от мигриращите блатни птици ще могат да използват бетонната площ близо до водата, за да се придвижват в търсене на хранителни източници, състоящи се от поредица от малки плаващи безгръбначни.

Като цяло, предложените строителни работи, по своето естество, ще допринесат за стабилността на бреговете чрез консолидирането им, като по този начин ще представляват елемент на безопасност, включително за биоразнообразието.

По време на експлоатацията няма да има промени в почвата или подпочвения слой. Създаването на регулирана зона с добре дефинирани наклони ще позволи идеалното хигиенизиране на района, така че евентуалните инциденти, създадени от наличието на битови отпадъци, найлонови торбички и бутилки върху дивите животни, особено птиците, ще бъдат елиминирани.

6.6.4.1 Клас на чувствителност

Както беше посочено по-рано, земите, които ще бъдат трайно заети от строителните работи,

предмет на този проект, са земеделски земи, строежи - дворни места, гори, неземеделски земи в различни райони за всеки от трите окръга, в които ще се осъществява проектът. Въпреки това, има райони, където биоразнообразието може да бъде **умерено** засегнато, без да се вземат предвид мерките за превенция/смекчаване.

Следователно, от гледна точка на класа на чувствителност на биоразнообразието (както е представено в глава 7), зоната, където се намират строителните работи, попада в зоната на умерена чувствителност.

6.6.4.2 Разширяване на въздействието

По време на периода на изпълнение на строителните работи, въздействието ще бъде локално, изключително в района, където се извършват работите и в непосредствена близост до тях.

6.6.4.3 Размер и сложност на проекта

Мащабът на въздействието е среден и със средна сложност, като се проявява както по време на периода на строителните работи, в целевите райони на проекта или в непосредствена близост до тях, така и през първите години от експлоатацията, до възстановяването на подходящи растителни условия в близост до бреговете и възстановяването на речната екосистема.

6.6.4.4 Вероятност за въздействие

По време на изпълнението на строителните работи е много вероятно въздействието върху биоразнообразието, разпростиращо се върху цялата проектна зона, както и в зоните на екологична свързаност.

6.6.4.5 Продължителност, честота и обратимост на въздействието

Въздействието върху биоразнообразието ще се прояви в краткосрочен и средносрочен план, както по време на периода на строителните работи, в целевите райони на проекта или в непосредствена близост до тях, така и през първите години от експлоатацията, до възстановяването на подходящите растителни условия в близост до бреговете и възстановяването на речната екосистема. Въздействието ще бъде **обратимо** с **положителна** стойност през следващите 2 години експлоатация, при условие че се спазват мерките за предотвратяване/намаляване на въздействието. Честотата на възникване на въздействия ще бъде висока по време на строителния период и ниска, дифузна по време на експлоатацията през първите години.

6.6.4.6 Заключения от проучването за подходяща оценка

Проектът пресича или е в непосредствена близост до 3 защитена природна зона от значение за общността.: ROSAC0043 Комана, ROSPA0022 Комана и ROSPA0038 Дунав Олтеница.

4 защитена природна зона от значение за общността. са разположени на разстояние 1-4 км: ROSCI0308 езеро и гора Черника, ROSPA0122 езеро и гора Черника, ROSAC0131 Олтеница-Мостищеа-Кичу, ROSPA0136 Олтеница – Улмен.

След теренни проучвания бяха идентифицирани следните видове с консервационно значение:

1. ROSAC0043 Комана - вид бозайник, 1324 *Myotis myotis*

2. ROSPA0022 Комана - 21 вида орнитофауна:

1. A298 *Acrocephalus arundinaceus*
2. A056 *Anas clypeata*
3. A364 *Carduelis carduelis*
4. A081 *Circus aeruginosus*
5. A208 *Columba palumbus*
6. A212 *Cuculus canorus*

7. A253 *Delichon urbica*
8. A269 *Erithacus rubecula*
9. A359 *Fringilla coelebs*
10. A251 *Hirundo rustica*
11. A271 *Luscinia megarhynchos*
12. A230 *Merops apiaster*
13. A746 *Miliaria calandra (Emberiza calandra)*
14. A319 *Muscicapa striata*
15. A337 *Oriolus oriolus*
16. A017 *Phalacrocorax carbo*
17. A393 *Phalacrocorax pygmeus*
18. A274 *Phoenicurus phoenicurus*
19. A315 *Phylloscopus collybita*
20. A311 *Sylvia atricapilla*
21. A283 *Turdus merula*

3. ROSPA0038 Дунав-Олтеница – 24 вида орнитофауна:

1. A053 *Anas platyrhynchos*
2. A028 *Ardea cinerea*
3. A364 *Carduelis carduelis*
4. A031 *Ciconia ciconia*
5. A212 *Cuculus canorus*
6. A036 *Cygnus olor*
7. A253 *Delichon urbica*
8. A026 *Egretta garzetta*
9. A269 *Erithacus rubecula*
10. A359 *Fringilla coelebs*
11. A125 *Fulica atra*
12. A251 *Hirundo rustica*
13. A459 *Larus cachinnans*
14. A179 *Larus ridibundus*
15. A230 *Merops apiaster*
16. A746 *Miliaria calandra*
17. A262 *Motacilla alba*
18. A337 *Oriolus oriolus*
19. A017 *Phalacrocorax carbo*
20. A393 *Phalacrocorax pygmeus*
21. A315 *Phylloscopus collybita*
22. A351 *Sturnus vulgaris*
23. A283 *Turdus merula*
24. A232 *Upupa epops*

4. ROSCI0308 Езеро и гора Черника - няма местообитание или вид

5. ROSPA0122 Езеро и гора Черника – 5 вида орнитофауна:

1. A060 *Aythya nyroca*
2. A179 *Larus ridibundus*
3. A393 *Phalacrocorax pygmeus*
4. A193 *Sterna hirundo*
5. A338 *Lanius collurio*

6. ROSAC0131 Олтеница-Мостищя-Кичу - няма местообитание или вид

7. ROSPA0136 Олтеница – Улмен – 2 вида птици:

1. A231 *Coracias garrulus*
2. A179 *Larus ridibundus*

В близост до строителните работи е потвърдено наличието на следните видове от общностно значение от стандартните форми на 7-те Натура 2000 обекти:

36 вида орнитофауна от списъка на видовете в стандартните формуляри на 4 защитена

природна зона от значение за общността. – ROSPA0022 Комана, ROSPA0038 Дунав Олтеница, ROSPA0122 Езерото и гората Черника и ROSPA0136 Олтеница – Улмен:

1. *A298 Acrocephalus arundinaceus*
2. *A056 Anas clypeata*
3. *A053 Anas platyrhynchos*
4. *A028 Ardea cinerea*
5. *A060 Aythya nyroca*
6. *A364 Carduelis carduelis*
7. *A031 Ciconia ciconia*
8. *A081 Circus aeruginosus*
9. *A208 Columba palumbus*
10. *A231 Coracias garrulus*
11. *A212 Cuculus canorus*
12. *A036 Cygnus olor*
13. *A253 Delichon urbica*
14. *A026 Egretta garzetta*
15. *A269 Erithacus rubecula*
16. *A125 Fulica atra*
17. *A359 Fringilla coelebs*
18. *A251 Hirundo rustica*
19. *A338 Lanius collurio*
20. *A459 Larus cachinnans*
21. *A179 Larus ridibundus*
22. *A271 Luscinia megarhynchos*
23. *A230 Merops apiaster*
24. *A746 Miliaria calandra (Emberiza calandra)*
25. *A262 Motacilla alba*
26. *A319 Muscicapa striata*
27. *A337 Oriolus oriolus*
28. *A017 Phalacrocorax carbo*
29. *A393 Phalacrocorax pygmeus*
30. *A274 Phoenicurus phoenicurus*
31. *A315 Phylloscopus collybita*
32. *A193 Sterna hirundo*
33. *A351 Sturnus vulgaris*
34. *A311 Sylvia atricapilla*
35. *A283 Turdus merula*
36. *A232 Upupa epops*

- 1 вид бозайник: 1324 *Myotis myotis* – от ROSAC0043 Комана

Според изчислението чрез матрицата, **потенциалното пряко и косвено отрицателно въздействие** на проекта върху популациите на птици и върху бозайника *Myotis myotis* в Натура 2000 обекти, без да се вземат предвид превантивните мерки, е **незначително, със стойност „1”**. Популациите на видовете имат широко разпространение, като са неспецифични, присъстват в различни зони на проекта и извън него, в изследвания географски район и са адаптирани към постоянно антропогенно въздействие.

Според анализа в таблиците за оценка, базиран на документите, издадени от ANANP, плановете за управление, полевите данни, други релевантни източници, както и експертните мнения, **не е установено потенциално отрицателно въздействие на проекта върху нито един от параметрите на местообитанията и видовете** от природозащитен интерес в 7-те анализирани защитена природна зона от значение за общността..

Подробният анализ беше разработен за 3-те потенциално засегнати защитена природна зона от значение за общността.: ROSAC0043 Комана, ROSPA0022 Комана и ROSPA0038 Дунав-Олтеница, разположени на река Арджеш.

Предвид разстоянията от над 1,3 км от останалите 4 анализирани Защитени природни зони от значение за общността по реките Арджеш и Дъмбовица и факта, че не са установени

отрицателни ефекти и въздействия на проекта върху тях, подробният анализ беше счетен за излишен.

Следователно, биоразнообразието от природозащитно значение в 3-те защитени природни зони от значение за общността **може да бъде незначително засегнато от дейностите, генерирани от проекта, и техните ефекти**. Въпреки че не са идентифицирани видове или параметри, засегнати от проектираните строителни работи, съгласно принципа на предпазните мерки, са взети предвид ефектите, генерирани от проекта, и тяхното въздействие върху екосистемите като цяло и следователно върху биоразнообразието от значение за общността и без консервационно значение в частност.

Заключенията бяха издадени въз основа на следните ефекти от проекта:

1. *Заемане на земя*: оценено е **незначително отрицателно въздействие**, тъй като тя вече е до голяма степен заета от съществуващи строежи, допълнителната площ, която ще бъде заета от проектираните строителни дейности, е зона, предназначена за строителство, като е незначителна в сравнение с площта на защитена природна зона от значение за общността.: 0,0012% от ROSAC0043 Комана, 0,0013% от ROSPA0022 Комана и 0,015% от ROSPA0038 Дунав-Олтеница. Зоната не осигурява основни специфични местообитания, необходими за видове фауна с консервационно значение, като се използва само от време на време от определени видове орнитофауна по време на преход.

2. *Директна модификация на растителността*: по време на строителната фаза е оценено **незначително отрицателно въздействие**, тъй като планираното обезлесяване се отнася до премахването на растителността, която е израснала върху съществуващите конструкции по време на периода на изоставяне на строителната площадка, както и върху зоната, съседна на проекта, която е силно антропизирана, представляваща антропогенни, непродуктивни и крайречни биоми, характеризиращи се предимно с инвазивни, рудерални, често срещани храстови видове и не включват местообитания с консервационно значение, тъй като те отсъстват от района на проекта. Районът не осигурява необходимите местообитания за видове фауна с консервационно значение; След теренни проучвания не бяха установени специфични места за размножаване, разположени в периметъра на обезлесяването.

3. *Неадекватно управление на биоразнообразието*: по време на строителната фаза е оценено **незначително отрицателно въздействие**, тъй като районът е антропизиран, зает от сгради в различни степени на деградация, като понякога се намират елементи на биоразнообразието от консервационно значение и следователно е необходимо внимателно и подходящо управление.

Положително въздействие се очаква от създаването на зони, оградени с бетонни насипи, които биха граничили с дълбоки течащи води с нисък риск от замръзване, като по този начин за много видове се създава изкуствено местообитание с благоприятни влияния. Много от мигриращите блатни птици ще могат да използват бетонната площ близо до водата, за да се придвижват в търсене на хранителни източници, състоящи се от поредица от малки плаващи безгръбначни.

4. *Модификация на почвата или подпочвения слой*: **по време на строителната фаза е оценено незначително отрицателно въздействие**, тъй като районът е деградирал и силно антропизиран, нито един от елементите на биоразнообразието от природозащитно значение няма да бъде съществено засегнат по време на работите, които ще се извършват на земята и в подпочвения слой.

5.-7. *Промяна на морфологичните, хидроложките, хидродинамичните и хидрохимичните условия:* по време на строителната фаза за развитието на речното течение Арджеш е оценено **незначително косвено отрицателно въздействие** върху биоразнообразието от природозащитно значение.

Същевременно по време на експлоатационната фаза бяха установени редица **косвени положителни въздействия** върху биоразнообразието от природозащитно значение.

8. *Промяна на температурата:* по време на строителната фаза е оценено **незначително отрицателно въздействие**, дължащо се на дейността на обекта. По време на експлоатация не се очаква отрицателно въздействие, тъй като средният температурен режим ще се поддържа благодарение на шлюзовете. Това решение е благоприятно за видовете фауна, които ще могат да използват района за хранене и подслон (особено видовете птици, които понякога зимуват в

района).

9. *Промяна на други фактори, свързани с местоположението, особено климатични фактори:* няма да има отрицателно въздействие.

10. *Смъртност:* по време на строителната фаза е оценено **незначително отрицателно въздействие**, тъй като видове птици с консервационно значение само от време на време използват зоната по време на преход за почивка и хранене, без да бъдат пряко засегнати от строителните работи. По време на експлоатацията не се очакват сблъсъци на птици с корабите, които ще плават, като скоростта им на навигация е намалена. Оценяват се редките, случайни смъртни случаи за биоразнообразието, като те обикновено са специфични за антропогенното въздействие, проявено в проектните райони.

11. *Акустични стимули*: оценено е **незначително отрицателно въздействие**, тъй като по време на строителството се спазват законовите ограничения за шум, излъчван в зоната на строителната площадка, звукът няма да се разпространява в защитена природна зона от значение за общността., а видовете орнитофауна, които се срещат от време на време, ще избягват зоната на строителство. По време на експлоатация, звуците, издавани от корабите, ще бъдат в рамките на законовите ограничения.

12. *Удари или вибрации*: оценено е **незначително отрицателно въздействие**, тъй като районът е антропизиран, зает от сгради в различни етапи на деградация, като елементи на биоразнообразието с консервативно значение присъстват от време на време, без да бъдат пряко засегнати.

13. *Оптични стимули*: **няма да има отрицателно въздействие** – не са идентифицирани източници, които биха нарушили биоразнообразието.

14. *Светлина*: **няма да има отрицателно въздействие** по време на строителната фаза, тъй като работите няма да се извършват през нощта.

По време на експлоатационната фаза е оценено **незначително отрицателно въздействие** върху орнитофауната, тъй като визуалната ориентация на птиците може да бъде нарушена само от червени светлини, които са прекъснати, епизодични и в незначителен радиус за локалните и миграционни маршрути на орнитофауната.

15. *Емисии на замърсяващи вещества*: оценено е **незначително отрицателно въздействие**, тъй като по време на строителството се спазват законовите разпоредби относно замърсяването, а специфичните строителни дейности за развитието на плавателния канал не замърсяват биоразнообразието като цяло.

16. *Разпространение на инвазивни видове*: оценено е **незначително отрицателно въздействие**, тъй като растителните съобщества в района на проекта са силно засегнати от наличието на инвазивни видове.

Тъй като в районите, съседни на проекта и пресичащи се с 3-те съответни защитена природна зона от значение за общността.: ROSAC0043 Комана, ROSPA0022 Комана и ROSPA0038 Дунав-Олтеница, няма да бъдат изпълнявани други проекти, чийто обхват би довел до отрицателно кумулативно въздействие, в плановете за управление на обектите не са идентифицирани съответни видове натиск/заплахи, които биха се натрупали с проекта, с изключение на обезлесяването, което има незначително отрицателно въздействие, <u>което ще бъде със същата величина като единичното въздействие.</u>

В резултат на това се отбелязва следното **<u>значително положително дългосрочно кумулативно въздействие</u>**:

- поддържане на **благоприятен природозащитен статус на местообитанията и фаунистичните популации от интерес за общността**, за които са определени обектите Натура 2000, без промени в динамиката и структурата на откроващите се местообитания и фаунистични популации;
- поддържане на териториални измерения, пространства за подслон, почивка, храна, размножаване, зимен сън;
- повишаване на качеството на повърхностните води;
- озеленяване на района.

В **краткосрочен план** се прогнозират следните видове въздействия:

- проектът ще има ***незначително отрицателно въздействие върху целостта на обектите***, тъй като местообитанията в района на проекта са силно антропизирани, по-голямата част от дейностите ще бъдат извън обществените обекти, с изключение на няколко зони, разположени в периферията на обектите, с малка степен на разширения и/или разработки в рамките на 3-те защитена природна зона от значение за общността., в сравнение с общата площ на обектите от Натура 2000. Теренът, определен за проекта, вече е до голяма степен зает от съществуващи строежи, допълнителната площ, която ще бъде заета от проектираните обекти, е площ, предназначена за строителство, като е незначителна в сравнение с площта на 3-те защитена природна зона от значение за общността: **0,0012% от ROSAC0043 Комана, 0,0013% от ROSPA0022 Комана и 0,015% от ROSPA0038 Дунав-Олтеница**.
-
- динамиката и структурата на фаунистичните популации, присъстващи в зоната на строителните работи, няма да бъдат засегнати, като **отрицателното въздействие върху условията на местообитанията ще бъде незначително**. Параметрите за опазване на видове от общностно значение в анализираните места няма да бъдат засегнати. Зоната не осигурява основни специфични местообитания, необходими за видове фауна с консервационно значение, като се използва само от време на време от определени видове орнитофауна при преминаване, за почивка и хранене. По време на теренните проучвания не са регистрирани места за размножаване или миграционни колонии на видове орнитофауни.

В **средносрочен и дългосрочен план** се прогнозира ***значително положително въздействие*** поради повишеното качество и рационалното управление на повърхностните води, частичното отстраняване на замърсяването на водните и сухоземните екосистеми в района и подобряването на природозащитния статус на обектите от мрежата Натура 2000.

Прякото отрицателно въздействие е незначително в краткосрочен план (-1) по време на строително-развойните дейности и ще стане положително, от +12 пункта в средносрочен план, и +15 в дългосрочен план – значително положително по време на експлоатационния период.

Таблица 51 представя заключенията от проучването за подходяща оценка.

Таблица № 51 - Заключения от проучването за Подходяща оценка

Описание на компонентите на проекта	**Водният път е** дълъг 73 км при Арджеш и поема разлика в нивата от 53 м през 4 хидротехнически възела на NH, а при Дъмбовица е дълъг 31 км с разлика в нивата от 14,60 м, поета от 2 хидротехнически възела. Напречното сечение е трапецовидно с ширина в основата 80,0 м на Арджеш и 40,0 м на Дъмбовица и минимална дълбочина 4,50 м. Пътните насипи са направени от изкопан материал за регулиране и задълбочаване на реката и са осигурени със отбранителни, защитни и хидроизолационни работи откъм водата. Дейностите по благоустройството на долното течение на река Арджеш за корабоплаване се състоят от изравняване на реката, за да се осигури достъп на конвои, състоящи се от баржа и свързан с нея тласкач, както и прегражданe на реката с язовирна стена и отклоняване на водата през 4 язовирни стени, които поемат разликата в нивата от приблизително 53 м между нивата на водата в Арджеш в пристанищната зона на Букурещ и вливането ѝ в Дунав. Степените на преливника са проектирани под формата на хидротехнически възли, разположени: - хидротехническият възел NH 1 – при Олтеница и осигурява връзката с нивата на Дунав - NH 2 хидротехнически възел – при Будещ, непосредствено нагоре по течението на сегашното сливане на Дъмбовица – Арджеш - хидротехнически възел NH 3 – при Колибаш, нагоре по течението на сливането на Няжлов – Арджеш - NH 4 хидротехнически възел – при Копъчен/Варлам Мерките за осигуряване на плаваемостта на Дъмбовица включват изграждане на канали, прегражданe на язовири и отклоняване на течението на реката в

	участъка между пътния мост, пресичащ реката при Глина, и вливането ѝ в Арджеш при Будещ. На река Дъмбовица са проектирани два хидротехнически възела: NH 1-Кукуйец, NH2-Тънгану. Фарватерът на река Дъмбовица се разклонява от река Арджеш непосредствено преди шлюзовия порт в хидротехническия възел NH2 Будещ (км 29+710). Три действащи пристанища са проектирани по управляваните течения на реките Арджеш и Дъмбовица, както следва: - две пристанища, свързани със столицата - едно в югозападната част на общината - на Арджеш, наречено Букурещ - 1 Декембрие, и друго в югоизточната част, на Дъмбовица, наречено Букурещ - Глина; - пристанището Олтеница, разположено при вливането на река Арджеш в река Дунав. **Основните цели, които се очаква** да бъдат постигнати чрез осъществяване на инвестицията, са следните: ✓ **корабоплаване** - чрез свързването на Букурещ с Дунав се осигурява директен достъп до пристанището Констанца, до основните градове по поречието на Дунав, както и до европейската мрежа от водни пътища; ✓ **защита от наводнения -** 11 населени места, 9 800 домакинства, приблизително 50 000 хектара земя, 378 км пътища, 5 км железопътна линия и 126 социално-икономически обекта; ✓ **водоснабдяване и напояване -** за съседните населени места, напояване на приблизително 50 хил. хектара, отводняване на приблизително 30 хил. хектара, производство на електроенергия -126 GWh/годишно, както и съоръжения за отглеждане на риба върху 1250 хектара; ✓ **социални ползи -** чрез осигуряване на условия в района за: развитие на свързани цели и дейности, създаване на логистични зони и индустриални паркове, повишаване на икономическия потенциал на крайречните населени места, включително създаване на работни места и поглъщане на безработица.
Засегнати защитени природни зони от обществен интерес	Проектът пресича или е в непосредствена близост до 3 защитена природна зона от значение за общността.: ROSAC0043 Комана, ROSPA0022 Комана и ROSPA0038 Дунав-Олтеница. 4 защитена природна зона от значение за общността. са разположени на разстояние 1-4 км: ROSCI0308 езеро и гора Cemica, ROSPA0122 езеро и гора Черника, ROSAC0131 Олтеница-Mostiștea-Chiciu, ROSPA0136 Олтеница – Ulmeni. Подробният анализ беше разработен за 3-те потенциално засегнати защитена природна зона от значение за общността.: ROSAC0043 Комана, ROSPA0022 Комана и ROSPA0038 Дунав-Олтеница, разположени на река Арджеш.
Засегнати местообитания/видове	Не са установени засегнати местообитания или видове.
Цели на опазването/засегнати параметри	Не са установени засегнати природозащитни цели/параметри.
Видове въздействие, включително кумулативно	Ефектите от проекта ще имат **единично пряко, косвено и кумулативно въздействие в краткосрочен план, незначително отрицателно, върху 3-те пресичащи се и съседни защитени природни зони от значение за общността. и единично пряко, косвено и кумулативно въздействие в средносрочен и дългосрочен план, значително положително, върху 3-те пресичащи се и съседни защитени природни зони от значение за общността.**
Мерки за намаляване	Не е приложимо. Не е установено значително отрицателно въздействие на проекта върху защитена природна зона от значение за общността..
Остатъчно въздействие	Не е приложимо
Избраното	Не е приложимо

алтернативно решение	
Императивни причини от голям обществен интерес	Не е приложимо
Компенсационни мерки	Не е приложимо
Други аспекти	Препоръчани са 10 превантивни мерки и график за тяхното изпълнение.

6.6.5. Пейзаж

Оценява се, че районът, където ще бъде реализиран проектът, е с висока чувствителност от ландшафтна гледна точка, тъй като се състои от райони с висока степен на естественост и/или доминирани от ландшафтни елементи с традиционни характеристики, които запазват отличителния характер на район с липса на антропогенни структури.

Период на строителство
Предвидените в рамките на проекта временни строителни работи имат умерено отрицателно въздействие от временен характер върху пейзажа. Основните елементи, които оказват влияние върху пейзажа на този етап, са представени от наличието на работни фронтове, организации на строителните площадки, оборудване и тежкотоварни превозни средства. Тези елементи могат да генерират негативно визуално въздействие поради промяната във възприятието на пейзажа от човешкото население и подчертаването на някои елементи, характерни за строителните обекти.

Оперативен период

Строителните работи ще доведат до дългосрочна промяна на пейзажа, чрез въвеждане на нови елементи, свързани с увеличаване на площта на водната повърхност, но ще бъдат запазени ландшафтните елементи, характерни за Натура 2000 обектите в района на проекта, като това е целта, за която се прилагат биоинженерни техники и опазването и консервацията на елементите, за които са обявени Натура 2000 обектите. От гледна точка на мащаба на модификацията, това се оценява като малко.

Градските влажни зони или влажните зони в близост до градовете могат да създадат естетическа стойност за района, особено когато тези райони са били индустриализирани и замърсени в миналото.

В раздела за представяне на текущото състояние на околната среда, в *Глава 4.6 Пейзаж*, бяха взети предвид и характеристиките на оценката относно фрагментацията на пейзажа от антропогенни структури, състоящи се от пътища/магистрали или други антропогенни структури. От тази гледна точка, тъй като характерът и ландшафтните аспекти, характерни за района на проекта, ще бъдат запазени, няма да има фрагментация на пейзажа.

Умерено въздействие с временен характер се оценява само по време на строителния период.

Теренните проучвания разкриха антропизиран аспект на пейзажа в района на проекта, с фрагментация на мостове, пътища, железопътни линии, баластерни ями, строежи, незаконни сметища, спонтанно неразвити зони за отдих и лов.

6.6.5.1 Оценка на въздействието

Като се има предвид вида на предлаганите работи, предложените места за разполагане на строителните организации, продължителността на работите, потвърдена от факта, че тези работи ще се изпълняват на етапи, тъй като зоната, където в момента се намират първоначалните конструкции, очертани в предишните етапи на проекта, ще бъде рехабилитирана и/или разрушена и построена отново съгласно настоящите спецификации на проекта, ще бъде почистена от отпадъци и растителност, очакваното въздействие по време на изпълнението на работите се оценява като **умерено**.

По време на експлоатационния период, при нормални експлоатационни условия, очакваното въздействие върху пейзажа е **положително** (чрез подобренията, внесени в пейзажа на района, граничещ с двата водни потока).

Въпреки това, районът, където се предлага да бъде разработен хидротехническият възел NH Кукуйец, е зает от гора, която ще бъде изсечена; На това място се предлага да се разработи строителна площадка и депо за съхранение на драгирани материали. Тези строителни работи ще повлияят на пейзажа, генерирайки **значително** въздействие върху населението/жители на жилищния комплекс, разположен в района, граничещ с местоположението на проекта, чрез промяна на зоната от зелена зона в зона, оборудвана със сгради, организиране на хидротехническия възел, но най-вече на сметището за съхранение на драгирани материали.

Очаква се тази форма на значително въздействие да бъде генерирана както по време на изпълнението на строителните работи, така и особено по време на експлоатационния период на съоръжението.

Поради това се очаква **сериозно отрицателно въздействие** върху жилищния комплекс „Liziera de Lac”, който е в процес на разработване на недвижими имоти, както и върху гората и езерото Тътару.

6.6.5.2 Клас на чувствителност

Както беше посочено по-рано, земите, които ще бъдат трайно заети от строителните работи, предмет на този проект, са земеделски земи, строежи - дворни места, гори, непродуктивни земи, в различни райони за всеки от трите окръга, в които ще се осъществява проектът.

Следователно, от гледна точка на класа на чувствителност (както е представено в глава 7), зоната, където се намират съоръженията, попада в зоната на умерена чувствителност.

6.6.5.3 Разширяване на въздействието

По време на периода на изпълнение на строителните работи, въздействието ще се проявява изключително в района, където се извършват работите, и в непосредствена близост до тях.

6.6.5.4 Размер и сложност на проекта

Мащабът на въздействието е малък и с ниска сложност, проявява се само по време на периода на строителните работи, в районите, обхванати от проекта, или в непосредствена близост до тях, **с изключение на района, където ще бъде засегнато населението в жилищния комплекс „Liziera de Lac”, където мащабът ще бъде от голямо значение.**

6.6.5.5 Вероятност за въздействие

По време на изпълнението на строителните работи, въздействието върху пейзажа е ограничено до зоните, където ще се извършват работите, или в непосредствена близост до тях.

6.6.5.6 Продължителност, честота и обратимост на въздействието

Въздействието върху пейзажа ще се осъществи само по време на строителните работи, като земята ще бъде възстановена в първоначалното си състояние, където това е предвидено в проекта. Изключение ще прави районът, граничещ с NH Кукуйец, където въздействието ще се усеща трайно след завършване на работите (по време на експлоатационния период).

6.6.6. Население

Предложената за изпълнение по проекта дейност ще окаже въздействие върху следните населени места:

- на територията на окръг Илфов, 8 административно-териториални единици се пресичат от работи: Видра, 1 Дечембрие, Копъчен, Дръщ, Мъгуреле, Корнету, Черника и Глина.

- на територията на окръг Кълъраш, 13 административно-териториални единици се пресичат от работи: Будещ, Кирнодж, Кривъц, Куркан, Фрумушан, Фунден, Гълбинаш, Митрен, Олтеница, Плътърещ, Радовану, Шолдану, Василац.

- на територията на окръг Гюргево, 9 административно-териториални единици се пресичат от работи: Адунаци Копъчен, Колибаш, Комана, Гостинар, Исвоареле, Херещ, Хотареле, Михъйлещ, Валя Драгулуй.

6.6.6.1 Източници и замърсители по време на изпълнение на строителните работи

Предложените строителни работи ще включват движение на тежкотоварни превозни средства за транспортиране на материали и/или отпадъци, като ще се използват съществуващите пътища за достъп. Тези пътища ще пресичат или вече са разположени в близост до населени места. Ще има емисии на суспендиран прах, емисии на вредни газове от отработените газове, повишени нива на шум и вибрации.

Също така, работата, извършвана на работните фронтове, генерира емисии на прах, отработени газове, шум и вибрации.

По време на изпълнението на строителните работи населението в крайречните зони може да бъде засегнато в краткосрочен план (продължителността на строителните работи) от източници на замърсяване на въздуха и по-високи нива на шум.

Друга форма на въздействие, усещано от населението в крайречните райони, е това поради експроприации, временни и/или постоянни заемания на земни площи.

В приложение № Фигура 3 от този доклад показва ситуацията в окръг Кълъраш, за всяка административно-териториални единици, със земните площи, окончателно заети от проекта, и текущото земеползване.

Също така, чрез изпълнението на проекта ще се усети подобрение в социалната сфера чрез създаването на нови работни места, както по време на периода на изпълнение на проекта, така и впоследствие, по време на оперативния период.

Увеличаването на морския трафик по двете реки и развитието на пристанищата ще осигурят нови работни места в пристанищата и свързаните с тях пристанищни услуги. Постигането на тази цел ще има ефект на привличане на съществуващите местни ресурси в икономическия кръговрат и тяхното оползотворяване, използвайки местната работна сила. За икономическите единици, които използват воден транспорт и пристанищни услуги, по-ниските разходи за воден транспорт (2-3 пъти по-ниски в сравнение с автомобилния транспорт и еквивалентни на железопътния транспорт) ще допринесат за намаляване на цените на продуктите, доставяни до прага на бенефициента, и за повишаване на конкурентоспособността на съответните единици.

В бъдеще всички тези дейности за населението ще имат благоприятни последици, както икономически, така и социални, за жителите на крайречните райони, но също и за тези в други райони.

По време на изпълнението на строителните работи броят на работните места в района ще се увеличи, което е важен аспект от социалния и човешкия фактор с перспективата за увеличаване на броя на работните места дори след завършване на строителните работи.

Източниците, които могат да окажат влияние върху социалния фактор, са споменати и в другите глави на това изследване, като се има предвид, че автомобилният трафик, работата с прахообразни материали, експлоатацията на бетонни/асфалтови станции, разрушителните работи, заемането на временни и/или временни земи, промяната на предназначението на земята и др. могат да имат отрицателно въздействие върху социалния фактор.

6.6.6.2 Източници на замърсяване по време на експлоатационния период

По време на експлоатацията на съоръжението ще се усети положително въздействие върху социалния фактор в районите около обекта чрез:

- ✓ защита от наводнения - 11 населени места, 9 800 домакинства, приблизително 50 000 хектара земя, 378 км пътища, 5 км железопътна линия и 126 социално-икономически обекта;

- ✓ водоснабдяване и напояване - за съседните населени места, напояване на приблизително 50 хил. хектара, отводняване на приблизително 30 хил. хектара, производство на електроенергия -126 GWh/годишно, както и съоръжения за отглеждане на риба върху 1250 хектара;

- ✓ във водноелектрическите централи, построени в хидротехническите възли по долното течение на Арджеш, годишно ще се получават приблизително 58 KWh/година електроенергия, към които се добавят 15 GWh/година енергия, получена в хидротехническите възли Тънгану и Кукуйец на река Дъмбовица;

- ✓ възможността за създаване на рибовъдни съоръжения на площ до 1250 хектара;

- ✓ благоприятни условия за развитие на свободното време и туризма в района;

- ✓ благоприятни екологични влияния, като се има предвид, че алтернативният воден транспорт е по-малко замърсяващ от другите видове транспорт, както и фактът, че чрез създаването на важна водна повърхност от приблизително 3000 хектара, плюс почти 1000 хектара на Дъмбовица, в район с дефицит на валежи, това води до положителни влияния върху микроклимата.

Също така, в останалите глави на доклада са посочени източниците на въздействие върху социалния фактор по време на периода на действие на целите, които са предмет на анализа.

6.6.6.1 Оценка на въздействието

Като се има предвид вида на предлаганите работи, предложените места за разполагане на строителните организации, продължителността на работите, потвърдена от факта, че тези работи ще се изпълняват на етапи, тъй като зоната, където в момента се намират първоначалните конструкции, очертани в предишните етапи на проекта, ще бъде рехабилитирана и/или разрушена и построена отново съгласно настоящите спецификации на проекта, ще бъде почистена от отпадъци и растителност, очакваното въздействие по време на изпълнението на работите се оценява като **умерено**.

По време на експлоатационния период, при нормални експлоатационни условия, очакваното въздействие върху пейзажа е **положително** (чрез подобренията, внесени в пейзажа на района, граничещ с двата водни потока).

Въпреки това, що се отнася до NH Кукуйец, се очаква **сериозно отрицателно въздействие** върху жилищния комплекс „Liziera de Lac”, който е в процес на разработване на недвижими имоти, както и върху гората и езерото Тътару.

6.6.6.1 Клас на чувствителност

Както беше посочено по-рано, земите, които ще бъдат трайно заети от строителните работи, предмет на този проект, са земеделски земи, строежи - дворни места, гори, неземеделски земи в различни райони за всеки от трите окръга, в които ще се осъществява проектът.
Следователно, от гледна точка на класа на чувствителност (както е представено в глава 7), зоната, където се намират съоръженията, попада в зоната на **умерена** чувствителност.

6.6.6.2 Разширяване на въздействието

По време на периода на изпълнение на строителните работи, въздействието ще се проявява изключително в района, където се извършват работите, и в непосредствена близост до тях.

6.6.6.3 Размер и сложност на проекта

Мащабът на въздействието е малък и с ниска сложност, проявява се само по време на периода на строителните работи, в районите, обхванати от проекта, или в непосредствена близост до тях, **с изключение на района, където ще бъде засегнато населението в жилищния комплекс в Тътару (Плътърещ), където мащабът ще бъде от голямо значение.**

6.6.6.4 Вероятност за въздействие

По време на изпълнение на работите, въздействието върху почвата е ограничено до зоните, където ще се извършват работите или в непосредствена близост до тях.

6.6.6.5 Продължителност, честота и обратимост на въздействието

Въздействието върху населението ще се осъществи само по време на изпълнение на строителните работи, след което земята ще бъде възстановена в първоначалното си състояние, където това е предвидено в проекта. Изключение ще бъде районът, граничещ с NH Кукуйец, където въздействието ще се усеща трайно, след завършване на работите (по време на експлоатационния период).

6.6.7. Материални блага, природни ресурси

6.6.7.1 Местоположение на проекта и въздействие върху физическите активи

В съответствие с действащите законови разпоредби, за изпълнението на проектираните работи няма да се използват материали или природни ресурси от или в непосредствена близост до природните зони, включени в европейската екологична мрежа Натура 2000. Доставката на материали ще се извършва постепенно, на етапи от строителството, така че те да бъдат въведени в експлоатация и да се избегне дългосрочното им съхранение.

Както бе споменато по-рано, обектът на проекта се намира в три окръга: Гюргево, Кълъраш и Илфов, и на територията на няколко административно-териториалните единици. Описанието на местоположението може да бъде намерено в глава *2.2 Местоположение на проекта.*

На мястото на обекта, в момента има поредица от обозначени конструкции от предходния период, когато е стартиран този проект. Тези конструкции бяха експертизирани, като беше установена степента на деградация и необходимостта от разрушаване. Съответните конструкции са съставна част от проекта и не представляват активи, принадлежащи на други лица.

За да се завърши проектът, ще е необходимо да се окупират някои земни площи, както постоянно, така и временно, както е представено в предишните глави. За тези окончателни земеползвания ще бъдат извършени експроприации. Ще са необходими и разчистващи работи, за да се почисти обектът и да се освободи за изпълнение на необходимите операции, съгласно проекта.

Всичко това представлява източник на негативно въздействие върху социалния фактор и неговите активи, за което в следващите глави са предложени мерки за превенция/намаляване.

6.6.7.2 Заемане на земя

За да се осъществи този проект, предвид неговия мащаб и сложност, ще е необходимо да се заемат някои земни площи.
Според данните, предоставени от проектанта, земните площи, заети за този проект, имат различно предназначение, а именно:

- в окръг Гюргево ще бъдат заети общо 8 675 917 м² земя за развитието на река Арджеш, от които:
    - оемеделска земя – 250 517 м²
    - парцел за строителство – дворни пространства – 1 099 149 м²
    - парцел, предназначен за горско стопанство – 349 154 м²
    - неземеделска земя – 6 947 098 м²
- в окръг Илфов ще бъдат заети общо 3 775 278 м² земя за развитието на река Арджеш, от които:
    - земеделска земя – 423 317 м²
    - парцел за строителство – дворове – 628 826 м²
    - парцел, предназначен за горско стопанство – 135 403 м²
    - неземеделска земя – 2 587 732 м²
- в окръг Кълъраш ще бъдат заети общо 15 109 550 м² земя за развитието на река Арджеш, от които:
    - земеделска земя – 3 089 625 м²
    - парцел за строителство – дворове – 1 856 335 м²
    - парцел, предназначен за горско стопанство – 1 185 135 м²
    - неземеделска земя – 8 339 352 м².

Към това проучване е приложено представяне на земните площи, заети от този проект за всяка категория и от административно-териториалните единици (съгласно Приложение № 7).

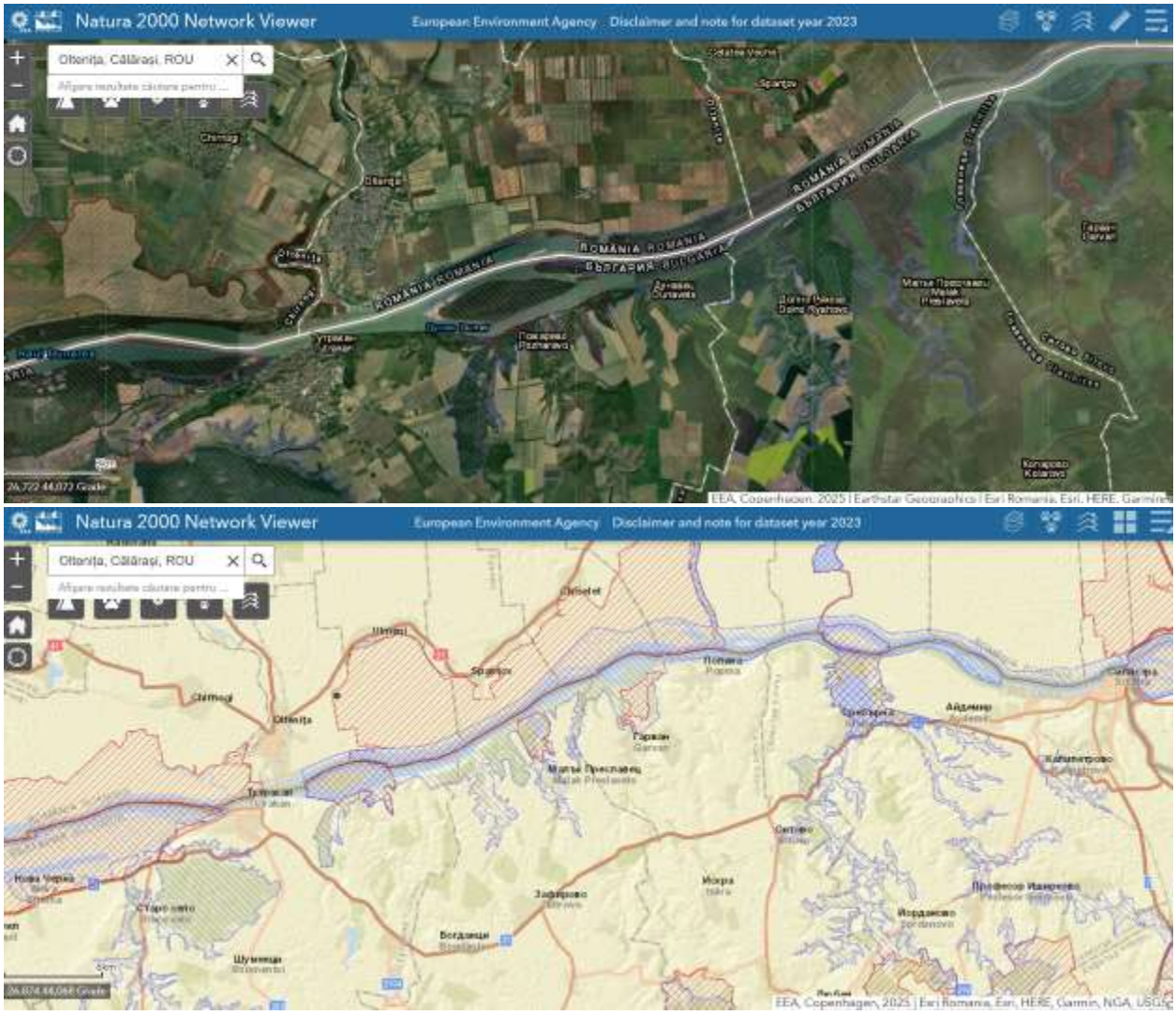
6.7 Въздействие в трансграничен контекст

Мястото на работа е разположено на река Арджеш, надолу по течението на езерото Михайлещ - Корнету и на река Дъмбовица, надолу по течението на моста на околовръстния път на Букурещ, на територията на окръзите Илфов, Гюргево и Кълъраш.

Предложеният проект включва развитието на реките Арджеш и Дъмбовица за корабоплаване и други цели в съответствие с румънските и европейските стандарти и разпоредби. Водният път е дълъг 73 км при Арджеш и поема разлика в нивата от 53 м през 4 хидротехнически възела на NH, а при Дъмбовица е дълъг 31 км с разлика в нивата от 14,60 м, поета от 2 хидротехнически възела. Напречното сечение е трапецовидно с ширина на основата 80,0 м на Арджеш и 40,0 м на Дъмбовица и минимална дълбочина 4,50 м. Пътните насипи са направени от изкопан материал за регулиране и задълбочаване на реката и са осигурени със отбранителни, защитни и хидроизолационни работи откъм водата.

В момента теренът, свързан с целта, се намира предимно в публична собственост на държавата и частично в частна собственост на жителите на крайбрежието.

Разстоянието до българския бряг на река Дунав, от пристанищната зона Олтеница, където се предвиждат строителните работи, е приблизително 1300 км (фиг. 175).



Фигура № 175 – Географско местоположение на проекта в района на сливането на реките Арджеш и Дунав по отношение на България и обектите от Натура 2000

Анализираният проект попада в обхвата на Конвенцията за оценка на въздействието върху околната среда в трансграничен контекст, приета в Еспоо на 25 февруари 1991 г., ратифицирана със Закон № 22/2001, с последващи допълнения.
Потенциално отрицателните екологични ефекти, свързани със строителството и

експлоатацията на реките Арджеш и Дъмбовица, могат да бъдат следните:

- загуба на биоразнообразие,
- атмосферни емисии,
- замърсяване на почвата и водата,
- шум от трафика,
- ерозия,
- промени в морфологията на водните течения,
- засягане на пейзажа.

Следните зони от мрежата Надминистративно-териториална единицаРА 2000 се намират в съответната зона на българския бряг на река Дунав:

1. *Остров Пожарево, код BG0000237;*
2. *Комплекс Калимок, код BG0002030;*
3. *Блато Малък Преславец, код BG0002065;*
4. *Гарванско блато, код BG0002064;*
5. *Остров Чайка, код BG0000534;*
6. *Калимок-Бръшлен, код BG0000377;*
7. *Пожарево-Гарван, код BG0000530.*
8.

Тъй като според заключенията на Оценката за съвместимост проектът може да има най**-много незначително отрицателно** въздействие върху зоните от Натура 2000 на румънска територия, ние смятаме, че **няма да има отрицателно въздействие** върху зоните в България, предвид разстоянието и морфологията на река Дунав.

Следователно, считаме анализа на зоните от Натура 2000 на българска територия за излишен в контекста на анализирания проект.

Предложените от този проект строителни дейности в района на пристанище Олтеница (описани в глава 2.3.2.3.2 Пристанище Олтеница) **няма да повлияят на качеството на водата във водния обект, споделен с българския район** (река Дунав), тъй като ще се извършват на етапи, за кратък период от време и в гранична зона близо до брега, като откриването на района на пристанище Олтеница, предмет на този проект, е разположено на река Арджеш.

Тъй като по време на изпълнението на строителните работи въздействието върху количествения и качествен режим на повърхностните и подземните води в румънската зона е **умерено**, ограничено до зоната на изпълнение на строителните работи, проектът не може да засегне водни обекти, разположени на българска територия.

По време на експлоатационния период на съоръжението, очакваното въздействие върху количествения и качествения режим на повърхностните и подземните води в румънската зона е **незначително, а за българската зона не се очаква отрицателно въздействие.**

Също така, тъй като драгиращите работи, извършвани понастоящем за експлоатацията на пристанище Олтеница, са с малък мащаб, подобни на тези в този проект, ние смятаме, че въздействието по време на периода на изпълнение на проекта няма да бъде по-голямо от очакваното по време на нормални периоди на експлоатация на пристанището (както румънското, така и българското).

Що се отнася до емисиите на суспендиран прах, произтичащи от обработката на материалите, използвани при изпълнението на строителните работи, или отпадъците, произтичащи от разрушаването и изсичането на храсти, според анализа в предходните глави, предвид местоположението на пристанище Олтеница (отворено към река Арджеш, а не към река Дунав, разположено на границата между Румъния и България), ефектът е локален, в кратки периоди от време (само по време на периода на изпълнение) и само ако не се спазват мерките, предвидени в този доклад.

Строителните работи и свързаният с тях автомобилен трафик няма да генерират значително увеличение на вредните емисии, което би засегнало българския регион. Към този аспект се

добавя и фактът, че разстоянието от работната зона до съседния бряг, 1300 м, значително намалява концентрациите на вредни емисии, така че няма да има отрицателно трансгранично въздействие и населението на българския град Тутракан няма да бъде засегнато.

Ако на румънския бряг възникне авария/природно бедствие в някоя от целите, включени в обхвата на този проект, включващо емисии на суспендиран прах или емисии на вредни вещества в атмосферата, високи нива на шум или замърсяване на повърхностния воден обект (река Дъмбовица и/или река Арджеш), предвид минималното разстояние от 1,3 км от последната цел (пристанище Олтеница) до най-близката точка на българския бряг, ефектите ще имат незначително отрицателно въздействие върху населението, материалните блага и/или факторите на околната среда в района на град Тутракан в България.

Тъй като изпълнението на проекта изисква използването на широк набор от оборудване, машини и тежкотоварни транспортни средства, генериращи шум и вибрации, крайречните жилищни райони на румънското крайбрежие могат да бъдат засегнати. Като се има предвид разстоянието от приблизително 1 км от последния обект на румънския бряг до българския бряг на Дунав, нивото на шум ще бъде намалено, така че изобщо няма да се усеща в жилищната зона на българския бряг.

Нивата на звука попадат в рамките на стойностите на STAS 10009/2017 - *Градска акустика - Допустими граници на нивото на шум, както и в рамките на граничните стойности съгласно Правителствено решение № 1756/2006 (с последващи изменения и допълнения) относно ограничаването на нивото на шумовите емисии в околната среда, произвеждани от оборудване, предназначено за употреба извън сгради.*

Шумът, регистриран по време на строителния период, е временен и периодичен, в зависимост от продължителността на работа на оборудването.

По време на експлоатацията на обекта, поради статичния им характер, планираните работи не произвеждат шум и вибрации.

В заключение, в резултат на прилагането на мерки за предотвратяване/намаляване на въздействието по отношение на замърсяването на водите, замърсяването на въздуха и нивата на шум, всяко евентуално отрицателно въздействие върху румънска територия ще бъде напълно елиминирано и следователно **няма да възникне отрицателно трансгранично въздействие.**

6.8 Взаимодействие между факторите на околната среда

Анализирани са взаимодействията между ефектите, генерирани от проекта върху факторите на околната среда, съответно вторичните ефекти (ефектите, които един фактор на околната среда може да окаже върху друг фактор на околната среда).

Вторичните ефекти, генерирани от проекта, са представени в таблица 51.

Таблица № 52 - Странични ефекти, генерирани от изпълнението на проекта

Фактор на околната среда	Фактор на взаимодействие	Описание на взаимодействието
Въздух	Здраве на населението	Емисиите на утаяващ се прах и други атмосферни замърсители, както и временните промени в качеството на въздуха на строителната площадка и работните фронтове, могат да повлияят на здравето на работниците. Ще бъдат взети всички необходими мерки за намаляване на въздействието върху въздуха (периодична проверка на оборудването, пръскане на работните фронтове), а работниците ще бъдат екипирани с лични предпазни средства, така че здравето на работниците или на хората, преминаващи през анализираната зона, да не бъде засегнато.
	Биоразнообразие	Отлаганията от утаяващ се прах могат да повлияят на флората

Фактор на околната среда	Фактор на взаимодействие	Описание на взаимодействието
		(променяйки процесите на фотосинтеза/дишане в растенията), но концентрациите им са ниски и ефектите ще изчезнат след първия дъжд, въздействието върху биоразнообразието няма да бъде значително. На площадката на проекта и в непосредствена близост до нея не са установени защитени местообитания.
	Повърхностни води	Седиментният прах, генериран от строителните работи, може да достигне водите съответно на реки Арджеш и Дъмбовица, но концентрациите на тези замърсители са ниски, качеството на водния басейн няма да бъде засегнато и следователно няма да има въздействие върху водните видове флора и фауна.
	Земя	Утаеният прах може да се утаи върху почвите в близост до работните фронтове, но тъй като не съдържа токсични вещества, въздействието върху почвата няма да бъде значително.
Шум	Здраве на населението	Работниците, хората, които преминават транзитно или извършват дейността си в анализираната зона, могат да бъдат засегнати от увеличаването на интензитета или продължителността на шума. За намаляване на шумовите емисии ще се използват съвременни строителни технологии и оборудване (оборудвани с шумопоглъщатели), ще се спазват законовите часове за почивка и няма да се работи през нощта, а ако измерванията покажат, че е превишено максимално допустимото ниво на шум, ще се монтират допълнителни звукопоглъщащи панели.
	Биоразнообразие	Повишените нива на шум и наличието на машини и работници могат да обезпокоят дивата природа в района на обекта. Екземплярите от фауната ще се преместят в подобни местообитания в близост до обекта, така че популацията на вида няма да бъде намалена (единствената регистрирана промяна е намаляването на относителната плътност на вътревидовите и междувидовите екземпляри в обекта), като въздействието върху фауната ще бъде незначително.
Вода	Биоразнообразие	Не се очакват съществени промени в качеството на водата в района на проекта, следователно отрицателното въздействие ще бъде незначително.
	Въздухът	Поради машините и оборудването, използвани по време на изпълнението на работите по разработването на двата водни пътя за корабоплаване (както е описано в предходните глави), нивото на вредни емисии в зоните на работния фронт ще бъде по-високо, но въздействието ще бъде ограничено във времето и в този доклад е препоръчана серия от мерки за намаляване на въздействието, което работата на необходимото оборудване и машини може да окаже по време на изпълнението на работите.
Земя	Биоразнообразие	Очаква се временно незначително отрицателно въздействие върху биоразнообразието по време на строителния период, чрез нарушаване на местообитания, разположени на земята и в подпочвения слой на застроените площи.
Пейзаж	Здраве на населението	Наличието на складове за машини, оборудване и материали може временно да повлияе на населението в крайречните райони. Това въздействие ще бъде краткосрочно, само по време на изпълнение на работите, като след приключване на работите, зоната ще бъде почистена от останали отпадъци, остатъци от материали на място, а временните конструкции ще бъдат демонтирани.

Таблица 53 представя в матрична форма взаимодействията между ефектите, определени от изпълнението на работите.

Таблица № 53 - Взаимодействия между ефектите на проекта

Матрица на взаимодействието	Земя	Вода	Въздух	Шум и вибрации	Биоразнообразие	Пейзаж	Здраве на населението	Културно наследство
Земя					x			
Вода			x		x			
Въздух	x	x			x		x	

Матрица на взаимодействието	Земя	Вода	Въздух	Шум и вибрации	Биоразнообразие	Пейзаж	Здраве на населението	Културно наследство
Шум и вибрации					x		x	
Биоразнообразие	x	x	x	x		x	x	
Пейзаж					x		x	
Здраве на населението				x	x	x		
Културно наследство								

6.9 Кумулиране на ефектите с тези на други съществуващи и/или одобрени проекти, като се вземат предвид всички съществуващи екологични проблеми, свързани с райони с особено екологично значение, които биха могли да бъдат засегнати, или използването на природни ресурси

Според данните, предоставени от окръжните екологични органи и местните кметства (Приложение № 13), в района, граничещ с проекта в окръг Гюргево, са идентифицирани следните проекти:

1. „Рибовъдно езеро чрез експлоатация на минерални агрегати – Копъчен III, община Адунаци Копъчен, окръг Гюргево" (Ак 13/07.09.2009 г.) – точка 1 от списъка на Агенцията за опазване на околната среда Гюргево
2. „Разширяване на рибарник с експлоатация на минерални инертни материали – Копъчен III, община Адунаци Копъчен, окръг Гюргево" – (Ак. 5/25.04.2013 г.) – точка 2 от списъка на Агенцията за опазване на околната среда Гюргево
3. „Разширяване на рибарник с експлоатация на минерални инертни материали – Копъчен III, община Адунаци Копъчен, окръг Гюргево" – (Ак. 7/23.05.2013 г.) – точка 3 от списъка на Агенцията за опазване на околната среда Гюргево
4. „Рибовник с минерални агрегати, община Дръщ Влашка, община Адунаци Копъчен" - (Ак. 18/19.11.2014 г., актуализиран с приложение 4811/26.05.2023 г.) - точка 4 от списъка на Агенцията за опазване на околната среда на Гюргево
5. „Развитие на река Арджеш за защита от наводнения, напояване и други цели, община Исвоареле, окръг Гюргево" - (Декларация 7/10.08.2017 г.) - точка 5 от списъка на Агенцията за опазване на околната среда на Гюргево
6. „Премахване на алувиален материал с добив на минерални агрегати, община Исвоареле, окръг Гюргево" - (Дело 8/11.08.2017) - точка 6 от списъка на Агенцията за опазване на околната среда на Гюргево
7. „Премахване на алувиален материал с добив на минерални агрегати, община Исвоареле, окръг Гюргево" - (решение за етап на класификация № 4905/09.08.2017 г.) - точка 7 от списъка на Агенцията за опазване на околната среда на Гюргево
8. „Местоположение на станция за сортиране на минерални инертни материали, община Адунаци Копъчен, окръг Гюргево" - (Ак. 1/11.01.2018) - точка 8 от списъка на Агенцията за опазване на околната среда Гюргево
9. „Рибовник Адунаци Копъчен с добив на минерални инертни материали, Адунаци Копъчен, окр. Гюргево" – (Ак.10/27.06.2018 г.) – т. 9 от описа на Агенция за опазване на околната среда Гюргево.
10. „Добив на минерални агрегати от старото корито на река Арджеш, община Исвоареле, окръг Гюргево" - (Дело 2/20.05.2019) - точка 10 от списъка на Агенцията за опазване на околната среда Гюргево
11. „Риболовен басейн с експлоатация на минерални инертни материали Копъчен V", община Адунаци Копъчен, окръг Гюргево - юли 2019 г. (Ак. 5/09.10.2019 г.) – точка 11 от списъка на Агенцията за опазване на околната среда Гюргево
12. „Рибовник с добив на минерални инертни материали, селска община Адунаци Копъчен, с. Варлаам, окр. Гюргево" - (Ак. 8/11.08.2020 г.) - т. 12 от Агенция за опазване на околната среда Гюргево.

13. „Рибовник Адунаци Копъчен 3, с добив на минерални инертни материали”, предложено да се намира в община Адунаци Копъчен, с. Адунаци Копъчен, NC 39499, област Гюргево” – февруари 2021 г. (Ак. 7/28.07.2021 г.) – точка 13 от списъка на Агенция за опазване на околната среда Гюргево
14. „Добив на минерални агрегати от находището, община Гостинар, с. Гостинар, окръг Гюргево” - (Дек. 12/22.11.20221) - точка 14 от описа на Агенцията за опазване на околната среда Гюргево
15. „Добив на минерални агрегати от старото корито на река Арджеш, зона 3, община Исвоареле, окръг Гюргево” - (Декларация 13/02.12.2021 г.) - точка 15 от списъка на Агенцията за опазване на околната среда Гюргево
16. „Развитие и систематизиране на земята чрез увеличаване на съществуващата водна площ за рибовъдство, община Адунаци Копъчен, окръг Гюргево” - (Ак. 14/Копъчен II21.12.2021) - т. 16 от списъка на Агенцията за опазване на околната среда Гюргево
17. „Рибовник с експлоатация на минерални агрегати, Адунаци Копъчен, с. Варлаам, окръг Гюргево” - (Деловодство 3/02.06.2022 г.) - точка 17 от описа на Агенцията за опазване на околната среда Гюргево
18. „Добив на минерални агрегати от старото корито на река Арджеш, зона 3, община Исвоареле, окръг Гюргево” - (Декларация 13/28.11.2022 г.) - точка 18 от списъка на Агенцията за опазване на околната среда Гюргево
19. "Bazin piscicol Копъчен IV", com Адунаци Копъчен, окръг Гюргево - (Ак. 7/27.06.2023 г.) - точка 19 от списъка на Агенцията за опазване на околната среда Гюргево
20. „Добив на минерални агрегати от речното корито Арджеш, община Исвоареле, окръг Гюргево” - (Дело 2/10.05.2024) - точка 20 от списъка на Агенцията за опазване на околната среда Гюргево
21. „Добив на чакъл и пясък с цел създаване на рибен басейн, община Адунаци Копучени, окръг Гюргево” - (Дек 3/12.06.2024 г.) - т. 21 от описа на Агенцията за опазване на околната среда Гюргево
22. 22. „Рибник, създаден чрез добив на минерални агрегати, община Исвоареле, окръг Гюргево” - (Ак. 5/18.07.2024S) - точка 22 от описа на Агенцията за опазване на околната среда Гюргево.

Като се има предвид, че гореспоменатите дейности имат за основна цел добив на минерални агрегати от речното корито Арджеш, по време на експлоатационния период ще се генерира кумулативно въздействие от проекта, който е предмет на настоящия анализ, чрез генериране на по-високи концентрации на суспендирани седименти във водния басейн (река Арджеш).

Операциите/дейностите, които могат да генерират кумулативно въздействие, са:

- добив на минерални агрегати
- експлоатация на сортировъчни станции
- експлоатация на бетонови възли
- движение на автомобили в и извън района на обекта.

Кумулативният ефект от тези дейности може да доведе до отрицателно въздействие (чувство на дискомфорт) както върху населението в районите около обектите (жители, хора, които извършват дейността си в тези райони), така и върху фауната, чрез:

- течове на петролни продукти от оборудване, работещо в река Арджеш за добив на минерални агрегати, развитие на реката и др.
- замърсяване на атмосферата с утаяващ се прах от работа с материали с високо съдържание на прахообразен материал
- замърсяване, причинено от автомобилния трафик в района
- прах от автомобилния трафик в района

- шумово замърсяване (шум, генериран от работата на оборудване/машини, използвани при изпълнението на строителните работи, автомобилен трафик).

Съществуването на тези райони може да генерира източник на материали (пясък, чакъл и др.) за развитието на река Арджеш за корабоплаване.

Въпреки това, според информацията, получена от проектанта, материалът, необходим за строителството, ще дойде от някои от тези баластни ями. Тези, които попадат в обхвата на проекта, ще бъдат затворени след завършване на работите, тъй като са несъвместими с техническите характеристики на проекта.

Този аспект би могъл да се тълкува като положително въздействие, но към момента на изготвяне на този документ не бяха известни подробности относно точното местоположение на баластните ями и броя на тези, които ще бъдат затворени след завършване на работите.

Таблица 54 представя другите големи инфраструктурни проекти, както и местните, и тяхното кумулативно въздействие с дадения проект. Бяха откроени 3 големи проекта за пътна инфраструктура, които могат да имат **умерено до незначително временно отрицателно кумулативно въздействие** по време на периода на изпълнение на дадения проект, ако работите ще бъдат изпълнени в същия период от време.

Също така бяха подчертани 3 малки проекта с **умерено положително кумулативно въздействие** в дългосрочен план.

Таблица № 54 – Анализ на кумулативното въздействие на други инфраструктурни проекти в интересуващата ни област с дадения проект

Окръг	Име населено място	НАИМЕНОВАНИЕ НА ИНВЕСТИЦИОННИЯ ОБЕКТ	Статус на проекта	Кумулативно въздействие
Големи инфраструктурни проекти				
Илфов	Мъгуреле (Думитрана)	**Магистрала SF Букурещ-Александрия -** обществен път, с дължина 77,02 км, пресича окръзите Илфов, Гюргево и Телеорман. Началото на трасето на магистрала Букурещ - Александрия е определено при отделянето от околовръстния път Букурещ - A0 - околовръстен път Букурещ на км 78+957 и връзката с радиалния път DR 10 Букурещ - Мъгуреле Експрес близо до град Дръщ - Илфов, а краят на трасето е установен в района на околовръстния път Александрия - DN 6F, осигурявайки връзка с бъдещия Коридор 4 по трасето Александрия - Рошиорий де Веде - Каракал - Крайова. Проектът пресича река Арджеш през мост на км 4+404 - на км 76+000 на бъдещия плавателен канал, в района на Думитрана, а на км 60+000 на бъдещия плавателен канал Арджеш преминава радиално покрай неговата насип. В тази област проектът предвижда и схема на организацията на строителна площадка с изкопни ями **(фиг. 176).** **Характеристиките на моста са:** • Дължината на моста е 994,73 от външната страна и 984,60 от вътрешната; • Отвори и дължина - 1x70.25+1x100.00+1x70.25м и 17 отвора 40.50м + 1 отвор 40.25м. • Ширина на надстройката: 2x13,85 м от P4 до C2 и 1x13,85 м + 1x17,35 м на съответната метална палуба от C1 до P3 • Ширина на пътя: 2x3.75 = 7.50 м • Ширина на парапетното пространство/стационарната лента/водещата лента: 2x0.80/1x3.50м/1x0.50+1x0.75м • Предпазни парапети: H4b • Защитна мрежа между парапетите • отводняване на водата: канализация, отвеждана през PVC тръби	Проучване за осъществимост в края на екологичната процедура (RIM, EA) за издаване на екологично споразумение. Продължителността на изпълнение на проекта се очаква да бъде 36 месеца.	В случай на припокриване на двата проекта, при изпълнение на работи през един и същ период, особено в зоната на моста, се очаква временно умерено кумулативно отрицателно въздействие. Негативното въздействие ще се прояви чрез натрупване на шум, замърсяване на въздуха с прах и вредни газове, върху почвата и недрата чрез изкопаване на ями, върху пейзажа чрез мащаба на строителните работи, върху биоразнообразието чрез изгонване на видове фауна и чрез нарушаване и фрагментиране на местообитанията, чрез прекъсване на страничната свързаност на река Арджеш. По време на експлоатацията на магистралата се очаква незначително отрицателно кумулативно въздействие поради трафика със замърсители и шум, прогонването на животински видове, създаването на бариери за миграцията на фауната от единия бряг на другия на река Арджеш, предотвратяването на залесяване с горски завеси и създаването на условия за разпространение на инвазивни растителни видове.
Илфов	Мъгуреле	**Магистрала A0 Букурещ** представлява нов магистрален	Частично завършен,	Възможно е временно

Окръг	Име населено място	НАИМЕНОВАНИЕ НА ИНВЕСТИЦИОННИЯ ОБЕКТ	Статус на проекта	Кумулативно въздействие
	(Думитра на)	пръстен около град Букурещ с дължина приблизително 100 км (фиг. 177). Южният сегмент на магистрала A0 е разделен на три участъка: • Партида 1, A2 - CF902 (Жилава), 16,9 км, 6,00 км участък между Попещ Леорден и CF902/Жилава, открит през април 2024 г., останалата част е отворена през юли 2024 г. • Партида 2, CF902 (Жилава) - DN6, 16,3 км, 10,00 км между DN5 и DN6, открит през декември 2023 г., разлика от 6,30 км между CF902/Жилава и DN5, открит през април 2024 г. • Партида 3, DN6 - A1, 17.97 км, срок на изпълнение 42 месеца.	Участък 3, DN6 - A1, 17.97 км, срок за завършване 42 месеца.	незначително отрицателно кумулативно въздействие в случай на припокриване на дейностите по двата проекта чрез значително увеличение на натоварения трафик по определени пътни сектори, свързан с транспорта на инертни материали и строителни материали, необходими за изпълнението на проекта, и отклоняване на трафика от зони, където са необходими дейности по преместване на съществуващи пътища. Въздействието може да се прояви чрез високо ниво на шум и концентрации на замърсители, отделяни от трафика, пресичащ пътните сектори, съседни на двата пътни проекта: свързващия възел A0 и магистралата Букурещ - Александрия.
Илфов	Мъгуреле	**DR10 – Мъгуреле Експрес (фиг. 177)** ще бъде с дължина 11,17 км и ще свързва град Мъгуреле и Букурещ, по маршрута магистрала A0 – град Мъгуреле – Индустриален парк Мъгуреле – DNCB – разширение Ferentari (Сектор 5)	Това включва разработването на предпроектно проучване, проект за разрешаване на изпълнението на строителни работи (PAC) и получаване на разрешение за строеж, в рамките на 12 месеца от датата на подписване на договора. Проектът в момента е във фаза на получаване на градоустройствени	Не се очаква отрицателно кумулативно въздействие.

Окръг	Име населено място	НАИМЕНОВАНИЕ НА ИНВЕСТИЦИОННИЯ ОБЕКТ	Статус на проекта	Кумулативно въздействие
			сертификати, етапът на многокритериален анализ е завършен.	
Илфов, Гюргево	Комана	**Рехабилитация на железопътната линия Букурещ – Гюргево** (фиг. 178) В рамките на договора за модернизация на железопътната линия Букурещ - Гюргево, по линията Букурещ Прогресу (км 5+421) - Градска гара Гюргево (км 67+332), ще бъдат извършени модернизационни дейности (с изключение на 12 км между Видра - Комана, Участък 1, който вече е модернизиран от Porr Construct) и електрификация. Също така ще бъдат извършени модернизационни и електрификационни дейности между Гюргево Север (км 64+044) – Под Русе (км 69+700). Рехабилитационни и електрификационни дейности, включително системата за управление на движението ERTMS, ниво 2, ще бъдат планирани на железопътния участък Прогресу - Жилава - Гюргево-Север - граница Гюргево-Север.	Планирано е работата да започне през 2026 г., когато линията ще трябва да бъде затворена за още три години, поне на определени участъци.	Възможно е временно незначително отрицателно кумулативно въздействие в случай на припокриване на дейностите по двата проекта чрез значително увеличение на натоварения трафик по определени пътни сектори, свързан с транспорта на инертни материали и строителни материали, необходими за изпълнението на проекта, и отклоняване на трафика от зони, където са необходими дейности по преместване на съществуващи пътища. Проектът ще генерира високи нива на шум и концентрации на замърсители, отделяни от трафика, пресичащ пътните сектори, съседни на двата проекта в района Комана-Видра, в продължението на рехабилитирания участък.
Илфов	Радован, Куркан	**Газопреносна тръба природни ресурси „Районът на Черноморското крайбрежие - Подишор”** (включително катодна защита, електрозахранване и оптични влакна), окръг Илфов. Тръбопроводът Черноморско крайбрежие - Подишор (с дължина 308,3 км) ще бъде свързан с тръбопровода Подишор - Корбу с диаметър 0,32" x 55 бара, тръбопровод, който е част от транспортния коридор България-Румъния-Унгария-Австрия. Пресичането на дигите за защита от наводнения по бреговете на река Арджеш с проектирания газопровод за пренос на природен газ 040" (DN 1016 мм) Черноморско крайбрежие - Подишор и с технологичния тръбопровод 08" (DN 219,1 мм) за оптични влакна ще се извърши на административната територия на местностите Радовану (десен бряг) и Куркан	Условно положително становище, издадено от Itani S.A. като главен проектант на инвестиционната цел „Развитие на реките Арджеш и Дъмбовица за корабоплаване и други цели”. Проектът е в процес на разработка.	Не се очаква отрицателно кумулативно въздействие. Газопроводът е в процес на изграждане, като се очаква той да бъде завършен преди началото на изпълнителните работи по този проект.

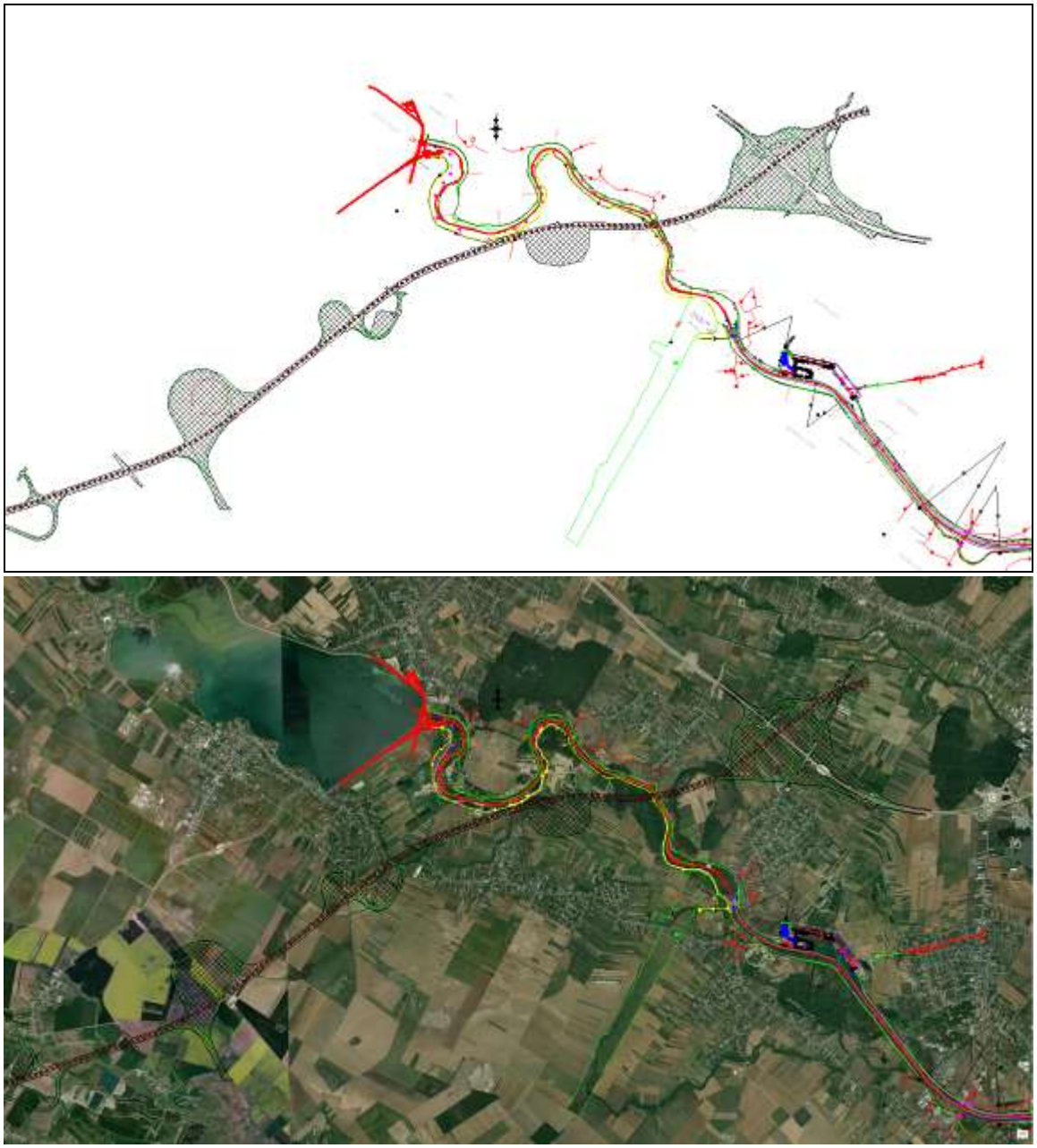
Окръг	Име населено място	НАИМЕНОВАНИЕ НА ИНВЕСТИЦИОННИЯ ОБЕКТ	Статус на проекта	Кумулативно въздействие
		(лев бряг), приблизително на км 14+000, на бъдещия плавателен канал Арджеш. Подлезът ще се осъществи по метода на хоризонтално насочено сондиране, чрез създаване на тунел, в който се полага тръбопроводът **(фиг. 179)**.		
Други проекти за развитие на инфраструктурата от местен и регионален интерес				
Гюргево	МИХАЙЛЕЩИ	Модернизация на улици от местен интерес в град Михайлещ: асфалт, бетонни канавки, тротоари и пешеходни мостове приблизително 60000 м2	Несигурно	Не се очаква отрицателно кумулативно въздействие.
		Питейна вода е въведена на 7-ми път в селата Попечи и Новац.	Несигурно	Не се очаква отрицателно кумулативно въздействие.
		Канализация в селата Попещ и Новачи	Несигурно	Не се очаква отрицателно кумулативно въздействие.
		Разширяване на мрежата за природен газ до непокрити улици в град Михайлещ	Несигурно	Не се очаква отрицателно кумулативно въздействие.
		Разширяване на електропреносната мрежа в определени райони	Несигурно	Не се очаква отрицателно кумулативно въздействие.
		Разширяване и модернизация на системата за обществено осветление на определени улици	Несигурно	Не се очаква отрицателно кумулативно въздействие.
		Спортна база Тип 1	Aprobat CNI	Не се очаква отрицателно кумулативно въздействие.
		Завършване на строителството на блок 205 с 9 апартамента	Несигурно	Не се очаква отрицателно кумулативно въздействие.
		Административен щаб на кметството в Михайлещ	Несигурно	Не се очаква отрицателно кумулативно въздействие.
Илфов	Дърващ-Илфов	Изграждане на канализационна система и пречиствателна станция за отпадъчни води	Несигурно	**Ікв.мact cumulativ pozitiv moderat pe termen lung** prin ecologizarea zonei
		Разширяване и модернизация на водоснабдителната система	Несигурно	Не се очаква отрицателно кумулативно въздействие.
		Изграждане на нова водоснабдителна станция	Несигурно	Не се очаква отрицателно кумулативно въздействие.
		Разширяване и модернизация на мрежите за разпределение на природен газ	Несигурно	Не се очаква отрицателно кумулативно въздействие.
		Изграждане на спортното съоръжение;	Несигурно	Не се очаква отрицателно кумулативно въздействие.
		Строителство на спортни зали	Несигурно	Не се очаква отрицателно кумулативно въздействие.

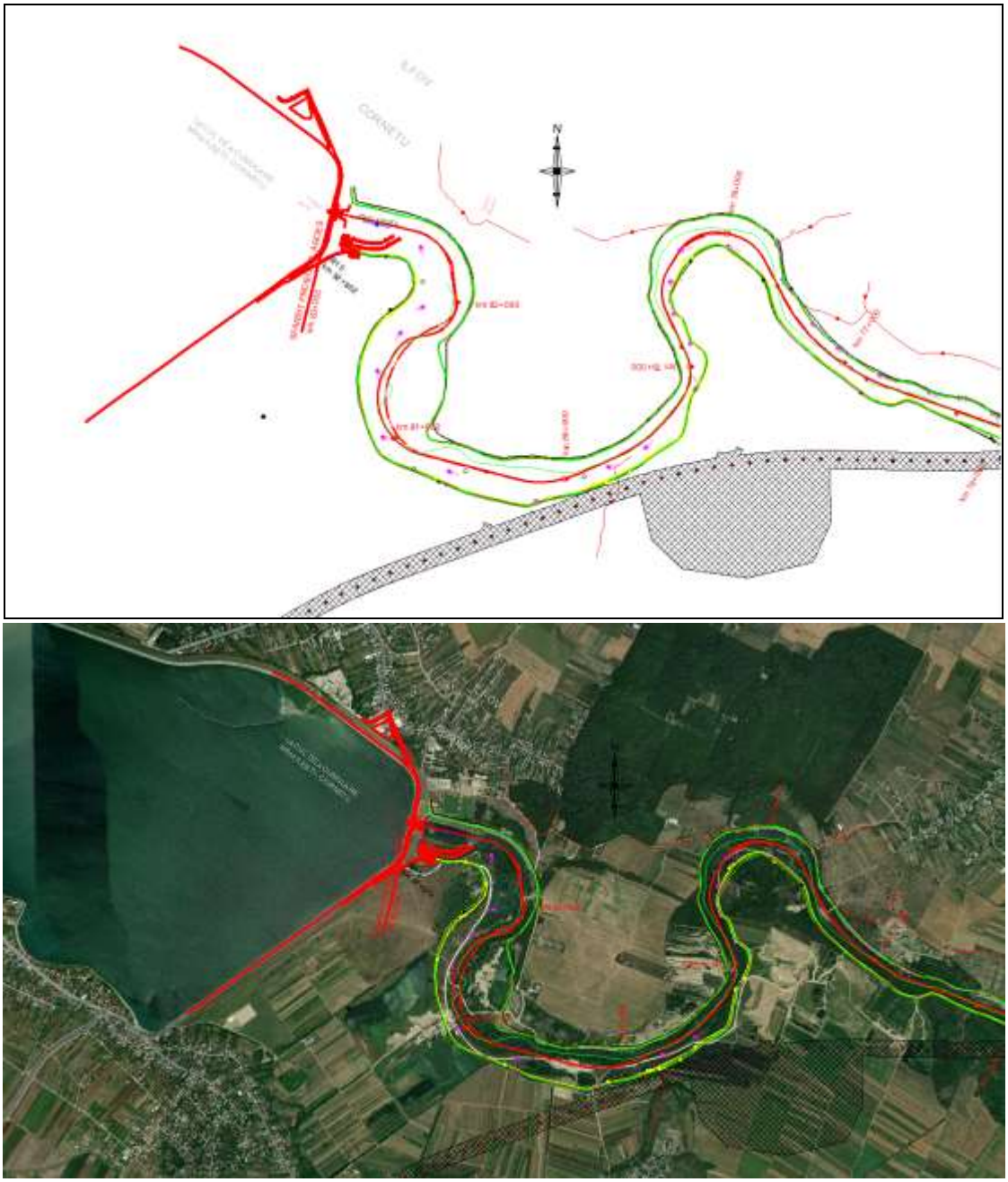
Окръг	Име населено място	НАИМЕНОВАНИЕ НА ИНВЕСТИЦИОННИЯ ОБЕКТ	Статус на проекта	Кумулативно въздействие
		Разширяване на електрическата мрежа за домакинствата на гражданите;	Несигурно	Не се очаква отрицателно кумулативно въздействие.
		Рехабилитация и модернизация на улици в община Дръщ-Илфов	Несигурно	Не се очаква отрицателно кумулативно въздействие.
	Мъгуреле	Детска стая (СТРОИТЕЛСТВО)	Несигурно	Не се очаква отрицателно кумулативно въздействие.
		Изграждане на детска градина с разширена програма POR - SMIS 124563	Несигурно	Не се очаква отрицателно кумулативно въздействие.
		Рехабилитация и подобряване на ефективността на системата за обществено осветление в град Мъгуреле	Несигурно	Не се очаква отрицателно кумулативно въздействие.
		Осветление на алеята	Несигурно	Не се очаква отрицателно кумулативно въздействие.
		Създаване на парк Думитрана	В процес на изграждане, на площ от 60923 м²	Не се очаква отрицателно кумулативно въздействие.
		Рехабилитация на зелени площи и паркове	Несигурно	Не се очаква отрицателно кумулативно въздействие.
		Развитие и реконструкция на градския център на Мъгуреле	Несигурно	Не се очаква отрицателно кумулативно въздействие.
		Закопаване на кабели	Несигурно	Не се очаква отрицателно кумулативно въздействие.
		Велосипедни алеи	Несигурно	Не се очаква отрицателно кумулативно въздействие.
		Тротоари на крайбрежната алея	Несигурно	Не се очаква отрицателно кумулативно въздействие.
		Пешеходни тротоари, канавки, пътни мостове	Несигурно	Не се очаква отрицателно кумулативно въздействие.
		Рехабилитация на исторически паметници	Несигурно	Не се очаква отрицателно кумулативно въздействие.
		Спортен комплекс „Мъгуреле”	Несигурно	Не се очаква отрицателно кумулативно въздействие.
		Асфалтиране на улици	Несигурно	Не се очаква отрицателно кумулативно въздействие.
		11 станции за зареждане на електрически автомобили	Несигурно	Не се очаква отрицателно кумулативно въздействие.
	1 Дечембри	Изграждане и оборудване на извънкласна зона	Несигурно	Не се очаква отрицателно кумулативно въздействие.

Окръг	Име населено място	НАИМЕНОВАНИЕ НА ИНВЕСТИЦИОННИЯ ОБЕКТ	Статус на проекта	Кумулативно въздействие
	е	Модернизация, рехабилитация Ново строителство и оборудване за разсадници	Несигурно	Не се очаква отрицателно кумулативно въздействие.
		Строителство на жилища за млади хора и/или специалисти (52 апартамента)	Несигурно	Не се очаква отрицателно кумулативно въздействие.
		Разширяване и модернизация на обществената водоснабдителна мрежа	Несигурно	Не се очаква отрицателно кумулативно въздействие.
		Разширяване и модернизация на обществената канализационна система	Несигурно	Не се очаква отрицателно кумулативно въздействие.
		Повишаване на енергийната ефективност на системата за обществено осветление	Несигурно	Не се очаква отрицателно кумулативно въздействие.
		Разширяване на обществената газоснабдителна мрежа	Несигурно	Не се очаква отрицателно кумулативно въздействие.
		Разширяване и модернизация на обществената електроенергийна мрежа	Несигурно	Не се очаква отрицателно кумулативно въздействие.
Кълъраш	Василац	ИЗГРАЖДАНЕ НА ФОТОВОЛТАИЧНА ЕЛЕКТРОННА ЦЕНТРАЛА" - SC PVSOLAR 7 SRL - извън село Василац, окръг Кълъраш (фиг. 180)	Несигурно	**Умерено положително кумулативно въздействие в дългосрочен план** чрез намаляване на емисиите на CO2 и други парникови газове
	Кривъц	Проект „Изграждане на канализационна мрежа в общината, окръг" чрез Националната инвестиционна програма „Ангел Салиньи".	Проектът е одобрен през 2023 г.	Не бяха установени отрицателни въздействия. В дългосрочен план се очаква умерено положително кумулативно въздействие чрез озеленяване на района и върху качеството на повърхностните/подземните води.
	Олтеница	Околовръстният път на община Олтеница	Несигурно	Не се очаква отрицателно кумулативно въздействие.
		Туристическо пристанище в община Олтеница	Несигурно	Не се очаква отрицателно кумулативно въздействие.
		Товарно пристанище в община Олтеница	Несигурно	Не се очаква отрицателно кумулативно въздействие.
		Развитие на туристическия парк Арджеш	Несигурно	Не се очаква отрицателно кумулативно въздействие.
		Зелена транспортна инфраструктура - велосипедни алеи в община Олтеница	Несигурно	Не се очаква отрицателно кумулативно въздействие.
	Шолдану, Радован	SF „Развитие на интелигентна мрежа за разпределение на природен газ в общините Шолдану, Радовану и Кашчоареле,	Несигурно	Не се очаква отрицателно кумулативно въздействие.

Окръг	Име населено място	НАИМЕНОВАНИЕ НА ИНВЕСТИЦИОННИЯ ОБЕКТ	Статус на проекта	Кумулативно въздействие
	и Кашоарел е	окръг Илфов”.		

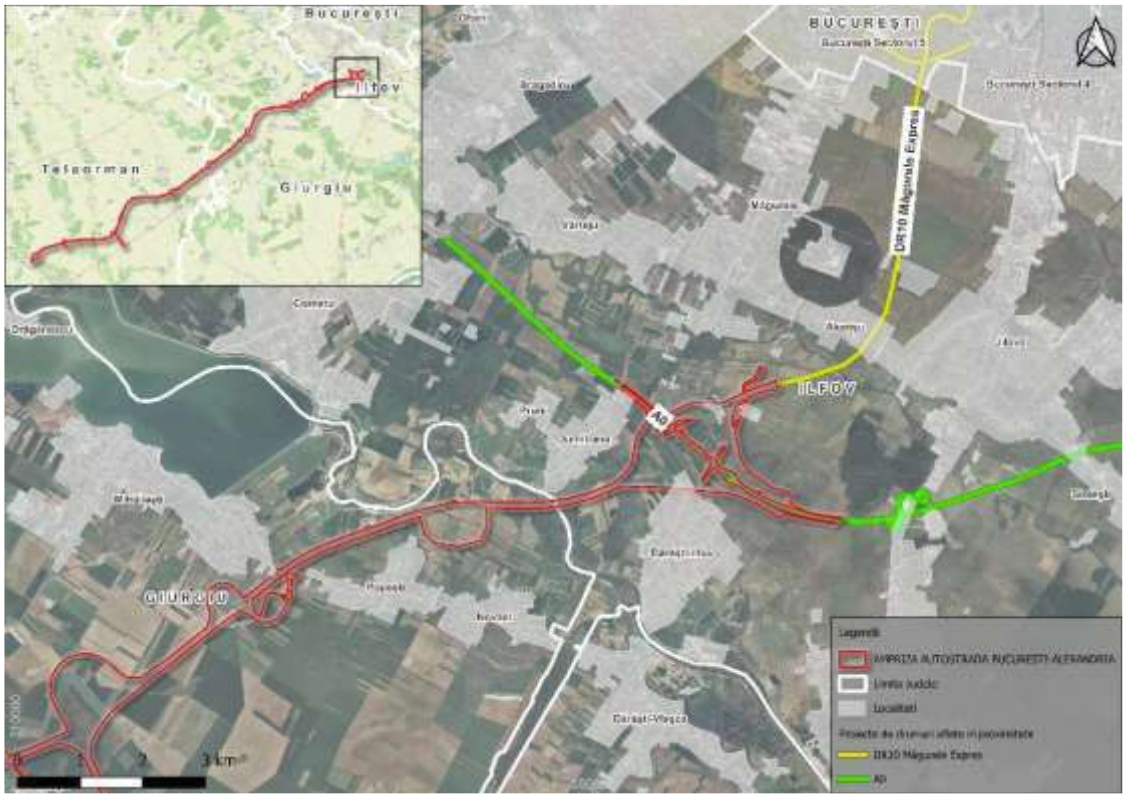
Фигура 176 показва плана на проекта, наложен върху магистралата Букурещ-Александрия.





Фигура № 176 – Магистрала Букурещ-Александрия във връзка с проекта за плавателен канал на Арджеш

Фигура 177 представя плана на зоната за свързване между 3-те основни проекта за пътна инфраструктура: магистрала Букурещ-Александрия, A0 и DR10.

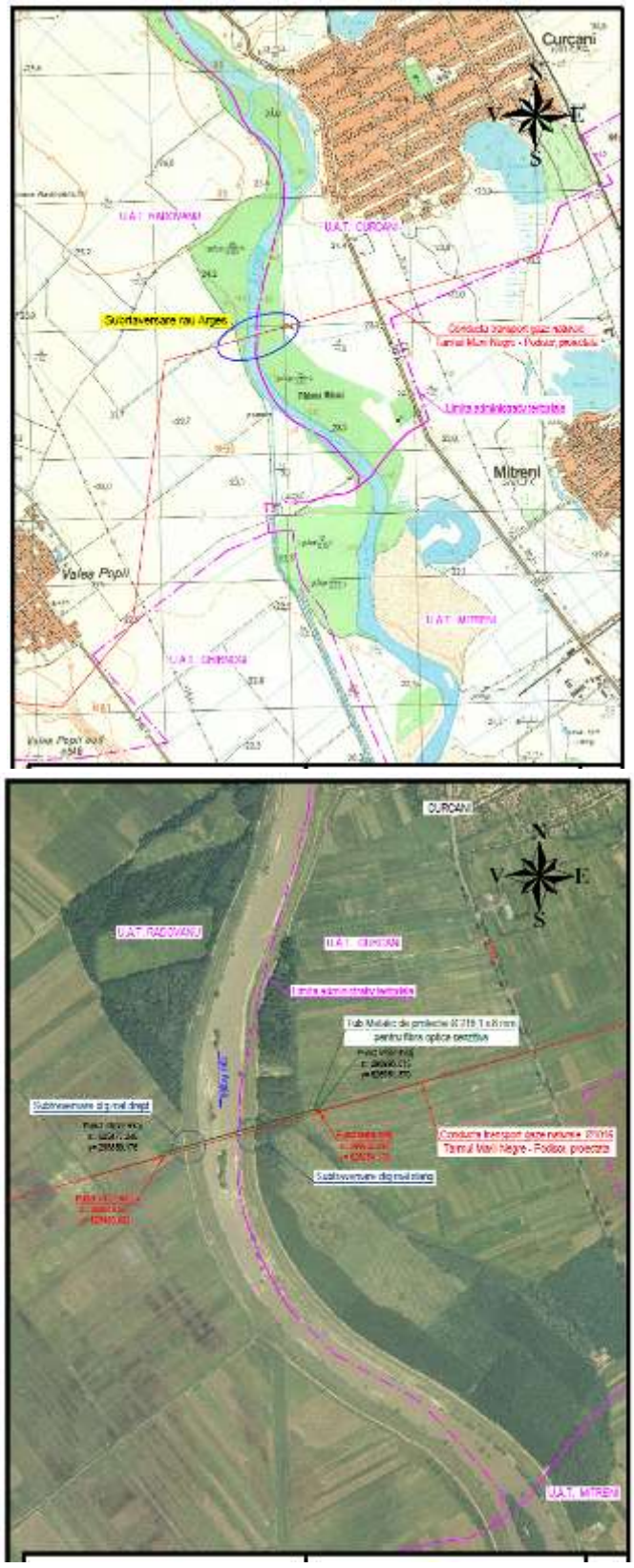


Фигура № 177 – Зона на свързване на магистралата Букурещ-Александрия с A0 и DR10

Фигура 178 представя плана на проекта за Арджеш в района на пресичането с железопътната линия Букурещ-Гюргево.

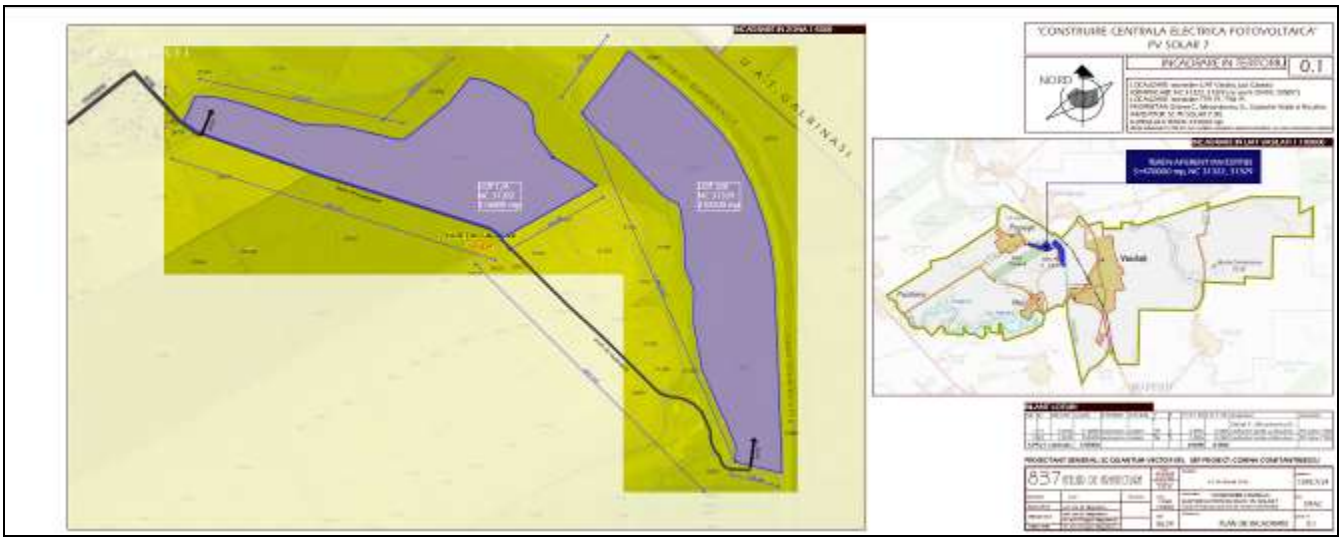
Фигура № 178 – Участъкът Комана-Видра от железопътната линия Букурещ-Гюргево

Фигура 179 представя плановете за газопровода в района на Черноморското крайбрежие - Подишор, окръг Илфов, във връзка с проекта за плавателен канал на река Арджеш.



Фигура № 179 – Газопровод от района на Черноморското крайбрежие - Подишор във връзка с проекта за плавателен канал Арджеш

Фигура 180 показва местоположението на фотоволтаичната електроцентрала в градската зона на общината. Василац, окръг Илфов с лице към река Арджеш.



Фигура № 180 – Местоположение на фотоволтаичната електроцентрала извън застроената зона на общината. Василац, окръг Кълъраш от река Арджеш

6.10 Използвани технологии и вещества

Технологиите и материалите, използвани за извършване на предложените от този проект работи, са описани подробно в глава 2 от този доклад.

Технологиите за изпълнение не се различават от тези, които обикновено се използват за речни благоустроителни работи за осигуряване на корабоплаване, намаляване на риска от наводнения и др. (работи, които се предлагат за изпълнение чрез този проект) и се основават на най-добрите налични практики.

За извършване на работата, на строителната площадка/работните фронтове няма да се използват или съхраняват опасни вещества.

Зареждането с гориво на оборудването и превозните средства, използвани за извършване на работата, ще се извършва само на оторизирани бензиностанции в районите около строителната площадка.

Опасни вещества биха могли да бъдат изпускани директно в околната среда само в случай на екологични инциденти (повреди на машини/превозни средства, случайни течове на гориво, масла на земята и/или във водата).

7. Описание на методите за прогнозиране, използвани за идентифициране и оценка на въздействието върху околната среда, включително подробности за трудностит

Описанието на съответните аспекти на текущото състояние на околната среда в района на изпълнение на проекта и вероятното му развитие, ако проектът не бъде реализиран, беше извършено както въз основа на наличните публични данни, така и въз основа на опита, натрупан от други проекти от експертите, изготвили дадената документация.

Основните източници на консултирани публични данни са представени от:

- ✓ годишен доклад за състоянието на факторите на околната среда съответно на ниво окръзи Илфов, Гюргево и Илфов;
- ✓ актуализиран план за управление на речния басейн Арджеш-Ведя;
- ✓ планът за устройствено планиране на земята;
- ✓ статистически данни от Статистическия отдел съответно на окръзите Илфов, Гюргево и Илфов;
- ✓ аналитични доклади, предоставени от Националната метеорологична администрация;
- ✓ съответните ръководства;
- ✓ научни публикации;

- ✓ Уебсайт на Европейската агенция по околна среда: информация за биоразнообразието в мрежата Натура 2000, доклади по член 17 от Директивата за местообитанията и член 12 от Директивата за птиците (EIONET) и др.;
- ✓ Стандартни формуляри по Натура 2000;
- ✓ Планове за управление на защитени зони от Натура 2000;
- ✓ Уебсайт на ANANP, MEFP;
- ✓ Други съответни проекти, проучвания на въздействието и подходяща оценка.

За да се прогнозира въздействието, бяха анализирани видовете замърсяване, които могат да възникнат на предложения обект на проекта и в околността:

- замърсяване, специфично за строителните работи и включващо прахово замърсяване, химически емисии, шум и вибрации, генерирани от строителна техника и транспортни средства;
- случайно замърсяване, особено с нефтопродукти, случайно разлети в резултат на неизправности на оборудване и транспортни средства, аварийно подаване на гориво от неподходящи контейнери и без да се вземат мерки за безопасност и др.

Основните замърсители, генерирани от предложения проект по време на периода на изпълнение на анализираните работи, са:

- прах, генериран на строителната площадка (изкопни дейности, товаро-разтоварни дейности, обработка и транспорт на изкопана почва и насипни строителни материали) и на пътя за достъп, по време на транспорт (прах, получен от движението на транспортни средства по временния черен път).
- химически замърсители, генерирани от изгарянето на горива в двигателите на машини и транспортни средства по пътя за достъп;
- шум, генериран от машини и транспортни средства;
- вибрации, генерирани от машини и транспортни средства;
- неправилно управлявани отпадъци.

Предложеният проект не предвижда използването на радиационни източници, следователно стойността на естествения радиационен фон в района няма да бъде променена по никакъв начин. Изпълнението на предложения проект не включва използването на химични вещества, опасни за флората, фауната или човешкото здраве.

Методологията, разглеждана за анализа на проекта, предлага разграничение между понятието „ефект” и понятието „въздействие”.

При оценката на значимостта на въздействието е използван предпазлив подход, за да бъде оценката на въздействието обективна и последователна, включително чрез използване на „експертно мнение”.

Ефектите се отнасят до промените, причинени в биотичната и абиотичната среда, като пряка последица от причините (интервенциите), генерирани от проекта (както на етапа на изпълнение, така и на етапа на експлоатация).

Въздействията включват промени на ниво чувствителни рецептори, а именно компоненти на Натура 2000 (местообитания по Натура 2000, численост на популациите, местообитания на видове по Натура 2000) и екосистеми като цяло.

Идентифицирането на ефектите включваше следните стъпки:

- анализ на предложените интервенции в рамките на проекта;
- идентифициране на дейностите, произтичащи от изпълнението и функционирането на компонентите на проекта;
- идентифициране на промените (ефектите), които настъпват в биотичната и абиотичната среда в резултат на изпълнението и функционирането на компонентите на проекта.

Интерес за оценка представляваха главно онези ефекти, които могат да бъдат количествено определени и които със сигурност водят до появата на някаква форма на въздействие.

Мащабът на въздействието е комбинация от всички елементи, характеризиращи въздействието (характер, вид, обратимост, обхват, продължителност, интензивност), определена въз основа на опита на оценителя.

Критериите за определяне на степента на въздействие се различават за физически, биологични

и социални фактори на околната среда.
Параметрите, взети предвид за оценка на мащаба на въздействията, са представени по-долу.
За да се определи значимостта на въздействието, беше анализирана и чувствителността на рецептора, което означава чувствителността на рецепторната среда, върху която се проявяват ефектите, включително способността ѝ да се адаптира към промените, предизвикани от проекта. Чувствителността може да бъде ниска, средна или висока.
Използвайки величината на въздействието и чувствителността на рецептора, може да се определи общата значимост на въздействието, съгласно таблици 55-57.

Таблица № 55 – Компоненти на магнитуда на въздействието

Компоненти на магнитуда на въздействието	Променливи на параметрите за оценка	Описание на характеристиките на променливите на параметрите за оценка
Характер на въздействието	Положителен	Това включва отрицателна промяна в началните условия или въвежда нов, нежелан фактор.
	Отрицателен	Това включва подобряване на началните условия или въвежда нов, желателен фактор.
	и двете	Това предполага отрицателна, но същевременно и положителна промяна в началните условия.
Вид на въздействието	Директно	Това е резултат от прякото взаимодействие между дейността по плана и фактор на околната среда.
	Косвен	В резултат на други дейности или като следствие или обстоятелство на проекта
	Вторично	Пряко или косвено въздействие в резултат на многократно взаимодействие между компонентите на проекта и факторите на околната среда
	кумулативен	Въздействие, което действа заедно с друго въздействие (включително въздействията на други планове/проекти/дейности), засягащо същия екологичен фактор или рецептор
Обратимост на въздействието	Обратимо	Засегнатият фактор на околната среда (рецептор) може да се върне в първоначалното си състояние
	Необратимо	Засегнатият фактор на околната среда (рецептор) вече не може да се върне в първоначалното си състояние.
Разширяване на въздействието	Местно	Засяга местните рецептори в близост до компонентите на проекта. Локално въздействие обикновено се случва в радиус до 5 км от източника. Зоната на влияние трябва да бъде определена.
	Регионални	Те засягат рецептори в радиус от приблизително 5-40 км от източника и имат регионално разпространение.
	Нация	Влияе върху факторите на околната среда на национално ниво
	Трансграничен	Влияе върху факторите на околната среда на международно ниво
Продължителност на въздействието	Временно	Проявява се за кратък период от време и евентуално периодично/от време на време
	Краткосрочен план	Активно въздействие за ограничен, кратък период от време, което ще престане напълно след завършване на дейността, която го причинява. Също така, въздействието е краткотрайно, ако се елиминира чрез подходящи мерки или се възстанови факторът на околната среда.
	Дългосрочно	Проявява се в продължение на дълъг период от време, но спира след приключване на проекта. Също така, въздействието е дълготрайно, дори и да е периодично, но се проявява през целия жизнен цикъл на проекта.
	Постоянен	Това се проявява във всички фази на проекта и остава активно дори след приключването му. С други думи, това причинява

Компоненти на магнитуда на въздействието	Променливи на параметрите за оценка	Описание на характеристиките на променливите на параметрите за оценка
		трайни промени в биотичните и абиотичните ресурси или рецептори.
Интензитет на удара	Малък	Ефектите от проявлението на въздействието попадат в естествените граници на променливостта на рецептора, без да е необходимо възстановяването му.
	Средно	Ефектите от проявлението на въздействието надвишават естествените граници на променливост на рецептора, а времето за възстановяване е средно (<2 години).
	Голям	Ефектите от проявлението на въздействието надвишават естествените граници на променливост, причинявайки необратими или обратими смущения за дълги периоди от време (>2 години).

Таблица № 56 - Определяне на значимостта на въздействието в зависимост от величината на въздействието и чувствителността на рецептора

	Малка величина	**Средна величина**	**Голяма величина**
Ниска стойност/нувствителност	Незначителен	Незначителен	Умерено
Средна стойност/нувствителност	Незначителен	Умерено	Майор
Висока стойност/нувствителност	Умерено	Умерено	Майор
Значението на въздействието			
Няма или незначително въздействие	Въздействието не генерира количествено измерими (видими или измерими) ефекти върху естественото състояние на околната среда.		
Малко значение	Въздействието е с ниска величина, попада в рамките на стандарта и/или е свързано с рецептори с ниска или средна стойност/нувствителност. Въздействие със среден магнитуд, засягащо рецептори с ниска стойност		
Умерена значимост	Въздействие, което попада в определени граници, с ниска величина, засягаща рецептори с висока стойност, или средна величина, засягаща рецептори със средна стойност, или висока величина, засягаща рецептори със средна стойност.		
Голямо значение	Въздействие, което надвишава ограниченията и стандартите и е с голям магнитуд, засягащо рецептори със средна стойност, или със среден магнитуд, засягащо рецептори с висока стойност.		

Таблица № 57 - Описание на въздействията според тяхната значимост

Значението на въздействието	**Влияние върху компонента биотичен (биоразнообразие)**	**Влияние върху компонента абиотичен (социално-икономически)**	**Област на безпокойство**	**Последици за собственик на проекта**
Важно - - -	Влошаване на качеството или наличие на местообитания и/или диви животни, с възстановяване повече от 2 години.	Промени в търговската дейност което води до загуба на доходи или възможности отвъд лимита нормална вариация. Потенциални краткосрочни ефекти върху здравето/качеството на живот; реален	Голяма грижа, която генерира кампании в високо ниво (регионално, национално)	Вземете мерки за избягване на тези въздействия, където е възможно, и следете отблизо района, засегнат от остатъчните въздействия.

Значението на въздействието	**Влияние върху компонента биотичен (биоразнообразие)**	**Влияние върху компонента абиотичен (социално-икономически)**	**Област на безпокойство**	**Последици за собственик на проекта**
		риск от нараняване.		
Умерено - -	Промени в местообитанията или видовете извън естествената променливост, с потенциал за възстановяване до 2 години.	Промени в търговската дейност които водят до загуба на доходи или възможности в рамките на нормалната променливост/риск. Възможен, но малко вероятен ефект върху здравето/качеството на живот. Намален риск от злополуки	Широко разпространена загриженост, статии в пресата, липса на устойчиви кампании	Мерки за минимизиране на разпространението на въздействията
Незначителен -	Промени в местообитанията или видовете, които могат да бъдат наблюдавани и измерени, но са в същия мащаб като естествената променливост.	Възможно нарушаване на други дейности и незначително влияние върху доходите и възможностите. Дискомфорт в рамките на допустимите граници. Няма последици за здравето/качеството на живот на населението.	Временно локално безпокойство на лица или групи, които изпитват дискомфорт	Повишаване на осведомеността за въздействието потенциал и управление дейност и операции в за да се сведат до минимум взаимодействията
Незначителен	Промени в местообитанията и видовете в рамките на естествената променливост – трудни за измерване или наблюдение.	Видими, но приемливи ефекти върху други търговски дейности (не създават смущения). Забележим ефект, но без последствия върху здравето и качеството на живот на населението.	Локално забележим ефект, но няма причина за безпокойство	Не се изискват никакви интервенции, но притежателят трябва да гарантира, че тези ефекти не се увеличават по значение.
Няма взаимодействия 0	Няма ефекти	Няма ефекти	Няма никакви притеснения.	Гарантиране, че промените в дейността не променят класификацията на въздействието
Положително + + +	Подобряване на екосистемите чрез създаване на подходящи местообитания, създаване на условия за увеличаване на	Ползи за местната общност, подобряване на здравето и качеството на живот.	Няма никакви притеснения.	Усилия за максимизиране на ползите

Значението на въздействието	Влияние върху компонента биотичен (биоразнообразие)	Влияние върху компонента абиотичен (социално-икономически)	Област на безпокойство	Последици за собственик на проекта
	популациите и тяхното разпространение – подобряване на природозащитния статус на местообитанията и видовете			

Общите критерии, използвани за оценка на значимостта на въздействието върху факторите на околната среда, са представени в таблици 58-75.

Използвайки величината на въздействието и чувствителността на рецептора, беше оценена общата значимост на въздействието върху факторите на околната среда, съгласно класификациите в тези таблици.

Таблица № 58 - Класификация на важността/чувствителността на повърхностните води

Значение / чувствителност на приемника	Характеристики
Много малко	Силно замърсени водни течения, напр. тези със силно ограничени или изчерпани екосистеми или водни течения, чието биоразнообразие е ограничено до видове, устойчиви на замърсяване; Водни течения без обществено ползване или използвани само за промишлени цели; Ихтиофауната отсъства или се среща само спорадично
Малъко	Водни течения с предшестващо замърсяване, чието използване или стойност е ограничено до използване от дивата природа или местните общности; Ниско потребление на вода за селското стопанство или промишлеността; Ихтиофауната има малка популация.
Умерено	Водни течения, използвани за любителски риболов или къпане; Водата се използва широко за селското стопанство; Водни течения, които поддържат добра рибна популация.
Голямо	Воден поток с високо качество (химично и биологично), напр. близко до естественото си състояние или близко до очакваното за незамърсен поток; Воден поток, важен за поддържането на икономически/екологично ценна зона или вид, или определен заради националното си екологично значение; Воден поток, използван за пиене или битови цели (напр. за миене и готвене) от малък брой потребители; Воден поток, който поддържа големи популации на ихтиофауна; Воден поток, който поддържа търговско или препитателно рибовъдство; Зона с риск от наводнения.
Много голямо	Воден поток с много добро качество (химично и биологично), напр. в естественото си състояние или съответстващо на очакваното за незамърсен поток; Воден поток, който е важен за поддържането на дадена област или вид от интерес за общността/за опазване; Воден поток, използван за пиене или битови цели (напр. за пране и готвене) от голям брой потребители; Воден поток, който поддържа богати и важни популации на ихтиофауна.

Таблица № 59 - Класификация на степента на въздействие върху повърхностните води

Степента	Характеристики
Много малка	Видът на въздействието не може да бъде разграничен (пряко/непряко); Няма забележим ефект върху потребителите.
Малка	Качеството на отпадъчните води се поддържа в рамките на граничните стойности съгласно действащото законодателство, без да се променя класът на качество на водоприемника; Физическото нарушаване на водния поток е строго ограничено до работния фронт; Видими седименти и повишена мътност на водното течение, както и намаляване на речния дебит с <15% надолу по течението, за период по-малък от седмица; Незначителна промяна в първоначалното качество. Преките или косвените въздействия ще бъдат осезаеми, но използването и стойността на ресурсите няма да бъдат засегнати; Бързо връщане към първоначалните условия след завършване на проектните дейности.
Умерена	Видими седименти и повишена мътност на водното течение за период от 1-3 седмици след завършване на строителството, както и намаляване на

Степента	Характеристики
	речния дебит с 15% надолу по течението за повече от седмица или 15-40% за не повече от седмица; Пряко или косвено въздействие върху потребителите. Няма трайни промени в качеството, състава или свойствата на водния поток и/или използването му е само временно засегнато или ограничено, без да се застрашава цялостната цялост; Очакваното време за връщане към първоначалните условия е 3-6 месеца, в зависимост от получателя.
Голяма	Качеството на отпадъчните води надвишава граничните стойности съгласно действащото законодателство или променя класа на качество на приемащия воден обект, но разреждането на замърсителите е бързо; Видими седименти и повишена мътност на водния поток, наблюдавани за период повече от 3 седмици, но по-малко от 3 месеца след завършване на строителството; Намаляване на речния дебит с 15–40% надолу по течението за повече от седмица или > 40% за не повече от седмица; Проектът причинява временни наводнения в ограничен район; Пряко или косвено въздействие върху потребителите; След изпълнението на проекта настъпват промени в качеството, състава или свойствата на водния поток, които застрашават цялостната му цялост, като използването му е значително, но временно ограничено.
Много голяма	Качеството на отпадъчните води надвишава граничните стойности съгласно действащото законодателство или променя класа на качество на приемащия воден обект, но разреждането на замърсителите е намалено; Видими седименти и повишена мътност на водното течение, наблюдавани за период повече от 3 месеца след завършване на строителството; Намаляване на речния дебит с 40% надолу по течението за повече от седмица; Проектът причинява временни наводнения на голяма площ; Пълна загуба или съществена промяна на ключови елементи/характеристики на водния поток, така че качеството/съставът/характеристиките след завършване на строителството ще бъдат коренно променени или могат да бъдат напълно загубени, а използването на ресурса - трайно засегнато.

Таблица № 60 - Класификация на важността/чувствителността на въздуха

Значение/ чувствителност на приемника	Характеристики
Много малко	Ненаселени райони; Неизползвана земя или земя, използвана за паша; Видове фауна, които не са чувствителни към емисии на замърсители
Малко	Транзитни зони за населението, като експозицията за дълъг период от време е малко вероятна (например, работници в селскостопански полета); Култури и растителност с висока толерантност към емисии на прах (напр. зърнени култури, култури за фураж на животни и др.); Фауна с намалена чувствителност към емисии на замърсители (например бозайници с много висока мобилност).
Умерено	Зони или сгради, където понякога могат да възникнат по-дълги периоди на облъчване на населението; Култури и растителност с умерена чувствителност към емисии на прах; Фауна с умерена чувствителност/толерантност към емисии на замърсители
Голямо	Зони или сгради като училища, офиси, магазини или пазари, където експозицията ще бъде висока, но не постоянна; Култури, растителност и фауна с висока чувствителност/ниска толерантност към емисии на замърсители (например: оранжерии, разсадници, овощни градини и др.); Защитени природни територии от национален интерес.

Много голямо	Жилищни сгради (включително болници) с почти постоянно човешко присъствие и където е вероятно дългосрочно излагане на замърсители; Култури, растителност и фауна с много висока чувствителност/много ниска толерантност към емисии на замърсители; Защитени природни зони от международен интерес

Таблица № 61 - Класификация на степента на въздействие върху въздуха

Степента	Характеристики
Много малка	Приносът на проекта към съществуващото ниво на замърсители представлява <5% от максимално допустимите концентрации (МДК) съгласно действащото законодателство; Няма видимо увеличение на нивата на прах; Временни емисии на замърсители по време на строителството.
Малка	Приносът на проекта към съществуващото ниво на замърсяване представлява 5-20% от МАК, съгласно действащото законодателство; Видимо увеличение на нивата на прах, което може да доведе до оплаквания или негативни последици за здравето.
Умерена	Приносът на проекта към съществуващото ниво на замърсяване представлява 20-50% от МАК, съгласно действащото законодателство; Прахът може да причини малки щети на хора, имущество, култури или биоразнообразие
Голяма	Приносът на проекта към съществуващото ниво на замърсяване представлява >50% от МАК, съгласно действащото законодателство; Прахът може да причини количествено измерими, но не значителни щети на населението, здравето, материалните активи, културите или биоразнообразието.
Много голяма	Приносът на проекта към съществуващото ниво на замърсяване представлява >70% от ПДК, съгласно действащото законодателство; Прахът може да причини значителни щети на населението, здравето, материалните активи, културите или биоразнообразието.

Таблица № 62 - Класификация на почвата/подпочвения слой по значение/нувствителност

Важност/нувствителност на приемника	Характеристики
Много малка	Неизползвана земя; Районът не представлява никакъв геоложки риск.
Малка	Земя, използвана за случайна паша;
Умерена	Земеделска земя, използвана за отглеждане на зърнени култури; Земя, използвана за паша
Голяма	Земя, използвана за овощни градини или други високоценни култури; Определени обекти, защитени на национално ниво въз основа на геоложки/педологични или екологични характеристики; Почви със скорост на утаяване, значително по-ниска от скоростта на ерозия
Много голяма	Произвеждането на ерозионни или свлачищни явления, свързани с проекта, които по този начин засягат домове или общности в неговата близост; Определени обекти, защитени в международен план въз основа на геоложки или екологични характеристики.

Таблица № 63 - Класификация на степента на въздействие върху почвата/подпочвата

Степента	Характеристики
Много малка	Появата на течове или аварии, които причиняват щети само в ограничени области, след което връщането към първоначалното състояние се осъществява в рамките на няколко дни или най-много месец (пълно възстановяване се постига в резултат на почистващи операции).
Малка	Незначителни загуби на производителност, очаквани да продължат до 6 месеца след възстановяването; В зоните с контра-склон, причинени от проекта, се образуват водни басейни по-малко от 3 месеца след строителството; Производство на деформационни явления с течение на времето (бавен

Степента	Характеристики
	поток), при едно и също натоварване. Появата на течове или аварии, които причиняват локални щети в малки площи, след което връщането към първоначалното състояние се осъществява в рамките на период до 6 месеца.
Умерена	Незначителни загуби на производителност, очаквано да продължат 6-12 месеца след възстановяването; В зоните с контра-склон, причинени от проекта, се образуват водни басейни между 3 и 12 месеца след строителството; Ерозията на почвата е очевидна, но не води до образуването на видими оврази; Появата на течове или аварии, които причиняват локални или точкови повреди, след което връщането към първоначалното състояние се осъществява в рамките на 6-12 месеца.
Голяма	Незначителни загуби на производителност, очаквано да продължат 1-5 години след възстановяването; В зоните с контра-склон, причинени от проекта, се образуват водни басейни между 1 и 5 години след строителството; Ерозията на почвата води до образуването на пукнатини; Появата на свлачища или свличания, които не се разпростират извън зоната на проекта; Течове или аварии, които причиняват локални щети, след които връщането към първоначалното състояние отнема повече от 1 година
Много голяма	Умерени или големи загуби на производителност, за които се очаква да продължат повече от 5 години след възстановяването; В зоните с контрасклон, причинени от проекта, водата постоянно се натрупва; Образуването на цепнатини и оврази е широко разпространено, с потенциално въздействие върху съседните земи; Появата на свлачища, свличания или явления на срутване на земята, които се простират извън зоната на проекта; Течове или аварии, които причиняват щети на обширни площи, след което връщането към първоначалното състояние отнема повече от 1 година.

Таблица № 64 - Класификация на важността/чувствителността на биоразнообразието

Важност/hувствителност на приемника	Характеристики
Много малка	Силно антропизирани местообитания, с рудерални, инвазивни растителни елементи, инвазивни, общи фаунистични елементи, без консервационно значение
Малка	Местообитания с често срещани видове, без консервационно значение, с частично присъствие на инвазивни видове, важни само за местните условия
Умерена	Добре представени местообитания, с често срещани видове и от консервационно значение, важни само за райони в непосредствена близост до местния район
Голяма	Местообитания, представляващи видове с консервационно значение, редки елементи, с богата флора и фауна, важни за регионални/национални интереси
Много голяма	Защитени местообитания с редки видове, с голямо флористично и фаунистично богатство, важни за национални/международни интереси

Таблица № 65 - Класификация на степента на въздействие върху биоразнообразието

Степента	Характеристики
Много малка	Незабележимо въздействие върху целостта на местообитанието, липса на забележим ефект поради нарушаване на поведението или взаимодействията на видовете, незабавно връщане към съществуващите условия след завършване на възстановителните дейности, липса на въздействие върху зона, защитена от националното законодателство, европейски/международни конвенции, липса на площ или обхват на биотопа, изчезване на 0 – 10% от видовете или намаляване на местните популации със същия процент
Малка	Загубата на целостта на местообитанията не може да бъде измерена с помощта на стандартни техники, нарушаване на поведението на видовете

Степента	Характеристики
	или взаимодействия, забележими с помощта на стандартни техники, връщане към съществуващите условия в рамките на 2 години след завършване на възстановителните дейности, дейностите могат временно да нарушат защитените зони, но няма да доведат до дългосрочни последици за екологичната цялост на защитената зона, намаляване на качеството на местообитанието (фауната) на вида, изчезване на 11-25% от видовете или намаляване на местните популации със същия процент.
Умерена	Намаляване на целостта на регионално важното местообитание при използване на стандартни техники, нарушаване на поведението или взаимодействията на регионално важни видове, забележимо при използване на стандартни техники, връщане към съществуващите условия в рамките на 2-5 години след завършване на възстановителните дейности, потенциал за намаляване на много високо въздействие; Предполага се, че естествената среда ще се възстанови след 3 години, репродуктивният успех ще намалее с намаляване на популацията, изчезването на 26 – 50% от видовете или намаляването на местните популации със същия процент.
Голяма	Намаляване на целостта на национално значимото местообитание при използване на стандартни техники, нарушаване на поведението или взаимодействията на популациите на национално значими видове, забележимо при използване на стандартни техники, връщане към съществуващите условия в рамките на 5-10 години след завършване на възстановителните дейности, потенциално нарушение на националното законодателство или международни конвенции, мерките за смекчаване ще допринесат за пълно възстановяване на природната среда в рамките на 5 години, жизнеспособност или намален размер на популацията, изчезване на 51-75% от видовете или намаляване на местните популации със същия процент.
Много голяма	Намаляване на целостта на международно значимо местообитание при използване на стандартни техники, нарушаване на поведението или взаимодействията на популации от международно значими видове, забележимо при използване на стандартни техники, връщане към съществуващите условия след >10 години от завършване на възстановителни дейности, противоречащо на националното законодателство или международните конвенции, смъртност на индивиди, изчезване на 76 – 100% от видовете или намаляване на местните популации със същия процент.

Таблица № 66 - Класификация на значението/чувствителността на пейзажа

Важност/ чувствителност на приемника	Характеристики
Много малка	Пейзаж, доминиран от изоставени, неизползвани или деградирали изкуствени структури и/или такива, които нямат стойност за местните общности или други хора; Природен пейзаж, силно деградирал или модифициран от земеползване, като например интензивно земеделие или прекомерна паша. За хората в района на изпълнение на проекта пейзажът няма естетическа стойност.
Малъка	Пейзаж с малко непокътнати или отличителни природни или исторически характеристики, но който е ценен на ниво селище/общност/община (напр. привлича местни туристи); Пейзаж със съвременни, доминиращи, многобройни и/или шумни антропогенни характеристики; Естествен пейзаж, деградирал или модифициран от земеползване, като например земеделски или пасищни дейности За хората в зоната на изпълнение на проекта, пейзажът представлява достъп до работното място или промишлените съоръжения.
Умерена	Пейзаж с поредица от отличителни природни форми на релефа или исторически/традиционни характеристики, които добавят стойност и където могат да присъстват съвременни антропогенни характеристики, но които не влошават значително пейзажа; Антропизиран пейзаж, с по-голяма чувствителност към промени поради наличието на елементи като градини, пасища и др.;

Важност/ чувствителност на приемника	Характеристики
	Наличието на селище, което е важно на местно/регионално ниво (напр. привлича туристи от съседни населени места/регион). За хората, пресичащи засегнатата от проекта зона, използвайки бързи транспортни средства (автомобили, влакове), визуалното въздействие е спорадично и краткотрайно; Засягащи хора, които се занимават с дейности на открито, където външният вид на пейзажа не е важен фактор
Голяма	Пейзаж, ценен или определен заради националното си значение (например, привлича туристи от други райони на страната); Природен или ландшафтен, доминиран от традиционни/исторически характеристики, в който липсват съвременни антропогенни структури. Засягащи хора: крайречни и/или такива, извършващи дейности на открито, където външният вид на пейзажа е важен или е неразделна част от извършваната дейност
Много голяма	Пейзаж, оценен или определен заради значението си на международно ниво; Див пейзаж или друг вид пейзаж с много висока степен на опазване, труднодостъпен или изолиран, който не проявява антропогенни характеристики. Засягащи къщи и хотели, специално разположени/разположени, за да се възползват от гледката

Таблица № 67- Класификация на степента на въздействие върху пейзажа

Степента	Характеристики
Много малка	Малка или незабележима промяна в ландшафтните компоненти или въвеждане на нов елемент, който е в съответствие с околната среда/не причинява забележима промяна в съществуващия изглед
Малка	Развитието на проекта води до незначителни промени в съществуващия пейзаж, без това да влияе на цялостното качество на гледката; Незначителна трайна промяна на пейзажа – нови елементи се вписват в пейзажа, като качеството му се запазва; Временна промяна на пейзажа, с възстановяване/връщане към първоначалното му състояние в рамките на очакван период от 1-2 години.
Умерена	Развитието на проекта води до очевидна промяна в съществуващия пейзаж, което видимо влияе върху качеството и/или външния вид на гледката; Трайни промени в пейзажа в ограничена площ – нови елементи могат да бъдат видими, но не влияят съществено върху качеството на съществуващия пейзаж; Временна промяна на пейзажа, с възстановяването му до първоначалното му състояние в рамките на 2-5 години
Голяма	Развитието на проекта води до очевидни промени в съществуващия пейзаж, които причиняват изразени промени в качеството и/или външния вид на гледката; Трайни промени в съществуващия пейзаж на обширна площ, които ще доведат до значителни отрицателни промени във външния му вид (например, поради загуба на ключови елементи от съществуващия пейзаж или въвеждане на елементи, които са нехарактерни в сравнение с първоначалния вид); Временна промяна на пейзажа с възстановяването му до първоначалното му състояние в рамките на 5-10 години
Много голяма	Проектът ще доминира над пейзажа или ще доведе до драматична промяна в качеството и/или външния вид на гледката; Трайна промяна върху обширна площ и/или въвеждане на елементи, които коренно ще променят облика на пейзажа; Временна промяна на пейзажа, с възстановяването му до първоначалното му състояние в рамките на период от повече от 10 години.

Таблица № 68 - Класификация на важността/чувствителността на популацията

Важност/	Характеристики

чувствителност на приемника	
Много малъка	Физически лица, домакинства или общности, използващи земята, засегната от проекта, имат достъп до близки алтернативи, чието използване не причинява отрицателни косвени ефекти; Повишено ниво на работна сила, състояща се от квалифициран и опитен персонал; Заплахите за здравето и благосъстоянието са добре разбрани от населението, живеещо и работещо в близост до мястото на изпълнение на проекта;
Малка	Собствениците или домакинствата, използващи земята, засегната от проекта, имат достъп до близки алтернативи, чието използване причинява отрицателни, но ограничени, косвени ефекти; Повишено ниво на работна сила, но без съответен опит; Малко заинтересовани страни в засегнатата от проекта зона изразяват загриженост относно въздействието му върху малък брой общности.
Умерена	Собствениците или домакинствата, които използват ресурсите, засегнати от проекта, нямат алтернативи наблизо; Ограничен брой работници с ограничен опит; Някои домакинства и собственици на земя смятат, че промяната ще ги засегне способността за поддържане на препитанието, съхранението на ресурси или качеството им за значителен период от време (> 1 година); Редица заинтересовани страни в засегнатия от проекта район изразяват загриженост относно въздействието му върху местните общности.
Голяма	Местната общност зависи от засегнатите ресурси и няма алтернативи в непосредствена близост; Много домакинства и предприемачи смятат, че промяната ще повлияе на способността им да поддържат прехраната си или качеството си на живот в неприемлива степен; Редица заинтересовани страни в засегнатия от проекта район и неправителствени организации изразяват висока степен на загриженост относно въздействието му върху местните общности.
Много голяма	Няколко общности зависят от засегнатите ресурси и няма алтернативи в непосредствена близост; Липса на опитна и квалифицирана работна сила; Много домакинства и предприемачи смятат, че промяната ще повлияе на способността им да поддържат прехраната си или качеството си на живот до неприемлива степен и има вероятност да напуснат района/общността; Редица заинтересовани страни в засегнатия от проекта район и неправителствени организации изразяват изключително висока степен на загриженост относно въздействието му върху местните общности.

Таблица № 69 - Класификация на степента на въздействие върху населението

Степента	**Характеристики**
Полза	Повишеният капацитет на жителите, домакинствата, бизнеса или общностите да поддържат или подобряват препитанието си чрез увеличени възможности за заетост и увеличени доходи на глава от населението; появата на възможности за развитие на местен бизнес; Подобряване на качеството на живот на местните общности
Много малък	Краткосрочни неудобства/намаления (<6 месеца) на възможностите за развитие на бизнеса и риск домакинствата или жителите да загубят доходите си, съответно намаляване на икономическите възможности в засегнатия от проекта район.
Малък	Временни отрицателни промени (<1 година) във възможностите за развитие на бизнеса и рискът домакинствата или жителите да загубят доходите си, съответно намаляващи икономическите възможности в засегнатия от проекта район, но към които се очаква повечето лица/домакинства да могат да се адаптират сравнително лесно.
Умерен	Загуба на работни места и отрицателни ефекти върху начина на живот в общност, способна да се адаптира и да осигури алтернативни възможности за работа в краткосрочен до средносрочен план (в рамките на 1 година след загубата на работни места).
Голям	Загуба на работни места и препитание в малки общности с ограничени алтернативни възможности в краткосрочен план (в рамките на 1 година

Степента	Характеристики
	след загуба на работа); Промени, които имат непропорционално неблагоприятно въздействие върху препитанието или възможностите за заетост на уязвимите групи (хора с увреждания, възрастни хора, бежанци, домакинства, оглавявани от жени, и тези, които живеят под официално определените нива на бедност); Общността (или общностите) може да успеят да се адаптират към загубата на работни места и/или намаляването на доходите, но преходният период ще бъде труден за повечето хора/домакинства; Средносрочни и дългосрочни финансови загуби (>1 година) за собствениците на местен бизнес, при които възстановяването може да е трудно.
Много голям	Местните бизнеси затварят поради загуба на доходи или се преместват; Значителни загуби на работни места и препитание в общности (>30% от тях) без местни алтернативни възможности в краткосрочен до средносрочен план (в рамките на 1 година след загуба на работа), различни от миграция; Широко разпространено възприятие за неблагоприятни ефекти и/или пропуснати възможности за подобряване на качеството на живот, което води до чувство на неудовлетвореност и разочарование, водещи до увеличена миграция и заплахи за целостта и жизнеспособността на общността; Трайно намаляване на качеството на живот.

Таблица № 70 - Класификация на значението/чувствителността на човешкото здраве

Важност/ чувствителност на приемника	Характеристики
Много малка	Временни жилища, силно антропизирани райони. Появата на изолиран, краткотраен дискомфорт за жителите, свързан с шум, миризми и др.
Малка	Жилищни райони, промишлени зони; Някои прекъсвания на местните операции за по-малко от 24 часа; Могат да възникнат изолирани, краткосрочни оплаквания от жителите относно шум, миризми и др.
Умерена	Градски жилищни райони; Промяна в заболеваемостта с 10-30% спрямо началната стойност;
Голяма	Селски/градски жилищни райони, където няма значителни източници на замърсяване; Промяна в заболеваемостта с 30% в сравнение с първоначалната стойност
Много голяма	Жилищни райони с висока гъстота на училища, болници, домове, паркове; Значителни емисии на замърсители с пряко въздействие върху близките общности

Таблица № 71 - Класификация на степента на въздействие върху човешкото здраве

Степента	Характеристики
Полезна	Намаляване/елиминиране на рисковите фактори, които създават дискомфорт за населението в района на проекта.
Много малка	Няма риск за човешкото здраве.
Малка	Появата на средносрочни и дългосрочни рискове, които не водят до повишаване на заболеваемостта
Умерена	Появата на средносрочни и дългосрочни рискове, които могат да доведат до повишаване на заболеваемостта.
Голяма	Появата на дългосрочни рискове, които могат да доведат до повишаване на заболеваемостта.
Много голяма	Възникването на значителни рискове (експлозии, пожари и др.), които водят до заболявания и/или смърт сред населението

Таблица № 72 - Класификация на важността/чувствителността на материалните активи

Важност/ чувствителност на приемника	Характеристики
Много малка	Ниско/незначителни стоки и услуги.

Малка	Стоки и услуги с ниско местно значение
Умерена	Стоки и услуги със средна важност и много алтернативи за заместване.
Голяма	Стоки и услуги с висока важност и малко заместители
Много голяма	Стоки и услуги от съществено значение и много малко заместители

Таблица № 73 - Класификация на степента на въздействие върху материалните активи

Величина	Характеристики
	Повишен капацитет на местното население за подобряване на качеството си на живот с помощта на проекта
Много малък	Засягане на стоки и услуги с ниско/маловажно значение
Малък	Засягане на стоки и услуги с ниска важност на местно ниво.
Умерен	Засяга стоки и услуги със средно значение.
Голям	Въздействие върху стоки и услуги от голямо значение
Много голям	Засягане на стоки и услуги от първа необходимост.

Таблица № 74 - Класификация на важността/чувствителността на културното наследство

Важност/ чувствителност на приемника	Характеристики
Много малка	Обекти с много малък археологически интерес, например обекти, които преди това са били силно повредени или разрушени
Малка	Археологически обекти с местно значение; Обекти с ниска стойност, но с потенциал да допринесат за местните изследователски цели, например обекти, които са били засегнати или са застрашени от унищожаване от селскостопански дейности
Умерена	Обекти, които са от регионално значение или които допринасят за постигане на регионалните изследователски цели.
Голяма	Обекти, защитени съгласно националното законодателство, обекти, които са в списъка на защитените паметници; Обекти, които могат значително да допринесат за постигането на националните изследователски цели.
Много голям	Обекти на ЮНЕСКО, определени заради тяхната културна, историческа и археологическа стойност; Обекти, които могат да допринесат значително за международно признатите цели на изследване
Неизвестна	Значението на обекта в момента е неизвестно, тъй като няма достатъчно данни, за да се определи това.

Таблица № 75 - Класификация на степента на въздействие върху културното наследство

Степента	Характеристики
Полезна	Неизвестни или известни обекти, но които не са били изследвани преди това и за които се очаква, че проучването или изследването в резултат на проекта ще доведе до увеличаване на информацията/знанията за тях. Без физическа промяна на обекта или неговите активи. Отнася се за обекти, разположени в рамките на коридора на проучването, извън директния обхват на проекта
Много малка	Незначителни промени в археологическите материали или обстановката на обекта (видимата среда около обекта или обекта) (<10% от наличните материали са повредени или унищожени).
Малък	Промени в ключови археологически материали, така че културните ценности да са леко засегнати (10-25% от наличните материали са повредени или унищожени); Леки промени в първоначалната рамка.
Умерена	Модификации на много ключови археологически материали, така че културните ценности са очевидно модифицирани (25-50% от наличните материали са повредени или унищожени); Значителни промени в първоначалната обстановка, които влияят върху характера на археологическите материали
Голяма	Модификации на повечето ключови археологически материали, така че културните ценности да са значително променени (50-75% от наличните материали са повредени или унищожени) Обширни промени в първоначалната рамка.

Степента	Характеристики
Много голяма	Модификации на повечето или всички ключови археологически материали, така че културната ценност да е значително променена (75-100% от наличните материали са повредени или унищожени) Мащабни промени в първоначалната рамка
Неизвестна	Съществуващите данни за обекта или естеството на строителните дейности не позволяват установяването на вероятните последици на този етап.

По време на процеса на оценка на формите на въздействие (пряко, косвено, вторично, кумулативно) възникнаха редица неясноти, свързани с липсата на точни данни относно анализирания проект, състоянието на евентуално засегнатите от него компоненти или характеристиките на други съществуващи или планирани проекти в района на проекта.

По време на подготовката на доклада за оценка на въздействието за проекта „*Развитие на реките Арджеш и Дъмбовица за корабоплаване и други цели*” възникнаха следните трудности:

- Нивото на детайлност, изисквано от законодателството в областта на околната среда, не е напълно корелирано с националното законодателство в областта на строителството, като се има предвид, че голяма част от изискваната информация, като например идентифицирането и анализът на алтернативи за организацията на строителната площадка, за изкопни ями или ями за строителни отпадъци, се извършва във фазата на проучване за осъществимост само на ниво препоръка. В съответствие с действащото законодателство, определянето на земята за разполагане на строителни организации, производствени бази и тяхната организация, изкопи и депа за отпадъци, както и други временно заети земи се извършва от строителите при изготвяне на офертите, но е напълно възможно да възникне случай на временно заети земи по време на фазата на изпълнение, само въз основа на споразумение със собственика на земята. По този начин, на етапа на предпроектно проучване, където е поискано екологично съгласие въз основа на проучвания за въздействие върху околната среда и подходяща оценка, нивото на техническа информация не е толкова подробно, колкото на следващия етап на техническия проект, където вече ще бъдат налични подробности, свързани с целите, складовете за материали и списъка с оборудване и машини, необходими за изпълнение на работите. Всички тези подробности липсваха на този етап и не позволяваха най-точната оценка на нивото на замърсителите, които биха могли да се генерират по време на изпълнението на строителните работи;
- дългосрочната нефункционалност на уебобектите на органите по опазване на околната среда (уебобектите на агенциите за опазване на околната среда), което затруднява достъпа до публична информация, свързана с текущото състояние на качеството на околната среда в районите, пресичани от проекта, проекти в процес на одобрение, които биха могли да генерират кумулативно въздействие с проекта, предмет на настоящия доклад, както и друга публична информация за околната среда;
- липсата на публични данни, свързани с карти на шума във всички окръзи, особено в тези от интерес за проекта, които биха помогнали за оценка на текущото състояние на нивото на шум в зоните от интерес;
- липса на публични данни, свързани със здравното състояние на населението, актуализирани на единно ниво във всички области от интерес;
- липсата на достъп до публични данни, свързани със зоните на наводнения, на уебсайта www.hartiinundatii.ro – цикъл 1, нефункционална страница, която би трябвало да позволява свободен достъп до информация;
- Към момента на изготвяне на доклада не е имало единообразие в информацията, свързана със състоянието на околната среда, на ниво всички окръжни агенции за опазване на околната среда. Например, някои Агенцията за опазване на околната среда разполагаха с данни на ниво 2023 г., докато в друга агенция данните все още бяха на ниво публична 2022 г. Този аспект не позволи еднаква оценка на текущото състояние на околната среда в трите окръга. Също така, голяма част от данните, предоставени в Докладите за състоянието на околната среда, са остарели, непълни, неподходящи, неподходящи или несъществуващи. По-конкретно, Агенцията за опазване на околната среда Илфов не предоставя информация

за защитените природни територии в окръга, а актуализирани данни не се намират на уебсайта на други публични органи по околна среда (ANANP, MMAP);

- липса на карти в електронен формат / пространствени данни съгласно директивата INSPIRE, относно качеството на повърхностните и подземните водни обекти, разпределението / местоположението на водните обекти, за правилна оценка на местоположението на проекта спрямо водните обекти в речния басейн.

Всички тези аспекти усложняват процеса на оценка на въздействието, като в някои случаи затрудняват преценката на произведеното въздействие. За да се избегнат трудности при оценката на значимостта на въздействието, при оценката бяха взети предвид най-неблагоприятните ситуации.

Остатъчното въздействие е това, което се усеща след прилагането на мерки за предотвратяване/намаляване на всички възможни форми на въздействие. Чрез извършване на периодичен мониторинг на качеството на факторите на околната среда, засегнати от изпълнението на проекта, ще бъде възможно да се провери ефикасността на приетите мерки и да се направи оценка на остатъчното въздействие, генерирано от проекта.

8. Описание на предвидените мерки за избягване, предотвратяване, намаляване или, ако е възможно, компенсиране на установени значителни неблагоприятни последици за околната среда

8.1 Предложени мерки за предотвратяване/избягване/намаляване на въздействията върху водите

8.1.1. Период на изпълнение на работата

Въздействието на предложения проект се проявява по време на строителния период. Предложените строителни работи, които са предмет на това проучване, допринасят за развитието на реките Арджеш и Дъмбовица за корабоплаване и други цели, така че повърхностните води да не изискват допълнителни мерки за защита, освен по време на изпълнение на строителните работи, с цел намаляване на емисиите на прах, които биха могли да достигнат до водната повърхност, евентуални изтичания на продукти, съдържащи въглеводороди, които биха могли да достигнат до водните басейни от машините/оборудването, с които се работи, повишена мътност по време на периоди, когато във водния басейн ще се извършват драгиращи и други работи.
За да се намалят емисиите на прах, които биха могли да достигнат до водната повърхност, изпълнителят, който ще изпълнява работите, ще вземе предвид, че по време на периоди с висока интензивност на вятъра, няма да се извършват операции, генериращи суспендиран прах, и ще използва методи на изпълнение, които намаляват емисиите на прах.
Сред споменатите потенциални източници на замърсяване, неизбежни са тези, които водят до повишена мътност в речните води. Другите източници могат да бъдат елиминирани или ограничени чрез управленски мерки. Например, при организирането на работни точки/работни фронтове, строителят е длъжен да осигури поставянето на екологични тоалетни (които ще се почистват периодично от оторизиран оператор).

За да се намали или елиминира въздействието на тези източници, се препоръчва:

- платформите за депониране на материали (инертни материали, цимент, свързващи вещества и други видове материали) трябва да бъдат затворени или покрити и снабдени с предпазни канавки по периметъра, като по този начин се елиминира опасността от разпръскване на фини частици в атмосферата и отлагане върху почвата и във водата. Това елиминира риска тези частици да проникнат в подпочвените води чрез метеорни води или да изтекат във водите на Дунав.

- правилна поддръжка на оборудването и извършване на смяна на маслото на оборудването в специални станции за такива операции, тъй като маслата и гресите са силно замърсяващи. Горивата и химикалите трябва да се съхраняват в херметически затворени клетки.

- препоръчва се систематизиране на организацията на цялата повърхност на работното място, така че цялата дъждовна вода да може да бъде предварително механично обработена, така че водата, получена от измиване на оборудването под дъжда и която може да съдържа следи от петролни продукти, да не достига до повърхностни води

- екипите от работници имат задачата да почистват платформата, да събират и съхраняват битовите отпадъци в кофи в края на работния ден. По този начин рискът от замърсяване на повърхностните води се намалява и дори елиминира.

- оборудване с абсорбиращи прегради или друго оборудване, предназначено да задържа петролни продукти от евентуални течове (представляващи загуби на гориво от тяхната експлоатация)

- за работи, които ще се извършват на сушата, организационните мерки са единствените, които могат да сведат до минимум въздействието на тези работи върху повърхностните води.

- За да се намали екологичното въздействие върху водата и, косвено, върху водните екосистеми, по време на строителния период се препоръчва:

- избягване на биогенни, органични и токсични химични вещества. За тази цел ще се осъществи свързване към пристанищната канализационна мрежа или ще се използват мобилни тоалетни, като изпразването им ще се извършва на специално определени от екологичните органи места;

- правилна поддръжка на оборудването, за да се избегнат загуби на петролни продукти или смазочни материали.

- стриктно спазване на представената технология на изкопните работи и следване на всички фази на изпълнение, така че да се елиминират всякакви неконтролируеми ситуации, които биха могли да доведат до аварийна ситуация.

По време на изпълнението на строителните работи, специализирани проектанти периодично ще участват в контрола и адаптирането на строителните работи на място в рамките на техническа помощ, която ще бъде осигурена с бенефициента.

Следните основни елементи са важни за изпълнението и функционирането на проекта:

- спазване на геометричните елементи в детайлния и разположението на плана;

- използване на материали, съответстващи на спецификациите;

- спазване на охраната на труда съгласно действащите закони;

- внедряване на програмата за проследяване на поведението във времето чрез грижите на бенефициента и своевременно предупреждаване на проектанта за предприемане на спешни мерки в случай на щети;

- изготвяне на инструкции за експлоатация с помощта на проектанта.

За защитата, опазването и укрепването на склоновете към водата се вземат предвид следните мерки:

- защитни съоръжения в подножието на склоновете за осигуряване на стабилност, които се състоят от гъвкави сглобяеми бетонни матраци, покрити с необработен камък, или фашинни матраци, утежнени с необработен камък;

- защитни съоръжения по вътрешните склонове на язовирите със защитна роля срещу хидродинамични напрежения, състоящи се от дрениращи слоеве, върху които е изпълнена

водонепроницаема стена от излят бетон, в секторите, където нивото на водата е под естественото ниво на земята. Защитата на склоновете над водното ниво е планирана да бъде изпълнена от сглобяеми стоманобетонни плочи.

За да се намали потокът на ексфилтрация под основите на язовирите, ще бъдат изградени екрани на Кели или тънки бетонни диафрагми, започвайки от нивото на земята, докато бъдат вградени в фундаментния слой.

За предпазване на земите и местностите от наводнения, по протежение на язовирите и контраканала ще бъде изграден фронтален дренаж.

Събирането и отвеждането на повърхностните води от външните склонове на язовирите и от ниските площи, съседни на застрояването, ще се извършва чрез канавки. В специални случаи, евакуацията на водата от съседни на строежа райони ще се извършва чрез помпени станции.
Както по време на изпълнението на строителните работи, така и впоследствие, по време на експлоатационния период, е необходимо да се приложи План за действие при аварийно замърсяване (ПДАЗ). Това ще номинира екип за интервенция, подходящо и периодично обучен, който може да се намеси с необходимите технически и логистични средства (които е необходимо да бъдат предоставени чрез ПДАЗ), за да ограничи/намалят потенциалното въздействие, което случайно разливане на продукти, съдържащи опасни химични вещества, или друг екологичен инцидент (включен в плана) би могъл да окаже върху околната среда, което би могло да генерира потенциално въздействие върху водните басейни.
Чрез предложените по-горе мерки, както и предложените по-долу, се счита, че въздействието на строителния период върху работите ще бъде минимално, без последици в бъдеще.

8.1.2. Оперативен период

Предложените строителни работи, които са предмет на този анализ, целят да развият реките Арджеш и Дъмбовица за корабоплаване и други цели, така че по време на експлоатационния период корабоплаването по водните течения само по себе си да не представлява източник на замърсяване, което би довело до налагане на мерки за намаляване или предотвратяване, с изключение на произшествия с кораби, превозващи вещества/продукти, съдържащи опасни вещества, или водещи до разлив на нефтопродукти. В такива ситуации се изисква по време на експлоатационния период бенефициентът/администраторът на канала да внедри план за действие при аварийно замърсяване, чрез който персоналът, управляващ плавателните канали, да знае как и кога да се намеси, за да намали въздействието.

За свързани дейности, извършвани по плавателни канали и където може да има източници на замърсяване на водите (както е представено в предишната подглава), се предлага серия от мерки, които се препоръчват за прилагане, като например:

- поставяне на кошчета за събиране на отпадъци върху бетонни/хидроизолирани платформи на специално обособени места

- селективно събиране и управление на отпадъците съгласно действащите законови изисквания чрез грижата на бенефициента

- правилно управление на трюмните води от корабите в пристанището

- поддържане в добро работно състояние и извършване на периодични проверки на системите за събиране на отпадъчни води в пристанищните зони, за да се избегнат евентуални неизправности или да се отстранят възможно най-скоро, за да се предотврати замърсяването на почвата или повърхностните води

- прилагане на планове за действие при аварийно замърсяване във всяко пристанище, за да може да се предприемат мерки възможно най-бързо за намаляване/предотвратяване на потенциално въздействие.

- Изпълнение на експлоатационни планове през целия експлоатационен период на канала за предотвратяване или намаляване на евентуални инциденти, свързани с неправилно боравене с инсталациите/оборудването в канала.

8.1.3. Период на извеждане от експлоатация

По време на периода на извеждане от експлоатация, работите ще бъдат подобни на тези по време на периода на изпълнение, така че препоръчителните мерки са сходни.

8.2 Предложени мерки за предотвратяване/избягване/намаляване на въздействието върху въздуха

8.2.1. Период на изпълнение на работата

Предлагат се следните мерки за намаляване на емисиите на замърсители в атмосферата:

- ограничаването на емисиите на частици, генерирани от земнопреместващи дейности, ще бъде постигнато чрез:
  - дейности по омокряне на повърхности;
  - покриване на транспортни средства, натоварени с прахообразни материали;
  - ограничаване на скоростта на тежкотоварните превозни средства за превоз на материали;
- съхраняване на фини материали в закрити складове или оградени и покрити пространства, за да се избегне разпръскването им от вятъра;
- Строителните организации ще бъдат осигурени с пунктове за миене на превозни средства на изхода на обекта, поръсване на пътища за достъп в радиус от 100 м около изхода на обекта, инсталации за пръскане с вода и др.
- зареждане с гориво на транспортни средства ще се извършва само на специално определени за целта места (станции за зареждане с гориво), установени от Изпълнителя преди началото на работите;
- използване на оборудване и машини, които са технически съвместими с най-добрите съществуващи технологии;
- осигуряване на правилно управление на материалите, използвани по време на строителния период;
- изключване на двигателите на машините през периоди, когато те не участват в дейността
- за депата за гориво ще бъде инсталиран резервоар за задържане, който да покрива обема на съхранявания продукт. Необходимо е също така резервоарите за съхранение на гориво на строителната площадка да бъдат оборудвани с двойни стени, за да се предотврати случайно изтичане в случай на неизправности или пукнатини. Също така, мрежата за събиране на дъждовна вода на строителната площадка трябва да бъде оборудвана със сепаратор за въглеводороди и декантер, за да се предотврати изпускането на събраната оттук вода (или в отводнителен басейн, или в канализационна мрежа без предварителна обработка).

Като се има предвид, че на строителната площадка може да има бетоносмесителни станции и станции за асфалт, мерките, които ще бъдат взети предвид за тях, по-специално, през целия период на изпълнение на работите, са:

- ❖ за бетонови възли
  - осигуряването на текстилни филтри в силозите за съхранение на цимент и проверката на херметичността на пневматичната инсталация за разтоварване/товарене на цимент са задължителни мерки за намаляване на загубите на цимент и привеждане на концентрациите на материални частици във въздуха в рамките на законовите разпоредби
  - приготвянето на циментов бетон ще се извършва с помощта на съвременна технология, като елеваторите, везните и миксерът ще бъдат разположени в перфектно затворено помещение
  - Ограждането или покриването на неактивни пасища са мерки за намаляване на ерозията им от вятъра. Приемат се и мерки за покриване на площадки за съхранение на фини инертни материали.

- Периодичното поливане на съоръженията за съхранение на инертни материали е временна мярка за намаляване на емисиите, като това се прави само за инертни материали, използвани за приготвяне на бетон и стабилизирани инертни материали.

❖ за асфалтосмесителните станции ще се използва съвременна технология, като смесителната станция ще бъде оборудвана с филтърни торби, които задържат 99,9% от частиците, отделяни в атмосферата.

8.2.2. Оперативен период

По време на експлоатационния период, предвид автомобилния трафик, който ще се осъществява в районите на пристанищата, които ще бъдат разработени (автомобилният трафик е основният източник на замърсяване на въздуха), се препоръчва:

- използване на ефикасно, адекватно оборудване/транспортни средства, които отговарят на EURO стандартите;
- периодична проверка на техническото състояние на оборудването и транспортните средства;
- периодично пръскане на пътища за достъп, с цел намаляване на замърсяването с прах (където е приложимо);
- използване на самосвали, покрити с брезент, за превоз на прахообразни материали, податливи на разнасяне от вятъра/запрашаване;
- използването на брезенти е показано и за временна защита на складовете от действието на вятъра;
- наблюдение на замърсяването с прах.

За изпълнението на дейности по поддръжка и ремонт ще се прилагат същите мерки, предвидени за периода на изпълнение на работите.

8.2.3. Период на извеждане от експлоатация

По време на периода на извеждане от експлоатация, работите ще бъдат подобни на тези по време на периода на изпълнение, така че препоръчителните мерки са сходни.

8.3 Предложени мерки за предотвратяване, избягване/намаляване на въздействието върху шума и вибрациите

8.3.1. Период на изпълнение на работата

По време на изпълнението на работите се препоръчва използването на модерно оборудване/машини/превозни средства, оборудвани със системи за намаляване на шума. Също така, в райони, където се извършва работа в близост до жилищни райони, е необходимо да се използват мобилни звукопоглъщащи панели или/и да се организират складове за материали като защитни екрани, за да се намали разсейването на шумовите вълни към тези жилищни райони.

Необходимо е също така да се спазват часовете за нощна почивка между 22:00 часа. и 6:00 ч. сутринта, както и да спазват графика за изпълнение на работата.

За да се намали максимално нивото на шум и дискомфортът на населението в жилищните райони, през които ще преминават превозни средства, превозващи материали, е необходимо маршрутът да бъде установен преди началото на строителните работи и преминаването през жилищни райони да се избягва във възможно най-голяма степен. Когато това не е възможно, се препоръчва шофиране с намалена скорост (30 км/h) в населените места.

8.3.2. Оперативен период

По време на експлоатационния/функционалния/пусковия период, поради статичния си характер, планираните работи не произвеждат шум и вибрации.

Шумът, произвеждан от морския и автомобилния трафик, ще представлява основният източник на шумово замърсяване в района. При липса на резултати от измервания на акустичното ниво за подобни ситуации, не е възможно да се направи количествена оценка на шума, произвеждан

от трафика в района и в чувствителни точки. Под чувствителни точки се разбират точки, където се намират обекти, защитени от разпоредби, целящи ограничаване на излагането на човешкия фактор на шум и вибрации. В този случай такава ситуация не е налице.

8.3.3. Период на извеждане от експлоатация

По време на периода на извеждане от експлоатация, работите ще бъдат подобни на тези по време на периода на изпълнение, така че препоръчителните мерки са сходни.

8.4 Предложени мерки за предотвратяване/избягване/намаляване на въздействието върху почвата

8.4.1. Период на изпълнение на работата

Отстраняването на горния почвен слой ще се извършва в най-строги граници от приблизително 10 см дебелина, като горният почвен слой ще се съхранява така, че по-късно да може да бъде положен отново по склоновете или използван повторно за озеленяване.

Земята, заета от временни складови съоръжения, също ще бъде намалена до абсолютния минимум.

Местоположението на изкопните ями ще бъде избрано така, че въздействието на изкопните работи върху околната среда да е минимално, а разстоянието, изминавано до строителната площадка, да е възможно най-кратко.

Площите, където са били съхранявани материали от разкопки, ще бъдат преустроени след завършване на работите и върнати в селскостопанския кръг.

Мерките за възстановяване на веригата са трудни, тъй като останалите изкопни работи не могат да бъдат напълно запълнени. Периметрите ще бъдат терасирани и наклонени, както и изравняване на основата, осигуряващо наклони от 1:4 - 1:5. Впоследствие тези ями могат да се използват като екологични депа за отпадъци.

За защита на банките бяха приложени диференцирани решения за защита, защита и консолидация, под формата на:

- защитни съоръжения в подножието на склона, с роля за осигуряване на стабилността на основата на участъка, изпълнени във формата на призма от необработен камък върху фашинен матрак, или гъвкави матраци от стоманобетон, в зависимост от нивото на водата през периода до завършване на работите;

- защитни съоръжения по вътрешните склонове за справяне с хидродинамичните изисквания на водата, изпълнени под формата на дренажни слоеве, върху които се изгражда или монолитно излята непропусклива бетонна стена по склона, или с предварително изработени плочи, в случаите, когато непропусклива стена не е необходима.

В участъци, където нивото на водата в дигите на застрояването надвишава нивото на околните земи, което прави възможно оттичането на вода от канала и наводняването на съседни земи, са предвидени водоустойчиви защити.
За да се намали потокът на ексфилтрация под основите на язовирите, беше проучено и предложено за изпълнение решение с бетонен или гелбетонен екран, изработен върху специално разположени хоризонтални работни платформи.

Върху повърхностите на склоновете над водното ниво с 1% застраховка (съответно HPP + 1,80 м охрана) е предвидено леко защитно решение с решетки от линейни сглобяеми елементи, поставени в решетка, между които е извършен засипка с горен почвен слой, който е затревен.

Предният дренаж е проектиран да улавя ексфилтрацията. Това беше осигурено в секторите с язовири, където нормалното ниво на задържане е над околния терен, а местните литоложки и хидрогеоложки условия позволяват такава ексфилтрация.
Фронталният дренаж улавя ексфилтрацията от преградената с язовир река и е проектиран като

затворен колектор, дренажни ями и филтърни колони, с обща дължина от 74 600 м.

Контраканалът ще осигури евакуацията на вода от дренажните настилки/релси в основата на язовирите, както и на вода от валежи, събрани в депресивни зони или по некадастрални долини и склонове.

Възстановяването на системата за улавяне, провеждане и отводняване на вода също ще има положителен ефект върху стабилността и качеството на почвата в района.
Други мерки, предложени за този етап, са:

- по отношение на организацията на строителната площадка, ще се даде приоритет на решения, които осигуряват намаляване на повърхностите до минимум.

- замърсяването на почвата с масла и нефтопродукти ще се избягва чрез осигуряване на правилното функциониране на оборудването и извършване на поддръжка в специално обособени пространства.

- необходимо е да се избягва поставянето на строителни материали и отпадъци, получени в резултат на работите, директно върху земята.

- временно съхраняване на място на отпадъци, получени в резултат на строителните работи, както и на битови отпадъци, до поемането им от специализирани фирми за окончателно обезвреждане или оползотворяване, ще се извършва в подходящи контейнери, в специално обзаведени пространства;

- събиране и отвеждане на дъждовната вода, за да се избегне смесването ѝ с води, съдържащи седименти;

- използването на технически подходящи превозни средства за изпълнение на строителните работи, както и за транспортиране на материали и за събиране и транспортиране на отпадъци, получени в резултат на строителните работи;

- поддръжката, зареждането с гориво или почистването на превозни средства и оборудване ще се извършват на специално уредени места, разположени далеч от чувствителни зони или в рамките на организацията на строителната площадка;

- стриктно спазване на правилата за управление на отпадъците, разпределение и снабдяване с горива, обезвреждане на отпадъчни води и изпразване на екологични тоалетни;

- в случай на замърсяване на почвата, засегнатата част ще бъде отстранена и третирана/елиминирана в зависимост от вида на замърсяването; Организацията на строителната площадка ще бъде подходящо оборудвана със специфични абсорбиращи материали за всеки вид материал/вещество, което може да причини замърсяване поради неправилно управление.

Що се отнася до използването на природни ресурси, по време на изпълнение на строителните работи е забранено експлоатацията на природни ресурси в защитени природни зони, които се намират в граничната зона на проекта или се пресичат от площадката на проекта.

За да се намалят количествата отпадъци, получени в резултат на разрушаване и изискващи отстраняване от обекта, се препоръчва тези материали (получени в резултат на раздробяване на отпадъци от разрушаване) да се използват като пълнежен материал или за хидроизолация на пътища за достъп и др.

За да се използва необходимият камък в работната зона, той ще бъде докаран (както и останалите материали) само от оторизирани оператори.

Както е посочено в предходните глави относно описанието на почвата (глава 4.4. Почва), за да се получи представа за качеството на почвата преди изпълнение на работите, за да може да се

сравнява през целия период на изпълнение как се променя или не качеството на почвата в резултат на извършените дейности по организацията на строителната площадка/работните фронтове, се препоръчва вземане на почвени проби от акредитирана лаборатория и извършване на анализи. Точките, където препоръчваме вземане на проби, са зоните, където се предвиждат съоръженията на строителната площадка и складовете за материали.

8.4.2. Оперативен период

По време на периода на експлоатация/функциониране/пускане в експлоатация, поради статичния си характер, планираните строителни работи не създават източници на замърсяване на почвата.

В пристанищните зони дейностите ще се извършват в пристанищни помещения, които ще бъдат бетонирани/хидроизолирани, така че да няма източници на замърсяване на почвата.

8.4.3. Период на извеждане от експлоатация

По време на периода на извеждане от експлоатация, работите ще бъдат подобни на тези по време на периода на изпълнение, така че препоръчителните мерки са сходни.

8.5 Предложени мерки за предотвратяване/избягване/намаляване на въздействието върху биоразнообразието

Според анализа в точка. 6.6.4. Идентифицирани са няколко форми на въздействие на проекта върху биоразнообразието с различна величина, от незначително/умерено отрицателно до положително.

В допълнение към тези форми на въздействие, бяха идентифицирани нежелани аспекти с умерено-голямо въздействие, които се препоръчва да бъдат решени на етапа на проектиране, както следва:

1. Отклонение на предложения маршрут на плавателния канал в района на рибното стопанство Тътару, местоположение. Платърещ (зона на биоразнообразие 2), по сегашното течение на река Дъмбовица или в рамките на 20-50 м от нея, за да се избегне обезлесяване и увреждане на езерното тяло и прилежащата растителност. Местоположение: км 16+300, река Дъмбовица, езеро Тътару, рибовъдна ферма и гора, местност Плътърещ.
2.

2. Проектиране на специални конструкции за миграцията на ихтиофауната надолу по течението на двете течения на реките Арджеш и Дъмбовица. Към момента на изготвяне на тази документация, в проучването за осъществимост беше предложено решението с навигационни шлюзове като достатъчно за поддържане на надлъжната непрекъснатост на водните обекти. Както беше посочено по-горе. 6.6.4., това решение не е достатъчно.

Таблици 76-77 представят мерките за предотвратяване/избягване/намаляване на въздействието на проекта върху биоразнообразието и препоръчителния график за прилагането на тези мерки по време на етапите на строителство/експлоатация.

Таблица № 76 - Мерки за предотвратяване/избягване/намаляване (П/И/Н) на отрицателните въздействия върху биоразнообразието

Код на мярката	Мярка – описание	Тип мярка (П/И/Н)	Видове/ обитаване засегнат	Етап на проекта	Място на изпълнение на мярката
M1	Премахването/обезлесяването на растителността ще се извършва по време на вегетационната пауза – през студения период на годината, съгласно препоръчителния календар.	П	Обезлесени площи /с премахване на спонтанна растителност/ Всички често срещани видове фауна или такива с консервационно значение	Изграждане	Целият проект
M2	Ще се осигури поддръжка чрез засаждане или запазване на съществуващи ивици ливадна гора, с ширина най-малко 15-25 м, по бреговете на реките Дъмбовица и Арджеш, подлежащи на възстановителни работи по дигите чрез бетониране. Ще бъде обърнато повишено внимание на възстановяването на сухоземните местообитания в 8-те района с по-богато биоразнообразие, посочени в документа. Възстановяването на растителната покривка, презасаждането на дървета/храсти и озеленяването ще се извършват само с видове, характерни за обезлесените райони или от тези на местообитание 92A0 Завоае с *Salix alba* и *Populus alba* в естествени зони, или с други видове от местната флора в антропизирани райони (пристанища, кръстовища и др.). Презасаждането/засяването с инвазивни чужди и местни растителни видове е забранено.	П/И	Обезлесени площи /с премахване на спонтанна растителност/ Всички често срещани видове фауна или такива с консервационно значение	Изграждане / експлоатация	целият проект
M3	Изпълнение на програма за контрол на инвазивни видове флора и фауна по време на експлоатационния период: идентифициране на наличието на инвазивни чужди и местни видове, които могат да се развиват/разпространяват върху земните повърхности в рамките на периметъра на проекта, и елиминирането им чрез екологични, природосъобразни средства.	П/И	Обезлесени площи /с премахване на спонтанна растителност/ Всички често срещани видове фауна или такива с консервационно значение	Експлоатация	целият проект
M4	Забрана за извършване на работи в речните корита и по техните брегове на странично разстояние от приблизително 100 м през периода на възпроизводство на биоразнообразието: март - юни, за да се предотврати обезпокояването на често срещани видове от фауната или видове с консервационно значение, съгласно препоръчителния календар.	П/И/Н	Всички често срещани или консервационно важни видове фауна	Изграждане	Целият проект

Код на мярката	Мярка – описание	Тип мярка (П/И/Н)	Видове/ обитаване засегнат	Етап на проекта	Място на изпълнение на мярката
M5	Забрана за рехабилитационни работи по съществуващи бетонни наземни надстройки през периода на размножаване на рукокрилите (прилепи): юни - септември, както и през периода на хибернация: ноември - февруари, съгласно препоръчителния календар.	И/Н	Всички видове прилепи	Изграждане	Рехабилитация на бетонни конструкции в сектор „Олтеница” – км 0+100-2+500
M6	Периодична проверка (и особено преди започване на работи) за откриване на екземпляри от фауната, представляващи интерес за общността, които може да се намират или от време на време да преминават през района. Забрана за улавяне, прогонване и унищожаване на видове фауна от персонала, извършващ работите.	П	Всички често срещани или консервационно важни видове фауна	Изграждане	Целият проект
M7	Преместване на целия открит растителен слой заедно с почвата с екземпляри от *Marsilea quadrifolia*от района на шлюза NH1 Олтеница – Фалаштоака до меандърната зона на местността ROSPA0038 Олтеница – Кирнодж през летния период, съгласно препоръчителния календар.	Н	*Marsilea quadrifolia*	Изграждане	NH1 Олтеница – шлюз Фалаштоака -– км3+600 – км 5+100, река Арджеш
M8	Поддържане на натурализирана заливна низина в района на Глина-Околовръстен път, с тръстика, плитки постоянни водни басейни (20-40 см) и пясъчно-чакълести острови, така че районът да осигурява необходимите условия за видове птици от значение за общността; Предложената за опазване зона ще бъде ограничена от плавателния канал, но връзката ще бъде осигурена чрез клапани/„монаси”, които могат да осигурят необходимия воден поток.	Н	Всички видове фауна с консервационно значение	Изграждане / експлоатация	км 30+300, Река Дъмбовица, Делта Глина
M9	В района на ливадните гори по бреговете на реките ще бъдат осигурени/поддържани плитки водни басейни/естествени басейни за привличане/размножаване на видове земноводни. Водоснабдяването на водните басейни ще се осъществява от реките Арджеш и Дъмбовица по различни методи, като се препоръчва разполагането им на нивото на подпочвените води на двете реки.	Н	Всички видове земноводни	Изграждане / експлоатация	Целият проект
M10	Разпределяне на работата и избягване на припокриването на множество източници на шум с висока интензивност. Поетапно спиране на дейности, генериращи прах, намаляване на нивото на концентрация на прах в атмосферата под гранично	П	Всички видове фауна с консервационно значение	Изграждане	Целият проект

Код на мярката	Мярка – описание	Тип мярка (П/И/Н)	Видове/ обитаване засегнат	Етап на проекта	Място на изпълнение на мярката
	допустимата стойност за опазване на екосистемите.				
М11	Правилно управление на отпадъците и утайките от драгиране: тяхното събиране, оползотворяване и транспортиране до специализирани площадки/възли, ритмично събиране и обезвреждане на битови и технологични отпадъци, за да не се привличат животни и да се избегне рискът от тяхното заболяване и нараняване. Периодично събиране на отпадъци от периметъра на проекта за унищожаване на инвазивни видове фауна.	П/И	Обезлесени площи /с премахване на спонтанна растителност/ Всички често срещани видове фауна или такива с консервационно значение	Изграждане / експлоатация	Целият проект
М12	Отклонение на предложения маршрут на плавателния канал в зона на биоразнообразие 2, на рибното стопанство Тътару. Платърещ, по сегашното течение на река Дъмбовица или в рамките на 20-50 м от нея, за да се избегне обезлесяване и увреждане на езерното тяло и прилежащата растителност.	Н	Обезлесени площи /с премахване на спонтанна растителност/ Всички често срещани видове фауна или такива с консервационно значение	**Проектиране**	Km 16+300, река Дъмбовица, езеро Тътару, рибовъдство и развитие на горите, местност Плътърещ
М13	Проектиране на специални съоръжения за миграция на ихтиофауната надолу по течението на двете корита на реките Арджеш и Дъмбовица.	Н	Ихтиофауна	**Проектиране**	Целият проект

Таблица № 77 - Календар за прилагане на мерки за предотвратяване/избягване/намаляване (П/И/Н) на отрицателното въздействие върху биоразнообразието

Мярка	Засегнати видове/местообитания	Параметърът, към който е адресирана мярката	Етап на проекта		Годишен календар за мерките за прилагане											
			Строителство	Експлоатция	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
М1	Обезлесени площи /с премахване на спонтанна растителност/ Всички често срещани видове фауна или такива с консервационно значение	Премахване на разпространението на инвазивни видове/местообитания за различни често срещани или консервационно важни видове фауна	X	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-

Мярка	Засегнати видове/местообитания	Параметърът, към който е адресирана мярката	Етап на проекта		Годишен календар за мерките за прилагане											
			Строителство	Експлоатция	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
M2	Обезлесени площи /с премахване на спонтанна растителност/ Всички често срещани видове фауна или такива с консервационно значение	Премахване на разпространението на инвазивни видове/възстановяване на фитоценотичния състав на местообитанието 92A0	X	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-
M3	Обезлесени площи /с премахване на спонтанна растителност/ Всички често срещани видове фауна или такива с консервационно значение	Премахване на разпространението на инвазивни видове/възстановяване на фитоценотичния състав на местообитанието 92A0	-	X	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-
M4	Всички често срещани или консервационно важни видове фауна	Местообитания за размножаване/почивка и хранене на различни често срещани или консервационно важни видове фауна	X	-	-	-	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-
M5	Всички видове прилепи	Местообитания за размножаване/хибернация	X	-	X	X	-	-	-	X	X	X	X	-	X	X
M6	Всички видове фауна с консервационно значение	Местообитания за видове фауна с консервационно значение	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
M7	*Marsilea quadrifolia*	Местообитание на вида	X	-	-	-	-	-	x	x	-	-	x	-	-	-
M8	Всички видове фауна с консервационно значение	Местообитания за различни често срещани или консервационно важни видове фауна	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
M9	Всички видове земноводни	Местообитания за различни често срещани или консервационно важни видове фауна	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
M10	Всички видове фауна с консервационно значение	Местообитания за различни често срещани или консервационно важни видове фауна	X	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Мярка	Засегнати видове/местообитания	Параметърът, към който е адресирана мярката	Етап на проекта		Годишен календар за мерките за прилагане											
			Строителство	Експлоатция	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
M11	Обезлесени площи /с премахване на спонтанна растителност/ Всички често срещани видове фауна или такива с консервационно значение	Премахване на разпространението на инвазивни видове/ Местообитания за различни често срещани или консервационно важни видове фауна	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

8.6 Предложени мерки за предотвратяване/избягване на намаляване на въздействието върху населението

Целите за намаляване на излагането на населението на шум и замърсители се постигат чрез мерки, разглеждани за факторите на околната среда шум, вода и въздух. Друг начин за намаляване на въздействието върху населението и общественото здраве е проектът да се разположи в район на повече от 0,500 км от жилищните райони. По този начин, за изследвания район, най-близкият жилищен район е на повече от 0,500 км от обекта на проекта, което е достатъчно разстояние, за да не усеща населението въздействието на шума и вибрациите, произведени по време на строителната фаза.

За предотвратяване и подобряване на замърсяването на населените места в района, граничещ с проекта, на пътищата за достъп до/от анализирания периметър, по време на транспортирането на материали, през цялото изпълнение на проектираните строителни работи, е необходимо покриване на самосвалите с брезенти по време на транспортирането на материали, които генерират прах и/или тяхното намокряне; пръскане на материали в зоната за отлагане и рулната пътека (паркинги за достъп в работните периметри и на откритите площи); ограничаване на скоростта на самосвалите до 25 – 30 км/h. Всички машини и оборудване, използвани в строителните работи, трябва да отговарят на изискванията на Директива 2000/14/ЕО относно сближаването на законодателствата на държавите членки относно шума, излъчван от оборудване, използвано на открито.

Необходимо е също така да се осигури управление на трафика по време на строителния период, с акцент върху градските райони.

По време на изпълнение на строителните работи, нощната почивка е между 22:00 ч. и 7:00 ч. сутринта трябва да се спазва.

За да се предотврати разпространението на прах и, подразбиращо се, на суспендирани вещества както по пътищата за достъп от строителните площадки, така и от работните фронтове, е необходимо да се извършва ежедневно почистване на тези пътища за достъп, както и тяхната поддръжка.

Работните зони (работни фронтове, складове за материали и др.) трябва да бъдат правилно обозначени, осветени през нощта, за да се избегнат инциденти, а достъпът също трябва да бъде ограничен.

Организациите на строителните площадки също трябва да бъдат разграничени, правилно осветени, правилно сигнализирани, а достъпът на неупълномощени лица трябва да бъде ограничен, за да се избегнат инциденти.

В работните фронтове ще бъдат предвидени мобилни санитарни инсталации с химическа неутрализация или отводняващи се басейни с периодично изпразване от оторизиран оператор.
Където ситуацията го изисква и има оплаквания, по време на изпълнение на работите, от населението в крайречните зони относно повишеното ниво на шум, ще се използват мобилни звукопоглъщащи панели.

Форма на положително въздействие както по време на изпълнение на строителните работи, така и по време на експлоатационния период върху населението е увеличаването на броя на работните места, което ще доведе и до икономически растеж, и за да се запази тази форма на положително въздействие, е необходимо да се насърчава наемането на персонал от крайречните райони.

Относно NH Кукуйец, като се има предвид споменатото в предходните глави на оценката на въздействието, чрез създаването на хидротехническия възел, сметището за драгирани материали, обезлесяването на горската площ и генерирането на значително въздействие в тази зона на проектната площадка, за да се намали генерираното въздействие до клас по-нисък от очаквания, е необходимо да се разгледа техническа алтернатива за предлагане на друго място по отношение на разположението на сметището и съответно разположението на

техническия възел, алтернатива, която не предвижда обезлесяване на горската площ и езерото Тътару, запазвайки пейзаж, близък до този, който съществува в момента.

8.7 Мерки за предотвратяване/избягване на въздействието на изменението на климата

Екстремните метеорологични явления все по-често се свързват с изменението на климата.

Следователно е необходимо да се определи въздействието на изменението на климата върху природните и антропогенните системи, уязвимостта на тези системи, както и адаптацията към последиците от изменението на климата.

Уязвимостта включва анализ на отрицателното въздействие на изменението на климата, включително променливостта на климата и екстремните метеорологични явления, върху природните и антропогенните системи и зависи от вида, амплитудата и степента на променливост на климата, на която са изложени, както и от способността им да се адаптират.

Екстремните метеорологични явления все по-често се свързват с изменението на климата.

Следователно е необходимо да се определи въздействието на изменението на климата върху природните и антропогенните системи, уязвимостта на тези системи, както и адаптацията към последиците от изменението на климата.

Уязвимостта включва анализ на отрицателното въздействие на изменението на климата, включително променливостта на климата и екстремните метеорологични явления, върху природните и антропогенните системи и зависи от вида, амплитудата и степента на променливост на климата, на която са изложени, както и от способността им да се адаптират.

Предизвикателството пред адаптацията е да се повиши устойчивостта на икономическите и екологичните системи и да се намали тяхната уязвимост към последиците от изменението на климата. Същевременно, мерките, предприети в областта на адаптацията към последиците от изменението на климата, ще осигурят максимална полза от положителните ефекти, породени от процеса на глобално затопляне.

По този начин, за да се представи въздействието, което изменението на климата може да окаже върху проекта, който е предмет на този меморандум, ще бъдат анализирани потенциалните екстремни събития, причинени от времето или изменението на климата върху проекта.

Последиците от бъдещите климатични промени представляват значително предизвикателство за управителите на инфраструктура, транспортните оператори и други заинтересовани страни, които могат да се сблъскат с редица фактори, като например: наводнения, покачване/спадане на нивата на водата с въздействие и/или високи скорости на вятъра с въздействие върху условията на корабоплаване, наводнения или ерозия на почвата с въздействие върху сухопътния транспорт или всички операции, извършвани на брега, топлинни вълни с въздействието, което те могат да окажат върху здравето на населението, суша (включително ниска наличност и качество на водата и нарастващо търсене на вода), екстремни количества валежи, наводнения, бури, силни ветрове, явления на замръзване и размразяване и др.

За да се намали рискът от въздействието на проекта върху изменението на климата, е необходимо:

- да се спазват техническите разпоредби на техническия проект, който е в основата на този доклад, но също и тези на следващите етапи, които ще бъдат по-подробно описани от техническа и структурна гледна точка
- материалите, използвани при изпълнението на строителните работи, трябва да са материали, пригодени за видовете строителство, които трябва да издържат на температурни колебания
- вземете предвид подробностите и информацията от геотехническото проучване, за да избегнете свлачища

- да се прилагат оперативни планове в случай на наводнения и суши, така че да може да се предприемат подходящи мерки през такива периоди и корабите по канала или акостирали на брега да не бъдат засегнати. Също така, чрез прилагането на тези планове, нито персоналът, който ще извършва дейността си в пристанищната зона, нито населението в крайречните райони ще пострадат.
- създаване на подходяща сигнализация, така че по време на периоди на обилни дъждове, мъгла и сняг да могат да се избегнат аварии/срутвания на кораби, но също така и в сухата зона, свързана с планираните хидротехнически съоръжения (пътища, железопътни линии), да бъде подходящо сигнализирано, за да се избегнат аварии, водещи до материални щети и/или загуба на човешки живот
- трябва да има инструкции за работа за персонала, работещ с тях, за да се избегнат инциденти и/или аварии, които биха могли да доведат до материални щети и/или загуба на човешки живот.
- всяка промяна, настъпила в експлоатацията, която ще изисква промени в техническия проект, трябва да бъде доведена до знанието на властите
- да се обмисли периодичното почистване на растителност в граничните с проекта райони, за да се избегнат Будещ пожари.

Проектът, както е описано в предходните глави, ще се съобрази с височинното ниво в зоните, където ще е необходимо ново строителство, така че няма да възпрепятства циркулацията на въздуха, риск, който би могъл да окаже въздействие или върху други климатични фактори (повишаване на температурите, липса на валежи), или върху населението, което ще извършва дейностите си в района на обекта, или върху населението в крайречните зони.

Проектът няма да генерира промени в климатичните фактори, така че този риск е минимален и не изисква мерки.

9. Описание на всички предложени мерки за мониторинг

Надзорът върху качеството на факторите на околната среда и мониторингът на дейностите, насочени към опазване на околната среда, ще се извършват въз основа на препоръките на Агенцията за опазване на околната среда.

В случай на аварийно замърсяване, веднага след възникването му, ще бъдат информирани органът по опазване на околната среда, населението в района и други органи с отговорности в областта.

По време на фазата на изпълнение ще се води отчетност за генерираните отпадъци, които ще бъдат селективно събирани в съответствие с Решение на правителството 856/2002 и ще бъдат предавани на оторизирани звена за оползотворяване и/или обезвреждане на отпадъци.

Мониторингът на околната среда ще се извършва от Бенефициента на работата съвместно с определения Изпълнител, чрез служители/специалисти по опазване на околната среда, ако е уместно. Резултатите от самомониторинга ще бъдат записвани и докладвани периодично по искане на екологичните органи.

Таблица 79 представя предложената програма за мониторинг на факторите на околната среда за периода на изпълнение на проектните работи.

Таблица № 78 - Програмата за мониторинг, която се предлага да бъде изпълнена за периода на изпълнение на строителните работи

Област	Показатели	Периодичност	Отговорности
Вода	- Качество на водата в зоната на работните фронтове нагоре и надолу по течението от работния фронт (физико-химични параметри: pH, фиксирани остатъци, въглеводороди, разтворен кислород, нитрити, нитрати, амоний, общ форсор, тежки метали)	Месечно	Строител чрез назначения мениджър по околна среда и с акредитирана лаборатория

	- Записи за изпразване от строителни организации, работни фронтове - Мониторинг на хидродинамични параметри - Мониторинг на морфологични параметри - Мониторинг на макробентоса във водните басейни - Мониторинг на качеството на седиментите - Записи за случайно замърсяване		
Въздух	- Емисии (NOx, NO, SO2, CO, твърди частици) - Емисии (суспендирани частици, NOx, SO2, ЛОС)	Месечно (в района на работните фронтове, заемните ями, организациите на строителните площадки)	Строител чрез назначения мениджър по околна среда и с акредитирана лаборатория
Земя	- Тежки метали (кадмий, мед, хром, манган, никел, олово, цинк) - Въглеводороди - pH	Месечно (в района на работните фронтове, заемните ями, организациите на строителните площадки)	Строител чрез назначения мениджър по околна среда и с акредитирана лаборатория
Шум	- ниво на шум dB(A)	Месечно (в района на работните фронтове, заемните ями, организациите на строителните площадки)	Строител чрез назначения мениджър по околна среда и с акредитирана лаборатория
Биоразнообразие	Инвазивни видове, презалесяване, мониторинг на фаунистични видове в 8-те посочени зони	Тримесечно	Строител чрез аутсорсинг на услугата за мониторинг на биоразнообразието по компоненти
Население	- брой регистрирани жалби от населението в крайречните райони	Постоянен	Строител чрез назначения за този проект служител по околна среда и социални въпроси
Управление на отпадъците	- количества генерирани отпадъци/видове отпадъци - количества отпадъци / видове отпадъци, предадени на оторизирани оператори - количеството почва, получена в резултат на изкопни работи и отстранена от обекта	Месечно (в района на работните фронтове, организации на строителните обекти)	Строител чрез назначения служител по околна среда

По време на експлоатационния период ще се следи качеството на отпадъчните води, изпускани от пристанищните зони, където има системи за събиране на отпадъчни води и системи за предварително третиране преди изпускането им, както и управлението на генерираните отпадъци (количества генерирани отпадъци / видове отпадъци, количества отпадъци, предадени за оползотворяване / обезвреждане / видове отпадъци).

Мониторингът на околната среда, както по време на строителната, така и по време на експлоатацията на проекта, ще има за цел прилагането на допълнителни мерки, които ще доведат до минимално въздействие върху околната среда, за да се спази принципът на устойчиво развитие.

Анализите на проби от вода, почва и въздух ще се извършват в акредитирани лаборатории, като се използват стандартизирани методи.

Резултатите от самомониторинга ще бъдат записвани и докладвани периодично на екологичните органи.

10. Описание на очакваните значителни отрицателни ефекти от проекта върху околната среда, определени от уязвимостта на проекта към рисковете от големи аварии и/или бедствия, свързани с въпросния проект

Производството през последните години на значителни материални и човешки щети, дължащи се на последиците от разрушителни природни явления като наводнения, свлачища или земетресения, регистрирани в производствени райони с все по-обширни земни площи, разпределени по почти цялата територия на Румъния, съчетано с ограниченото насърчаване на предложените строителни работи и коригиращи мерки в критични райони и опазването или бавното изпълнение на някои строителни работи, определи необходимостта от разработване на законодателство за регулиране на заемането на тези райони, както и стратегии за прилагане на мерки за защита на съществуващите социално-икономически цели или на тези, които се предлагат за изграждане в тези райони.

Съгласно действащото законодателство за опазване на околната среда е необходимо инвестиционните проекти, анализирани чрез предложените местоположения, да отговарят на изискванията на градоустройствените и националните териториално-устройствени планове по отношение на земеползването, защитата на населените места и други цели от обществен интерес, чрез анализ на рисковите зони и имплицитно на въздействието върху околната среда, което предложените местоположения оказват.

В този контекст, изследванията в тези области са незаменими, изискващи определяне на категориите риск, произтичащи от местоположението на социално-икономически цели от голям интерес за икономиката на страната (като канала Дунав-Букурещ), прилагането на подходящи мерки и/или предлагането на дейности за стабилизиране на последиците от явленията, които ще доведат до ограничаване на щетите и тяхното въздействие върху околната среда за съществуващи икономически цели или за защита и насърчаване на Будещ инвестиции, необходими за икономическо развитие в тези области.

10.1 Природни бедствия (земетресения, свлачища, наводнения)

Природните рискови зони са географски ограничени територии, в които съществува потенциал за възникване на природни явления, които могат да причинят физически щети и загуба на човешки живот, което може да повлияе на населението, човешките дейности, природната и застроената среда. За да се предложат конкретни мерки относно предотвратяването и смекчаването на рисковете в изследваните области, трябва да се анализират причините, чиято честота може да генерира анализираните явления. По-долу ще дефинираме само причините, които представляват интерес за анализираната област.

- *Естествени причини*:
  - преливане на водни течения, причинено от обилни валежи, внезапно топене на снега
  - повишаване на нивото на подпочвените води
  - срутвания на геоложки масиви

- *Антропогенни причини:*

- разкъсването или повредата на язовири и други съоръжения, разположени нагоре по течението от местоположението на социално-икономически обекти, проектирани с по-висок клас важност,
- проектиране на конструкции, които пресичат коритата на водните течения (които намаляват сечението на потока) и които не отчитат съществуващите съоръжения или тези, включени в схемите за развитие на хидрографските басейни,
- проектиране на конструкции, които пресичат коритата на водните течения, оразмерени при неподходящи или остарели максимални дебити,
- обезлесяване на големи площи чрез нерационална експлоатация на дървесна маса и др.

Основните понятия, които определят дефиницията на рисковите зони, са:

- *Опасности* - дефиниран от броя на случаите на очаквана честота (във вероятностен смисъл) по време на периода на експозиция или наблюдение на явления, потенциално генериращи сериозно отрицателно въздействие. Опасностите могат да бъдат природни, технологични или други. В допълнение към природните опасности е необходимо да се вземат предвид и вторичните опасности, които се генерират във вериги от икономически и социални събития, усилващи последиците от природните явления.

- *Уязвимостта* на различните изложени елементи като тяхната податливост (във вероятностен смисъл) да бъдат засегнати от настъпването на тежко природно явление (загуба на човешки живот, строителство, прекъсване или въздействие на икономически дейности). Очакваните последици (в вероятностен смисъл) са обусловени от тежестта на разпространение на разглежданите природни явления.

- *Излагането* на някои елементи на риск се определя от частта от общото време, на което са изложени при определени условия, които ги правят податливи на въздействие от природни явления. Има: елементи с постоянно (перманентно) въздействие, като например сгради, елементи с променливо въздействие, като например населението и др.

  - *Природните рискове* се определят от природните бедствия, уязвимостта на откритите елементи и тяхното излагане. Законът откроява на национално ниво основните зони с природен риск, определени към определена дата (1999 г.), в които има потенциал за природни бедствия чрез наводнения, свлачища и земетресения.
  - *Природните* бедствия се считат за най-важни в нашата страна, тези, които се определят от следните потенциални явления:
    - наводнения и приливи
    - свлачища
    - земетресения.

По отношение на природните опасности могат да се направят следните оценки:

10.1.1. Риск от наводнения

За да се приемат ефикасни решения за развитието на долното течение на река Арджеш, бяха разработени обширни проучвания за установяване на максималните и минималните нива в естествения режим и в режима, модифициран от отклоняването на река Арджеш, въз основа на които бяха оразмерени каналните съоръжения. Изчислените скорости за режима, модифициран чрез изграждане на язовирни стени и преграждане на язовири, при високи потоци по река Арджеш, са от порядъка на 2 - 2,5 м/сек., в зависимост от ширината на канала, което налага предприемането на мерки за укрепване и защита на бреговете.

Съгласно STAS 4068/2-87, хидравличното оразмеряване на мостове, пресичащи реките Дъмбовица, Сабар и Чорогарла, потоците Кълнъу и Бълдана, е извършено с 2% застраховка. За река Дъмбовица е предвиден навигационен габарит с височина 11,00 м.

Изпълнението на стъпаловидно-контурните язовири има ролята да отвежда максималните потоци, специфични за II клас на важност, както и да осигурява защита от наводнения за социално-икономически цели в районите, предразположени към наводнения, оценени според

предишни проучвания на: приблизително 30 000 хектара земеделска земя, 11 населени места с приблизително 6300 домакинства, приблизително 30 икономически цели и защита на Будещ цели, включени в плановете за развитие на районите.

Освен това, необходимите потоци за други употреби ще бъдат осигурени, благодарение на полезните обеми, създадени във водоемите при НН3 (нормално ниво на задържане), чрез преграждащи работи по проектираните стъпала. Тези потоци ще бъдат използвани за: напояване на земеделски земи до 100 000 хектара земеделски земи, снабдяване с питейна вода на съседните населени места и развитие на допълнителни икономически цели. Тези данни се основават на предишни проучвания върху балансовите изчисления, които показват, че след задоволяване на потоците, необходими за корабоплаване и производство на енергия, водата остава налична за задоволяване на други употреби в зоните на проектираните съоръжения.

Планирани са допълнителни разработки на притоците за подобряване на режима на течението и свързването им с канала. Тези работи осигуряват и допълнителна защита за съседните зони с наводнения:

- на река Няжлов се планира изграждането на временния язовир „Комана” за смекчаване на наводненията и регулиране на река Няжлов надолу по течението, до сливането ѝ с проектирания канал на реката Арджеш

- на река Сабар, както и на други притоци, са планирани дейности по регулация и преграждане на канали, за да се свържат с водния път и да се поеме ефектът от разширяването на стъпалата в зоната на сливане.

10.1.2. Риск от подводняване

Работите за защита на населените места и земите от подводняване са разнообразни и се състоят от фронтален дренаж по дигите, контраканал, дренажна мрежа/укрепване във външната основа на дигите, система за евакуация на вода от депресивните зони, както и дренажна система за защита на населените места от инфилтрация.

Предният дренаж е проектиран да улавя ексфилтрацията. Това беше осигурено в секторите с язовири, където нормалното ниво на задържане е над околния терен, а местните литоложки и хидрогеоложки условия позволяват такава ексфилтрация.

Фронталният дренаж улавя ексфилтрацията от преградената с язовир река и е проектиран като затворен колектор, дренажни ями и филтърни колони, с обща дължина от 74 600 м.

Контраканалът осигурява евакуацията на вода от дренажния матрак/релси в основата на язовирите, както и от валежни води, събрани в депресивни зони или по некадастрални долини и склонове.

10.1.3. Сеизмичен риск

От сеизмична гледна точка, съгласно STAS 11100/1-93 „Сеизмично макрозониране на Румъния”, хидротехническият възел NH1 Олтеница, хидротехническият възел NH2 Будещ и хидротехническият възел NH3 Гостинар попадат в макрозона от степен 71, а хидротехническият възел NH4 Варлаан – в макрозона от степен 81.

Съгласно индикативния „Код за сеизмично проектиране на сгради” P100/2006, хидротехническият възел NH1 Олтеница, хидротехническият възел NH2 Будещ и хидротехническият възел NH3 Гостинар попадат в сеизмичната зона, съответстваща на ускорение на земната повърхност (ag), равно на 0,20 g, а хидротехническият възел NH4 Варлаам попада в сеизмичната зона, съответстваща на ускорение на земната повърхност (ag), равно на 0,24 g (за земетресения със среден интервал на повторяемост (IMR) от 50 и 100 години). За хидротехническия възел NH1 Олтеница съответният период на ъгъла (Tc) е 1,0 секунди, а за хидротехническия възел NH2 Будещ, хидротехническия възел NH3 Гостинар и хидротехническия възел NH4 Варлаам периодът на ъгъла (Tc) е 1,6 секунди.

10.1.4. Радиоактивност

В окръзите Илфов и Гюргево през 2008 г. не са регистрирани нарушения на предупредителните/алармени граници и не са регистрирани явления на радиоактивно замърсяване на околната среда (предупредителната граница е 0,250 μG/h). Условията на околната среда са в границите на вариация на естествения фон.

В окръг Кълараш, през 2007 г., след измервания на глобалната бета-радиоактивност, проведени в станцията Ра.Кълараш, не са открити значително повишаване на нивата на радиоактивност за всички фактори на околната среда.

Получените стойности бяха под предупредителната граница, специфична за всеки фактор на околната среда.

10.2 Оценка на риска от големи аварии или щети по време на строителния период

Рисковете от злополуки и щети по време на строителния период могат да бъдат групирани, както следва:

- *Рискове, дължащи се на климатични условия*: дъжд, бури, мъгла, мълнии и др., които могат да попречат на правилното функциониране на машините и транспортните средства или на правилното спазване на строителните технологии;

- *Рискове, произтичащи от непълни или неподходящи проекти, спецификации, строителни детайли*, които могат да доведат до деградация на различни елементи на конструкцията или дори до срутване;

- *Технически рискове*, дължащи се на оборудване и транспортни средства, чрез хронични повреди, напълно случайни причини (експлозии, откъсвания и др.), липса на поддръжка или превантивни ремонти;

- *Човешки рискове*, които обикновено се дължат на недостатъчна квалификация, консумация на алкохолни напитки, неспазване на технологиите и правилата за работа, физически нарушения по време на работа (болест, световъртеж) и др.

- *Рискове, дължащи се на погрешни решения*, взети от фактори, свързани с управлението на строителната площадка

- *Комбинирани рискове*, дължащи се на различни причини или отклонения, поотделно незначителни, но които синергично могат да причинят инциденти и големи щети. Те обикновено са доста многобройни и понякога напълно непредсказуеми.

10.2.1. Потенциални инциденти по време на изпълнение

Най-често срещаните злополуки, които се случват на строителна площадка, обикновено са причинени от неспазване на правилата за безопасност на труда:

- работа с машини и транспортни средства;
- вътрешен пътен трафик и по пътищата за достъп;
- пожари от различни причини;
- токови удари, изгаряния, слепота от заваръчни машини
- вдишване на прах или газове
- експлозии на кислородни бутилки или други контейнери, от съхранението на запалими вещества

- свлачища или срутвания на траншеи
- падания от височина или при изкопи
- смачкване от падащи елементи
- удавяне при извършване на работа по бреговете на водни течения.

Тези видове аварии, с изключение на срутвания на склонове или задействане на евентуални свлачища, нямат въздействие върху околната среда, тъй като са ограничени във времето и пространството, но могат да причинят загуба на живот или инвалидност. Те могат да имат и отрицателни икономически последици чрез материални загуби и забавяне на работата.

Друга категория произшествия през този период може да възникнат във връзка с местното население, което не е свикнало с концентрацията на трафик, предизвикана от пътищата за достъп или в района, или през населените места. Те могат да бъдат засегнати и от недовършени или текущи работи, необозначени или без предупреждение елементи - големи изкопи, скелета, паднали електрически проводници и др. Жертвите обикновено са по-любопитни и по-малко знаещи деца, привлечени от новостта на строителната площадка, а най-опасният период е в дните, когато няма работа и контролът на достъпа до работните зони е по-малък.
Като се има предвид, че строителната площадка не се намира в жилищни райони, инцидентите с участието на населението са минимални.

10.3 Оценка на риска от предизвикване на аварии или повреди с голямо въздействие по време на експлоатационния период. Потенциални инциденти по време на работа

Кратък преглед на техния преглед е следният:

- произшествия, дължащи се на неблагоприятни метеорологични условия: мъгла, лед, сняг, аквапланинг, бури със силни ветрове, градушка.
- инциденти поради неизправности в навигационната система, доста често срещани в нашата страна.
- произшествия, дължащи се на дефекти при изпълнението на сигнализационните работи
- сериозни произшествия в резултат на технически дефекти в транспортните средства: експлозии на гуми, повреда на спирачки, счупване на различни механични компоненти (в случай на движение по мостове).
- инциденти с експлозии или пожари, причинени от кораби, превозващи запалими продукти или токсични или опасни вещества.
- произшествия, дължащи се изцяло на шофьори: консумация на алкохол и напоследък дори употреба на наркотици, умора, разгорещени дискусии с пътници или дори причинени от инфаркти, инсулти.
- инциденти, причинени от свлачища, падащи дървета, срутване на подпорни стени и брегови укрепителни съоръжения, наводнения или в случай на силни земетресения
- случайни изхвърляния на отпадъци, специфични за водните пътища.

10.4 Мерки за предотвратяване на злополуки

10.4.1. Превантивни мерки във фазата на изпълнение

Тези мерки трябва да бъдат взети от главния изпълнител и подизпълнителите в съответствие с румънското законодателство относно здравословните и безопасни условия на труд, PSI, гражданската защита и сигурност, режима за отпадъци и други. Ще бъдат спазвани и разпоредбите на Изпълнителните проекти, Спецификациите, Законите и разпоредбите относно качеството на строителството. В обобщение, мерките ще се отнасят до:

- строг контрол на работещия персонал по отношение на дисциплината на строителната площадка: периодично обучение, носене на предпазни средства, проверки за консумация на алкохол или дори наркотици, присъствие само на работното място, където е засегнато.

- проверка преди започване на работа на машините, транспортните средства, крановете, оборудването, механизмите и инструментите, за да се увери в тяхната цялост и правилно функциониране.
- проверка, на редовни интервали, на електрически инсталации, инсталации за сгъстен въздух, кислородни бутилки или други контейнери с експлозивни, запалими, токсични и опасни материали.
- проверка при започване на работа, особено при седмично възобновяване, на подпори и снаждания в изкопи, скелета или други подпори на мостове, по-специално
- проверка на знаци, забраняващи достъпа до определени зони, знаци със знаци за опасност
- създаване на огради, знаци и други предупреждения за разграничаване на работните зони и контрол на достъпа на хора до строителната площадка

10.4.2. Мерки за предотвратяване на злополуки по време на работа

- извършване на работите в стриктно съответствие с разпоредбите на документацията и спецификациите, осигурявайки техническите и геометричните елементи на канала
- изграждане на предпазни парапети нагоре и надолу по течението на краищата на моста, свързани с тях, за да се предотврати челен удар в тях при поднасяне или отклонение на превозните средства.
- създаването на всички необходими военноморски сигнали, особено тези относно скоростта и приоритетните режими, разположени по такъв начин, че да позволят на моряците да ги възприемат и да действат.

Всички горепосочени работи и действия са необходими и полезни, доколкото са постоянно наблюдавани и правилно поддържани.

Тези превантивни мерки предотвратяват или поне значително намаляват опасността от пътнотранспортни произшествия, които, макар и обикновено да не засягат околната среда, причиняват значителни щети и загуба на човешки живот с последици и в областта на защитата на човешкия живот и дейност.

Ако се предприемат мерки за подобряване или разширяване на пристанищните съоръжения с цел увеличаване на трафика или капацитета на корабите, е необходимо да се осигурят условия за безопасност за преминаване на корабите в същата степен и едновременно с това да се сведе до минимум рискът от сблъсъци, пожари, експлозии или загуба на човешки живот.

Следва да се установи, че корабите, плаващи в пристанищната зона, са оборудвани със специално оборудване, като радари, системи за позициониране и избягване на сблъсъци (LORAN-C/DECC/GPS или ARPA).

Препоръчва се използването на радари или светлинни сигнали на брега. Необходимо е повишаване на нивото на квалификация на пилотите, както и устойчив темп на тяхното професионално обучение.

11. Нетехническо резюме на предоставената информация

11.1 Описание на предложените строителни работи

Мястото на работа е на река Арджеш надолу по течението на езерото Михайлещ - Корнету и на река Дъмбовица надолу по течението на моста на околовръстния път на Букурещ, на територията на окръзите Илфов, Гюргево и Илфов.;

Водният път - е с дължина 73 км на Арджеш и поема денивелация от 53 м през 4 NH-хидротехнически възела, а на Дъмбовица е с дължина 31 км с денивелация от 14,60 м, поета от 2 NH. Напречното сечение е трапецовидно с ширина в основата 80,0 м на Арджеш и 40,0 м на Дъмбовица и минимална дълбочина 4,50 м. Пътните насипи са направени от изкопан материал за регулиране и задълбочаване на реката и са осигурени със отбранителни, защитни и хидроизолационни работи откъм водата.

В момента теренът, свързан с целта, се намира предимно в публична собственост на държавата и частично в частна собственост на жителите на крайбрежието.

В момента теренът, свързан с целта, се намира предимно в публична собственост на държавата и частично в частна собственост на жителите на крайбрежието.

Основните цели, които се очаква да бъдат постигнати чрез осъществяване на инвестицията, са следните:

- ✓ **корабоплаване -** чрез свързването на Букурещ с Дунав се осигурява директен достъп до пристанището Констанца, до основните градове по поречието на Дунав, както и до европейската мрежа от водни пътища;
- ✓ **защита от наводнения -** 11 населени места, 9 800 домакинства, приблизително 50 000 хектара земя, 378 км пътища, 5 км железопътна линия и 126 социално-икономически обекта;
- ✓ **водоснабдяване и напояване -** за съседните населени места, напояване на приблизително 50 хил. хектара, отводняване на приблизително 30 хил. хектара, производство на електроенергия -126 GWh/годишно, както и съоръжения за отглеждане на риба върху 1250 хектара;
- ✓ **социални ползи -** чрез осигуряване на условия в района за: развитие на свързани цели и дейности, създаване на логистични зони и индустриални паркове, повишаване на икономическия потенциал на крайречните населени места, включително създаване на работни места и поглъщане на безработица.

Това проучване за осъществимосте актуализация на проучването, одобрено от Технико-икономическия съвет на Министерството на транспорта и инфраструктурата с ОДОБРЕНИЕ № 71/80 от 19.07.2012 г. и от Междуведомствения съвет за одобряване на обществени работи от национален интерес с ОДОБРЕНИЕ № 42 от 17.08.2012 г.

Създаването на водна връзка от Букурещ до Дунав е от интерес още от края на 19 век. XIX век. През 1929 г. румънският парламент приема „Закон за изграждането на канала Арджеш-Букурещ-Дунав”. Икономическата рецесия от 1930-1933 г. и ситуацията, предшестваща войната, не позволиха да започне строителството му.

След 1960 г. са проведени нови проучвания относно водната връзка от Букурещ до Дунав.

Тъй като наводненията от 1970 до 1980 г. причиниха големи щети, през май 1982 г. Министерството на транспорта, туризма и строителството беше натоварена със задачата да изготви проучвания и документация за развитието на река Арджеш. През юли 1984 г. е установена връзката на Букурещ с Дунав по реките Арджеш и Дъмбовица.

През 1986 г. започва работата по „Развитие на река Арджеш за корабоплаване, напояване и други цели”, а през 1988 г. - по река Дъмбовица.

През януари 1990 г., когато работите по Арджеш и Дъмбовица бяха в много напреднал етап, изпълнението им беше спряно и преустановено поради липса на финансови средства.

През септември 2009 г. беше сключен договор за проучване за осъществимостза „Развитие на реките Арджеш и Дъмбовица за корабоплаване и други цели”. Вандализмът върху бетонни конструкции и деградацията на земята наложиха развитието на Проучване за осъществимост извършвайки своята техническа експертиза.

Проучването за осъществимост е одобрено от експерт-счетоводителя на Министерството на транспорта и инфраструктурата с ОДОБРЕНИЕ № 71/80 от 19.07.2012 г. и от Междуведомствения съвет за одобряване на обществени работи от национален интерес с ОДОБРЕНИЕ № 42 от 17.08.2012 г.

Когато изпълнението на строителните работи по комплексните разработки на реките Арджеш и Дъмбовица беше прекратено през януари 1990 г. и бяха преустановени, бяха извършени следните основни дейности:

- ✓ **При организирането на корабоплаването по река Арджеш са извършени следните обеми работа::**

- 73% от общия обем от 96,9 милиона м^3 изкопни работи;
- 69% от общия обем на язовирите, който възлиза на 47,8 милиона м^3;
- 39% от количеството бетон от 2 125 хил. м^3;
- 46% от площта от 1285 хил. м^2 бетонни уплътнителни екрани;
- 36% от площта на защитните съоръжения и склоновите защити с обща площ 4,6 милиона м^2;
- 24% от общото количество хидромеханично оборудване от приблизително 11,4 хиляди тона.

Също така, над 80% от следните неща бяха изпълнени:

- инфраструктурата на пероните на пристанищата Олтеница и Букурещ;
- пътните мостове и железопътният мост от Градищеа над плавателната река Арджеш;
- пресичания на електропроводи и тръбопроводи над управляваната река;

Най-трудните за изпълнение работи също бяха в напреднал етап на изпълнение, като например:

- основи на хидротехнически възли (шлюзове, преливници и водноелектрически централи);
- външните пристанища, свързани с хидротехническите възли.

✓ **При организирането на корабоплаването по река Дъмбовица са извършени следните работи:**

- развитие на речното корито в бряг 3, между пристанище Глина и НХТянгану;
- работи по отбраната и защитата на склоновете на банка 3 със стоманобетонни плочи;
- в пристанището на Глина, кейовете за акостиране и прибл. 30% от пристанищните платформи;
- в NH Тянгану, обикновеният шлюз се ограничава до бетониране на шлюзовия затвор до нивото и изграждане на горния капак;
- частично пътищата за аварийни интервенции по брега на Глина - Тянгану.

Чрез този проект, на този етап, бяха предложени следните дейности, с цел продължаване на съществуващите:

✓ **Река Арджеш**
- изграждане на плавателния канал
- изграждане на хидротехнически възли - 4 хидротехнически възела: NH1 Олтеница, NH2 Будещ, NH3 Колибаш (Гостинар), NH4 Копъчен (Варлаам)
- оформяне на надлъжния и напречния профил на реката

✓ **Река Дъмбовица**
- изграждане на плавателния канал
- изграждане на хидротехнически възли - 2 хидротехнически възела: NH 1-Кукуиети, NH2-Тянгану
- оформяне на надлъжния и напречния профил на реката

✓ пристанища на съоръжения:

- две пристанища, свързани със столицата – едно в югозападната част на общината – на Арджеш, наречено Букурещ – 1 Декембрие, и друго в югоизточната част, на Дъмбовица, наречено Букурещ – Глина;
- пристанището Олтеница, разположено при вливането на река Арджеш в река Дунав.

Също така, за правилното функциониране на дейността по канала, транзита на стоки и икономическите дейности, ще се вземе предвид организирането на достъпите до обектите на река Арджеш, както следва:

➢ ***Пътища за аварийни интервенции,*** експлоатация и поддръжка по поречието на река Арджеш ще бъдат организирани и на двата бряга. Те ще имат пътно платно с дължина 6,00 м и платформа с дължина 8,00 м.

По пътищата по върховете на язовирите могат да се планират благоустройствени дейности за развитие и създаване на инфраструктура за велосипедни маршрути.

➢ ***Достъпът по шосе до пристанище Олтеница*** е по улица „Георге Кошбук”, разположена отдясно на железопътната линия, осигуряваща достъп до сегашното пристанище Олтеница. След пресичане на стария градски язовир за защита от наводнения (км 1+300), пътят за достъп до новото пристанище, планирано при сливането на Арджеш и Дунав, се разклонява, осигурявайки пътни връзки както с кейовете и платформите на реката, така и с тези, построени при сливането на Арджеш и Дунав.

Пътният достъп, в тази документация, е осигурен с пътно платно с ширина 7,0 м и платформа с ширина 9,0 м. Пътната конструкция е асфалтова.

➢ ***Железопътната връзка с пристанище Олтеница –*** дунавските кейове – е отделена от железопътната линия, обслужваща сегашното пристанище Олтеница, и се насочва към кейовете, построени на реката, при устието на Арджеш.

Железопътната линия до новото пристанище Олтеница, построена през 1987-1988 г., е изведена от експлоатация в следващия период, а част от земята, върху която е била изградена железопътната насип, е отдадена на концесия на икономически агенти.

Железопътните работи за връзката с новото пристанище Олтеница ще се състоят от:
- рехабилитация на съществуващата индустриална железопътна линия на обекта, свързана от края на Y-образния мост към кооперацията. станция. Олтеница, дълга 1,5 км;
- вж. връзка от съществуващия индустриална железопътна линия към пристанищната платформа, дълга 1,7 км;
- два реда вж. в пристанищната платформа, с минимална полезна дължина от 700 м.

➢ ***Пътен достъп до хидротехническия възел NH 1 „Олтеница”*** е осигурен по улицата „Д-р Лучиан Попеску“. След пресичане на защитната насип срещу наводнения (км 0+950), пътят за достъп до хидротехническия възел се намира по трасето, построено през 1986 – 1987 г. Пътят за достъп до NH1, започващ от предната част на защитната насип срещу наводнения на града и до NH1, има пътно платно с ширина 7,0 м и платформа с ширина 9,0 м. Пътната конструкция на този участък е изградена от трошен камък.

➢ ***Пътен достъп до хидротехническия възел NH 2 Будещ*** се осъществява от преместения окръжен път DJ 301.

Действителният достъп е с пътна конструкция от трошен камък с ширина на пътното платно 7,0 м и платформа с ширина 9,0 м.

➢ Планирано е ***пътният достъп до хидротехническия възел NH 3 Гостинар*** да се осъществи от окръжен път DJ 412. Пътната конструкция е от трошен камък, а пътното платно е с ширина 7,0 м.

➢ ***Пътен достъп до хидротехническия възел NH 4 Копъчен (Варлам)*** е осигурен от окръжния път DJ 412, както и от общинския път DC 100 с достъп до DJ 410 A, както и от националния път DN 5 Букурещ - Гюргево. Достъпът използва съществуващи пътища до зоната на кръстовището, откъдето се изкачва до платформата на хидротехническия кръстовище.

➢ ***Пътен достъп до пристанище „1 Дечембрие”*** по шосе е чрез път, построен между 1986 и 1990 г. Този път се отклонява от националния път DN 5 Букурещ - Гюргево на входа на град „1 Дечембрие”. Ширината на пътното платно е 7,0 м, а ширината на перона е 9,0 м. Пътната конструкция е асфалтирана по по-голямата част от дължината си. Асфалтовата конструкция предстои да бъде изградена и на последния участък, включително и на платформата, свързана с експлоатационните конструкции в района.

➢ ***Железопътна връзка с пристанището на 1 Дечембрие***

➢

Тази железопътна връзка с дължина 8,2 км е построена между 1986 и 1990 г., започвайки от жп гара Жилава.

За тази железопътна връзка е изграден проход над националния път DN5, както и метален мост (решетъчни греди с по-нисък коловоз) над река Сабар, с отвор 42,0 м.

В непосредствена близост до пристанищната платформа е изграден и трилентов железопътен възел с минимална полезна дължина 750 м. С тази атестация е осигурен достъпът до железопътните линии на платформата на пристанището.

Достъп до обектите на река Дъмбовица

- ***Пътищата за аварийни интервенции, експлоатация и поддръжка по протежение на Дъмбовица*** са пътища за достъп на оборудване за интервенции в случай на необходимост по време на работите по плавателния канал.

Тези пътища ще бъдат изградени или по короната на язовирите, в зоните на насипите, или по техните брегове, в отсечените зони на плавателния канал, от двата бряга.

- ***Пътен достъп до хидротехническия възел NH Кукуйец***

Достъпът до този хидротехнически възел е по общински път, който се отклонява от окръжния път DJ 301 в село Кукуйец. Пътят е с трошенокаменна конструкция с пътно платно с ширина 7 м и платформа с ширина 9,0 м.

- ***Пътен достъп до хидротехническия възел NH Тънгану***

Достъпът е от окръжен път DJ 301 на улица в Тънгану. Пътят се свързва с левия бряг в зоната на кръстовището. На десния бряг достъпът до кръстовището е през пътя покрай застрояването.

- ***Пътен достъп до пристанището Букурещ – Глина***

Достъпът до пристанището Букурещ - Глина ще се осъществява от свързващото рамо, което свързва околовръстния път на столицата с магистрала A2.

Пътният достъп е с дължина 0,250 км, пътното платно е с ширина 7,0 м, а перонът е с ширина 9,0 м. Пътната конструкция ще бъде асфалтирана.

- ***Железопътна връзка с пристанището Букурещ – Глина***

Пристанище Глина ще бъде свързано с железопътната мрежа чрез:

- вж. връзка от главата Y c.f. техническа група гара Букурещ Юг, с дължина 2,1 км, с пресичане на пътния пояс на града Букурещ и железопътния пръстен;
-
- 2 железопътни линии на пристанищната платформа, с полезна дължина 400 м.

Свързващият маршрут преминава по околовръстната железопътна линия, между околовръстната железница и околовръстния път на града, пресичайки магистралата Букурещ - Констанца под съществуващия надлез.

Местоположението на пристанище „1 Дечембрие” е избрано в района на меандър на река Арджеш, на левия бряг на реката, между местностите Дараст и „1 Дечембрие”, като се избягва отчуждаването на обработваема земя или гори. Пристанище „1 Дечембрие” ще осигури, главно заедно с пристанище Глина, потока от товарен трафик, необходим за столицата.

11.2 Прогнозирано въздействие върху околната среда

11.2.1. Въздействие върху водите

Въздействието върху водите по време на строителния период може да се обобщи, както следва:

- ***физическо въздействие върху повърхностните и подземните води***

- промяна на водния режим чрез отклоняване на водния поток
- повишена турбуленция на водата в зоната на брегоукрепителните работи
- повишена турбуленция на водата в зоната на брегоукрепителните работи
- временна промяна на речното корито в района на мостовете
- препятствия за свободния поток на водата в резултат на строителни работи в речното корито

➢ ***въздействие върху качеството на подземните и повърхностните води***

- последици от случайно замърсяване с въглеводороди или други токсични вещества
- последици от изпускането на непречистени или недостатъчно пречистени отпадъчни води или замърсени дъждовни води.

За извършване на работите са избрани съвременни строителни техники, а използваното оборудване ще бъде проверявано и ремонтирано периодично. Строителните материали и отпадъците ще се съхраняват в специално подредени пространства, предложени от изпълнителя, който ще изпълнява работите (да бъдат препоръчани от организацията на строителната площадка).

11.2.2. Потенциално въздействие върху въздуха

Дейностите, извършвани на работните фронтове, строителните площадки и по пътищата за достъп до обекта на проекта, могат да допринесат за замърсяване на въздуха. Концентрациите на атмосферни замърсители варират от ден на ден и се влияят от спецификата на работата, метеорологичните условия, средния разход на гориво и площта на обекта, където се извършват работите.

Като цяло, емисиите на атмосферни замърсители се наблюдават в рамките на работния фронт и до 10-15 м отстрани на минния път, използван за достъп до обекта/работния фронт.

Емисиите на утаяем прах са временни, обикновено в края на всеки работен ден околната среда се връща в първоначалното си състояние, без това да влияе на качеството на въздуха.

Дневните стойности ще попаднат в рамките на максимално допустимите стойности, наложени от Закон № 104/2011 относно качеството на атмосферния въздух.

Изпълнението на дейностите по благоустройството на плавателния канал, по време на изпълнението на строителните работи, ще има значително, временно и обратимо въздействие върху качеството на въздуха, но то ще бъде преустановено след приключване на работите, така че няма да има косвени ефекти (вторични ефекти върху други фактори на околната среда).

Също така, няма да има значително въздействие върху качеството на въздуха по време на експлоатационния период.

Чрез осъществяване на морски трафик по канала, вредните емисии ще бъдат намалени в сравнение с трафика, осъществяван по обществени пътища, така че няма да има значително въздействие по време на експлоатационния период.

В зоните на сушата, където ще има пътища за достъп до пристанищните зони, ще има ниво на замърсяване на въздуха, но то ще бъде незначително, като се има предвид, че пътищата ще бъдат оборудвани с подходящи материали, така че при триене на гумите в асфалтовия слой, нивото на замърсителите да бъде възможно най-ниско. Освен това, предвид бъдещата тенденция за промяна на автомобилния парк от такива, задвижвани от двигатели на изкопаеми горива, към електрически/хибридни автомобили, нивото на емисиите от изгарянето на гориво ще намалее.

11.2.3. Въздействие върху биоразнообразието

Дейностите, извършвани по време на периода на изпълнение на проекта, могат да окажат пряко отрицателно въздействие върху сухоземната растителност и фауна чрез временното заемане на някои площи със строителни площадки и кариери/изкопи за местни материали. Този вид

въздействие е трудно да се определи количествено.

Предвиденото от проекта обезлесяване се отнася главно до премахването на растителността, която е израснала върху съществуващи строежи по време на периода на изоставяне на строителната площадка, както и върху зоната, съседна на проекта, която е силно антропизирана, представляваща антропни, непродуктивни и крайречни биоми, характеризиращи се предимно с инвазивни, рудерални, често срещани храстови видове и не включват местообитания с консервационно значение, тъй като те отсъстват от района на проекта. Районът на проекта, в по-голямата си част, не осигурява необходимите местообитания за видове фауна с консервационно значение; След теренни проучвания не са установени специфични места за размножаване в периметъра на обезлесяването, с изключение на 8-те зони с **биоразнообразие**, важни за орнитофауната, с клъстери от често срещани видове и с природозащитно значение. Някои от тези области са важни и за други фаунистични класове (херпетофауна, бозайници).

Особено забележителна е зона 2 - **езерото и гората Тътару, населено място Платърещ**, където проектът предвижда отклоняване на маршрута от сегашното течение на река Дъмбовица и пресичане на меандъра ѝ чрез пресичане на езерото и гората. Тъй като районът е населен с видове фауна от значение за общността, се очаква умерено до значително въздействие, чрез загуба на основни местообитания на подчертаните видове, някои от които с консервативно значение, с намаляване на числеността на популациите и фрагментация на местообитанията.

Отбелязваме наличието на допълнителен натиск и заплаха върху анализираната зона, чрез разширяването на жилищния комплекс Лизиера де Лак, което представлява потенциално отрицателно кумулативно антропогенно въздействие с настоящия проектен план върху биоразнообразието на езерото и гората.

Тъй като районът е деградирал и силно антропизиран, по време на работите, които ще се извършват на земята и под земята, няма да бъдат съществено засегнати елементи на биоразнообразието от природозащитно значение.

Като цяло, въздействието на проекта върху биоразнообразието ще се прояви в краткосрочен и средносрочен план, както по време на периода на строителните работи, в целевите райони на проекта или в непосредствена близост до тях, така и през първите години от експлоатацията, до възстановяването на подходящите растителни условия в близост до бреговете и възстановяването на речната екосистема. Въздействието ще бъде обратимо с положителна стойност през следващите 2 години експлоатация, при условие че се спазват мерките за предотвратяване/намаляване на въздействието. Честотата на възникване на въздействия ще бъде висока по време на строителния период и ниска, дифузна по време на експлоатацията през първите години.

Негативното въздействие върху биоразнообразието от хидрологичните съоръжения в този проект се счита за умерено, временно, чрез загуба на местообитания за размножаване, хранене и почивка - в резултат на временното и постоянно изменение на настоящите характеристики на водните течения.

Като цяло, по време на експлоатационния период се оценява значително общо положително пряко и косвено въздействие върху всички екосистеми, предимно чрез подобрено качество на водата. Този аспект може да доведе до увеличаване на специфичния състав за рибата.

Въпреки това, тъй като не е предвидено проектно решение за миграцията на риби (и други класове водна фауна) от горното към долното течение, за този аспект е оценено умерено до голямо въздействие, с препоръка за отстраняване на недостатъка още от фазата на проектиране.

11.2.4. Потенциално въздействие върху почвата

Въздействието върху почвата се проявява само в рамките на работния фронт, по време на периода на изпълнение чрез подреждането на складови площи, организацията на строителните площадки и временните пътища за достъп. Ще има и временни и постоянни завземания на земя

за проекта.

Временно засегнатите от строителните работи зони бяха ограничени до необходимия минимум. Те ще бъдат разграничени на терен и стриктно спазвани по време на работата. Строго е забранено преместването или паркирането на строителна техника извън съществуващите експлоатационни пътища, за да се избегне допълнително слягане на съществуващите почви на обекта на проекта.

При извършване на строителни работи ще се използва оборудване с подходящи характеристики, което ще се проверява и ремонтира периодично, така че опасността от замърсяване с нефтопродукти да се намали/елиминира.

Всички строителни материали и отпадъци ще се съхраняват в специално уредени пространства, в рамките на организацията на строителната площадка, така че да няма опасност от замърсяване на почвата.

По време на експлоатационния период няма да има въздействие върху почвата, освен в зоните на достъпните пътища в случай на разливи на нефтопродукти или аварии с превозни средства, превозващи опасни продукти/химикали.

11.2.5. Въздействие върху човешките селища и други цели

За осъществяването на проекта, който е предмет на този доклад, ще бъдат заети постоянни земни площи както по поречието на река Арджеш, така и по поречието на река Дъмбовица. От извършените анализи, категориите заети земи ще бъдат предимно земеделски земи.

Площите на тези земи в сравнение с цялата площ на земеделските земи на ниво окръг са незначителни, но в сравнение с ниво собственик на земя, въздействието ще бъде значително и трайно. Част от земята вече е заета от започнати, но незавършени строежи от предишни етапи на проекта.

Цялостното изпълнение на проекта ще донесе добавена стойност на района чрез икономическо развитие, развитие на търговски дейности, създаване на нови работни места, изграждане на пътища за достъп и едновременно с това осигуряване на земята срещу наводнения чрез организиране на бреговете на двата водни течения.

11.3 Мерки за намаляване на въздействието

За да се предотвратят, намалят и компенсират неблагоприятните въздействия върху факторите на околната среда по време на строителните работи и по време на експлоатационния период, ще бъдат предприети редица мерки, които ще бъдат описани по-долу.

11.3.1. Мерки за намаляване на въздействието върху фактора водна среда

По време на изпълнението на строителните работи по благоустрояването на реките Арджеш и Дъмбовица за корабоплаване и други цели:

- работи във водни обекти по разположението на хидротехнически съоръжения и конструкции, както и драгиране и разположение на плавателния канал, ще се извършват извън дъждовни периоди, когато има повишаване на мътността на водата в резултат на увличането на утаяеми частици от валежните води;
- ще бъдат предотвратени случайни течове на въглеводороди, циментова паста или други вещества, използвани за извършване на работите;
- строго е забранено изхвърлянето на течни отпадъци (циментова паста от миещи съоръжения) в работната площадка или в близост до водния басейн;
- строго е забранено изпускането на водата, използвана за измиване на бетоновозите;

- измиването и ремонтът на оборудване ще се извършват само в оторизирани центрове, далеч от водния басейн и извън защитени природни зони
- хидравличното оборудване, което ще работи на място, особено в близост до водния обект, ще използва нетоксични и биоразградими хидравлични течности;
- през целия период на строителните работи и след тяхното завършване, речното корито на водния обект ще бъде почиствано от всякакви материали, които биха възпрепятствали нормалното оттичане на водата;
- след завършване на работите, строителят ще разчисти временната работна площадка;
- насипните строителни материали (особено тези с висока порьозност) ще се съхраняват в затворени пространства или покрити, докато бъдат използвани, за да се избегне отнасянето им от вятър или дъжд;
- отпадъците ще се събират и съхраняват в специално уредени пространства в рамките на организацията на строителната площадка и ще се евакуират чрез специализирана фирма. Строго е забранено съхраняването на отпадъци в незастроени пространства в близост до коритото на водния басейн;
- цялото оборудване, работещо в рамките на работните фронтове, и превозните средства, използвани за транспортиране на строителни материали, ще бъдат проверявани периодично, за да се избегнат течове на масло или гориво или емисии на атмосферни замърсители.

По време на експлоатационния период няма да има източници на замърсяване на водния обект, освен в случаите на аварии с кораби, превозващи опасни продукти, или при неизправност на корабите и изтичане на нефтопродукти..

11.3.2. Мерки за намаляване на въздействието върху фактора на околната среда „въздух”

По време на изпълнението на строителните работи по благоустрояването на реките Арджеш и Дъмбовица за корабоплаване и други цели:

- инертните материали ще се транспортират само с помощта на запечатано оборудване, за да се предотвратят емисиите на прахообразни материали и по най-краткия маршрут, за да се намалят емисиите на отработени газове;
- складове за инертни материали ще бъдат покрити, за да се предотврати увличането на утаяващ се прах от вятъра или дъжда;
- оборудването и микробусите, използвани за превоз на строителни материали, ще бъдат проверявани периодично и ще се използват само ако отговарят на законовите стандарти;
- работният фронт ще се пръска периодично, за да се ограничат емисиите на утаяем прах;
- Препоръчително е да се използват машини с дизелови двигатели, тъй като емисиите на въглероден оксид са много по-ниски, отколкото при бензиновите двигатели
- технологичните процеси, които произвеждат много прах/суспензионен прах (разрушаване, премахване/повторно настилка, изкопни работи/запълване), ще бъдат ограничени по време на периоди на силен вятър или повърхностите, където се извършва работа, ще бъдат по-обилно намокрени;
- машините ще бъдат оборудвани със заглушители, шумопоглъщатели, дифузори и вентилаторни заглушители, така че да се спазват законовите ограничения.

По време на експлоатационния период основният източник на замърсяване на атмосферата е пътният трафик в районите, граничещи с пристанищата или канала, представен от мобилни източници на замърсяване, като нивото на замърсяване ще бъде по-високо от сегашното.

През този период не е необходимо да се използват инсталации за събиране/разпръскване на

емисии на замърсители на атмосферата или да се предприемат специфични мерки за опазване на качеството на въздуха.

11.3.3. Мерки за намаляване на въздействието върху почвата като фактор на околната среда

По време на изпълнение на строителните работи:

- пространствата, предложени в проекта да бъдат временно засегнати от строителните работи, ще бъдат ограничени до необходимия минимум, ще бъдат маркирани на място и ще се следи за стриктното им спазване
- ще се използва съвременна строителна техника и технологии, така че да се ограничат емисиите на замърсяващи вещества;
- строителната техника и комуналните превозни средства, използвани за превоз на строителни материали и отпадъци, ще се движат само по съществуващия път. Строго е забранено преместването на тези машини извън работния фронт и съществуващата ширина на пътя;
- строителните материали и отпадъци ще се съхраняват в специално уредени пространства в рамките на организацията на строителната площадка. Строго е забранено да се съхраняват директно на земята или в близост до дъното на водния басейн;
- строго е забранено зареждането с гориво на оборудване в рамките на работния фронт;
- строителните материали и отпадъците ще се транспортират в комунални превозни средства, оборудвани със средства за защита срещу разпръскването им по пътните пътища, в съответствие с действащите законови норми;
- проверката и ремонтът на оборудването ще се извършват само в специализирани центрове, далеч от коритото на водния басейн и извън защитената зона
- строго е забранено извършването на ремонти на машини или транспортни средства на строителната площадка, за да се избегнат течове на гориво и смазочни материали на земята;
- на входните/изходните точки на строителната площадка ще бъдат монтирани зони за почистване на колелата на превозните средства, за да се намали количеството на пренасяните седименти и да се избегне засягане на пространствата в близост до обекта на проекта, като се избегне замърсяване на обществените пътища;
- в случай на случайно замърсяване, ще бъдат потърсени услугите на фирма, специализирана в отстраняване на замърсители, за да се ограничи засегнатата площ и да се отстрани замърсяването.

По време на експлоатационния период въздействието е незначително, така че не е необходимо да се предприемат специални мерки за намаляване на въздействието.

11.3.4. Мерки за намаляване на въздействието върху биоразнообразието

За предотвратяване/намаляване на въздействието върху биоразнообразието бяха предложени 13 специфични мерки, които се отнасят до защитата и възстановяването на биотопи с видове от консервационно значение, предотвратяване на разпространението и унищожаване на инвазивни видове, осигуряване на местообитания за почивка и размножаване на често срещани видове фауна, както и опазване на специфични зони с биоразнообразие. Препоръчани бяха мерки за поддържане на надлъжната и страничната непрекъснатост на двете речни корита.

Същевременно беше препоръчан календар за изпълнение на работите с периоди за избягване на работи в райони, където се размножават фаунистични популации. Препоръчан е план за мониторинг, за да се гарантира спазването на мерките.

11.3.5. Мерки за намаляване на въздействието върху социалния фактор (населени места, здраве на населението)

Целите за намаляване на излагането на населението на шум и замърсители се постигат чрез мерки, разглеждани за факторите на околната среда шум, вода и въздух. Друг начин за намаляване на въздействието върху населението и общественото здраве е проектът да се разположи в район на повече от 0,500 км от жилищните райони. По този начин, за изследвания район, най-близкият жилищен район е на повече от 0,500 км от обекта на проекта, което е достатъчно разстояние, за да не усеща населението въздействието на шума и вибрациите, произведени по време на строителната фаза.

За предотвратяване и подобряване на замърсяването на населените места в района, граничещ с проекта, на пътищата за достъп до/от анализирания периметър, по време на транспортирането на материали, през цялото изпълнение на проектираните строителни работи, е необходимо покриване на самосвалите с брезенти по време на транспортирането на материали, които генерират прах и/или тяхното намокряне; пръскане на материали в зоната за отлагане и рулната пътека (паркинги за достъп в работните периметри и на откритите площи); ограничаване на скоростта на самосвалите до 25 – 30 км/h. Всички машини и оборудване, използвани в строителните работи, трябва да отговарят на изискванията на Директива 2000/14/ЕО относно сближаването на законодателствата на държавите членки относно шума, излъчван от оборудване, използвано на открито.

Необходимо е също така да се осигури управление на трафика по време на строителния период, с акцент върху градските райони.

По време на изпълнение на строителните работи, нощната почивка е между 22:00 ч. и 7:00 ч. сутринта трябва да се спазва.

За да се предотврати разпространението на прах и, подразбиращо се, на суспендирани вещества както по пътищата за достъп от строителните площадки, така и от работните фронтове, е необходимо да се извършва ежедневно почистване на тези пътища за достъп, както и тяхната поддръжка.

Работните зони (работни фронтове, складове за материали и др.) трябва да бъдат правилно обозначени, осветени през нощта, за да се избегнат инциденти, а достъпът също трябва да бъде ограничен.

Организациите на строителните площадки също трябва да бъдат разграничени, правилно осветени, правилно сигнализирани, а достъпът на неупълномощени лица трябва да бъде ограничен, за да се избегнат инциденти.

В работните фронтове ще бъдат предвидени мобилни санитарни инсталации с химическа неутрализация или отводняващи се басейни с периодично изпразване от оторизиран оператор.

Където ситуацията го изисква и има оплаквания, по време на изпълнение на работите, от населението в крайречните зони относно повишеното ниво на шум, ще се използват мобилни звукопоглъщащи панели.

Форма на положително въздействие както по време на изпълнение на строителните работи, така и по време на експлоатационния период върху населението е увеличаването на броя на работните места, което ще доведе и до икономически растеж, и за да се запази тази форма на положително въздействие, е необходимо да се насърчава наемането на персонал от крайречните райони.

11.4 Заключение

Чрез мерките, предложени от строителя, въздействието, осъществено по време на периода на изпълнение на проекта, ще бъде значително намалено. Тези мерки се отнасят по-специално до пречистването на отпадъчните води, получени от организацията на строителната площадка, оборудването на бетонови възли с филтри за задържане на прах, поддръжката на оборудването, управлението на отпадъците и др., спазването на срокове и технологии в случай

на контролирани експлозии.

Следователно, въздействието, регистрирано по време на периода на изпълнение на проекта, ще бъде краткотрайно и ще се отрази както върху сухоземната екосистема (пряко), така и върху водната екосистема (косвено).

Материалите, използвани за строителните работи, не замърсяват околната среда, нито пък благоприятстват развитието на видове, нежелани за водите на канала.

След завършване на работите, строителят ще върне заетия терен със строителната организация в първоначалното му състояние. Ако е възникнало случайно замърсяване, ще се предприемат мерки за обеззаразяване.

Поради естеството на строителните работи, по време на експлоатацията им няма да има значително отрицателно въздействие върху околната среда.

Предложените мерки за смекчаване на въздействието както за фазите на проектиране и изпълнение, така и за периода на изпълнение на проекта, са обобщени в план за управление на околната среда.

За да се наблюдава качеството на факторите на околната среда, както по време на периода на изпълнение на проекта, така и след това, е разработен план за мониторинг.

Библиография:

1. Годишен доклад за състоянието на околната среда в окръг Илфов
2. Годишен доклад за състоянието на околната среда в окръг Гюргево
3. Годишен доклад за състоянието на околната среда в окръг Кълъраш
4. Статистически годишник на Румъния
5. Статистически годишник на окръг Илфов
6. Статистически годишник на окръг Гюргево
7. Статистически годишник на окръг Кълъраш
8. План за управление на хидрографския басейн Арджеш – Ведея
9. План за управление на наводненията за хидрографски басейн Арджеш - Ведя
10. Технически проект – Проучване за осъществимост (версия, изпратена от проектанта)
11. Техническа документация относно получаване на разрешително за управление на водите (първоначално изискване)
12. Проучване за оценка на въздействието върху водните обекти (първоначално)
13. Геотехническо проучване на река Арджеш
14. Геотехническо проучване на река Дъмбовица
15. Археологическо проучване
16. Платформа RO-ADAPT
17. Платформа Inundatii.ro
18. A.N.M уебсайт
19. Национална стратегия за изменение на климата 2013-2020 г.
20. Воден кадастър
21. Ръководство за добри практики за адаптиране към изменението на климата за уязвимия сектор „Транспорт”
22. Правителствено извънредно постановление № 195/22.12.2005 г. за опазване на околната среда, публикуван в Държавен вестник. не. 1196/30.12.2005, изменен, допълнен и одобрен със Закон № 265/2006, публикувано в Държавен вестник. не. 586 от 6 юли 2006 г., частично отменен с Правителствена извънредна наредба 57/2007, публикуван в Държавен вестник бр. 442 от 29 юни 2007 г., изменен с Правителствена извънредна наредба 114/2007, публикуван в Държавен вестник. не. 713 от 22 октомври 2007 г., изменен с Правителствена извънредна наредба 164/2008, публикуван в Държавен вестник бр. 808 от 3 декември 2008 г.
23. Закон за водите, № 107/1996, публикувано в Държавен вестник от 8.10.1996 г., с последващи изменения и допълнения
24. Правителствено решение 188/2002 за одобряване на някои норми относно условията за заустване на отпадъчни води във водната среда, публикувано в Държавен вестник бр. 187 от 20 март 2002 г., изменен и допълнен с Правителствено решение 352/2005 и Правителствено решение 210/2007.
25. Закон 104/2011 за качеството на атмосферния въздух, публикуван в Държавен вестник. № 452 от 28 юни 2011 г.
26. STAS 10009/2017 относно акустиката в сградите. Градска акустика - допустими граници на нивото на шум.

27. Правителствено решение№ 856/2002 относно документацията за управление на отпадъците и за одобряване на списъка, съдържащ отпадъци, включително опасни отпадъци
28. Номер на поръчката Регламент (ЕО) № 863/2002 относно одобряването на методологичните ръководства, приложими за етапите на рамковата процедура за оценка на въздействието върху околната среда, публикуван в Държавен вестник. бр. 52/2003.
29. Директива 2014/52/ЕС на Европейския парламент и на Съвета от 16 април 2014 г. за изменение на Директива 2011/92/ЕС относно оценката на въздействието на някои публични и частни проекти върху околната среда Текст от значение за ЕИП
30. STAS 6161-89 – Ниво на шум извън сградата;
31. STAS 12574/87 – Въздух от защитени зони. Условия за качество
32. Регламент (ЕО) № 1272/2008 на Европейския парламент и на Съвета от 16 декември 2008 г. относно класифицирането, етикетирането и опаковането на вещества и смеси, за изменение и отмяна на директиви 67/548/ЕИО и 1999/45/ЕО и за изменение на Регламент (ЕО) № 1907/2006 (Текст от значение за ЕИП)
33. Анастасиу, П. и Негрян, Г. (2009). Неофити в Румъния. В Ракоши Л. и Момеу, Л. (ред.). Необиота от Румъния, (стр. 66-97). Клуж-Напока: Издателство „Университетска преса”. Клуж-Напока.
34. Анастасиу, П. (Координатор), Сирбу, К., Урзичану, М., Камен-Команеску, П., Опреа, А., Нагода, Е., Гаврилидис, А.-А., Миу, И., Мемедемин, Д., Сирбу, И., Манта, Н. (2019). Ръководство за инвентаризация и картографиране на разпространението на инвазивни и потенциално инвазивни чуждоземни растителни видове в Румъния. Министерството на околната среда, водите и горите и Букурещкия университет. Модел: 2M Digital.
35. Бошкайу, N., Колдя, Г. и Хореану, К. (1994). Червен списък на изчезналите, застрашени, уязвими и редки съдови растения от румънската флора. Природа и опазване на околната среда, 38(1), 45-56.
36. Дихору, G. & Духор,, А. (1994). Редки, застрашени и ендемични растения от флората на Румъния, включени в Червения списък. Acta Botanici Horti Bucurestiensis, / 1993-1994 /, 173-197. 55.
37. Дихору, Г. и Негрян, Г. (2009). Червена книга на съдовите растения на Румъния. Букурещ: Издателство на Румънската академия.
38. Донита, Н., Паука-Команеску, М., Попеску, А., Михайлеску, С., & Бирис, И. А. (2005). Местообитания в Румъния. Букурещ: Техническо издателство „Силвика”.
39. Гафта, Д., Маунтфорд, О. (коорд.), Алексиу, В., Анастасиу, П., Бърбос, М., Буреску, П., Колдеа, Г., Драгулеску, Ч., Фъгараш, М., Гоя, И., Гроза, Г., Мику, Д., Михайлеску, С., Молдован, О., Николин, А., Никулеску, М., Опреа, А., Ороян, С., Паука Команеску, М., Сърбу, И., Сутеу, А. (2008). Ръководство за интерпретиране на местообитания от Натура 2000 в Румъния. Клуж-Напока: Издателство Роспринт.
40. Олтян, М., Негрян, Г., Попеску, А., Роман. Н., Духору, Г., Санда, В., & Михайлуске, С. (1994). Червен списък на висшите растения в Румъния. Изследвания, синтези, документации по екология, 1, 1-52.
41. Санда, В., Олерер, К. и Буреску, П. (2008). Фитоценози в Румъния: синтаксономия, структура, динамика и еволюция. Арс Досенди.
42. Сърбу, К. и Опреа, А. (2011). Адвентивни растения във флората на Румъния. Яш: Издателство "Йон Йонеску де ла Брад".

43. Сърбу, Й., Стефан, Н. и правителствено решениеРЯ, А. (2013). Съдови растения от Румъния. Илюстриран определител на терена, изд. Виктор Б Виктор, Букурещ.

44. **Мунтяну, Д. и сътрудници**, 2004. Райони с авифаунистично значение в Румъния, Alma Mater Cluj-Napoca, Румънско орнитологично дружество;

45. Димитри, Р., 1967. Птиците на Карпатите, изд. Академик RSR, Букурещ;

46. Чокия, В., 1978. Динамика и миграция на птиците, Научно издателство, Букурещ;

47. Биби, Си.Джей., Бърджис, Н.Д., Хил, Д.А., Мъстоу, С.Х., 2000. Техники за преброяване на птиците. Академик Прес, Лондон;

48. Лазар М., Фаур Ф., 2011, Идентифициране и оценка на антропогенното въздействие върху околната среда, Издателство „Университас”, Петрошани, Румъния;

49. Свенсон, Л., Муларни, К., Зетерстрьом, Д., 2017, Ръководство за идентификация на птици. Европа и Средиземноморието, Румънско орнитологично дружество, Букурещ, Румъния;

50. Желяпов, А., 2019, Оценка на антропогенното въздействие върху наводненията по реките на Република Молдова, Министерството на образованието, културата и изследванията на Република Молдова, Институт по екология и география, Кишинев, Република Молдова;

51. Покора Виорел, 2007 - Зимна орнитофауна на защитената зона Летянска гора, делтата на Дунав. Сборник от 1-ва международна конференция, „Околна среда-природни науки-хранително-вкусова промишленост в европейски контекст”, Бая Голям, стр. 251 – 256;

52. **Онеа Н.,** 2002. Мигриращи и заседнали птици от заливната зона на Браила - Галац (непубликуван);

53. **Онеа Н.**, 2002. Екология и етология на водоплаващи птици от остров Малк, Браила. Ед. Istros - Музей Браила;

54. Атила Д., Шандор, Кристиан Домша, 2012 - Специално защитени територии за опазване на горските птици в Румъния: Оценка на състоянието и евентуално разширяване с помощта на предсказващи инструменти - Acta Zoologica Bulgarica, 64 (4): 367-374;

55. Батерсби, Джей. (2010): Насоки за наблюдение и мониторинг на европейските прилепи. Серия публикации на EUROBATS № 5. Секретариат на UNEP / EUROBATS, Бон, Германия, 95 стр.

56. Boonman, A., Dietz, C., Kosel, JK, Runkel, V., Russo, D., Siemers, B. (2009): Граници на ехолокационните повиквания на европейски прилепи, версия на английски май 2009 г.

57. Браун Р.У., Лорънс М. Джей., Поуп Джей. (2012), Животни, пътеки, пътеки и знаци, Hamlyn Guide;

58. Диц, К., Фон Хелверсен, О., Нил, Д. (2009): Прилепи на Великобритания, Европа и Северозападна Африка. A & C Black Publishers Ltd., Лондон, 400 стр.;

59. Мурариу Д., Кишамера Г., Мантою Д. С., Покора И. (2016), Румънска фауна, бозайници, том XVI, раздел 3, Издателска къща на Румънската академия;

60. Покора И. Е., Покора В. (2012), Практическо ръководство за идентифициране на прилепи с помощта на сонограми, Университетско издателство „Александру Йоан Куза”, Яш;

61. https://ecologie96.webnode.ro/ecologia-umana/ікв.мactulantropic-asupraecosistemelor-naturale/

62. *Заповед на министъра на околната среда, водите и горите № Решение № 1358 от 6 август 2021 г. относно одобряването на Стандартното ръководство за мониторинг на видове птици от интерес за Общността в Румъния, в рамките на проект „Повишаване на нивото на познаване на биоразнообразието чрез внедряване на система за мониторинг на природозащитния статус на видове птици от интерес за Общността в Румъния и докладване въз основа на член 12 от Директивата за птиците 2009/147/ЕО”, финансиран от Оперативната програма за големи инфраструктурни обекти 2014-2020 г.”;*

63. *Министерска заповед № 1628 от 23 юни 2023 г. за одобряване на Методологично ръководство за адекватна оценка на потенциалните въздействия на планове или проекти върху защитени природни зони от интерес за Общността.*