



СТОЛИЧНА ОБЩИНА
„МЕТРОПОЛИТЕН“ ЕАД

ИНФОРМАЦИЯ ОТНОСНО:

Преценяване необходимостта от оценка на въздействието върху околната среда /ОВОС/ за инвестиционно предложение:

Изграждане обект: „Връзка на втори метродиаметър с депо „Обеля“ и нова метростанция до жп линията София – Кюстендил“



ВЪЗЛОЖИТЕЛ: „Метрополитен“ ЕАД

Юли 2023 г.

Съдържание:

№	Наименование
I	Информация за контакт с възложителя
II	Резюме на инвестиционното предложение:
1.	Характеристики на инвестиционното предложение :
а)	размер, засегнатата площ, параметри, мащабност, обем, производителност, обхват, оформление на инвестиционното предложение в неговата цялост;
б)	взаимовръзка и комулиране с други съществуващи и/или одобрени инвестиционни предложения;
в)	използване на природни ресурси по време на строителството и експлоатацията на земните недра, почвите, водите и на биологичното разнообразие
г)	генериране на отпадъци – видове, количества и начин на третиране, и отпадъчни води
д)	замърсяване и вредно въздействие; дискомфорт на околната среда
е)	риск от големи аварии и/или бедствия, които са свързани с инвестиционното предложение.
Ж)	рисковете за човешкото здраве поради неблагоприятно въздействие върху факторите на жизнената среда по смисъла на § 1, т. 12 от допълнителните разпоредби на Закона за здравето
2.	Местоположение на площадката, включително необходима площ за временни дейности по време на строителството.
3.	Описание на основните процеси (по проспектни данни), капацитет, включително на съоръженията, в които се очаква да са налични опасни вещества от приложение № 3 към ЗООС.
4	Схема на нова или промяна на съществуваща пътна инфраструктура.
5.	Програма за дейностите, включително за строителство, експлоатация и фазите на закриване, възстановяване и последващо използване.
6.	Предлагани методи за строителство.
7	Доказване на необходимостта от инвестиционното предложение.
8.	План, карти и снимки, показващи границите на инвестиционното предложение, даващи информация за физическите, природните и антропогенните характеристики, както и за разположените в близост елементи от Националната екологична мрежа и най-близко разположените обекти, подлежащи на здравна защита, и отстоянията до тях.
9.	Съществуващо земеползване по границите на площадката или трасето на инвестиционното предложение.
10.	Чувствителни територии, в т.ч. чувствителни зони, уязвими зони, защитени зони, санитарно-охранителни зони около водоизточниците и съоръженията за питейно-битово водоснабдяване и около водоизточниците на минерални води,

	използвани за лечебни, профилактични, питейни и хигиенни нужди и др.; Национална екологична мрежа.
11.	Други дейности, свързани с инвестиционното предложение (например добив на строителни материали, нов водопровод, добив или пренасяне на енергия, жилищно строителство).
12.	Необходимост от други разрешителни, свързани с инвестиционното предложение
III.	Местоположение на инвестиционното предложение, което може да окаже отрицателно въздействие върху нестабилните екологични характеристики на географските райони, поради което тези характеристики трябва да се вземат под внимание, и по-конкретно: <ol style="list-style-type: none"> 1. съществуващо и одобрено земеползване; 2. мочурища, крайречни области, речни устия; 3. крайбрежни зони и морска околна среда; 4. планински и горски райони; 5. защитени със закон територии; 6. засегнати елементи от Националната екологична мрежа; 7. ландшафт и обекти с историческа, културна или археологическа стойност; 8. територии и/или зони и обекти със специфичен санитарен статут или подлежащи на здравна защита.
IV.	Тип и характеристики на потенциалното въздействие върху околната среда, като се вземат предвид вероятните значителни последици за околната среда вследствие на реализацията на инвестиционното предложение
1	Въздействие върху населението и човешкото здраве, материалните активи, културното наследство, въздуха, водата, почвата, земните недра, ландшафта, климата, биологичното разнообразие и неговите елементи и защитените територии.
2	Въздействие върху елементи от Националната екологична мрежа, включително на разположените в близост до инвестиционното предложение
3	Очакваните последици, произтичащи от уязвимостта на инвестиционното предложение от риск от големи аварии и/или бедствия.
4	Вид и естество на въздействието (пряко, непряко, вторично, кумулативно, краткотрайно, средно- и дълготрайно, постоянно и временно, положително и отрицателно
5	Степен и пространствен обхват на въздействието - географски район; засегнато население; населени места (наименование, вид - град, село, курортно селище, брой на населението, което е вероятно да бъде засегнато, и др.).
6	Вероятност, интензивност, комплексност на въздействието
7	Очакваното настъпване, продължителността, честотата и обратимостта на въздействието.
8	Комбинирането с въздействия на други съществуващи и/или одобрени инвестиционни предложения

Информация относно Преценяване необходимостта от оценка на въздействието върху околната среда /ОВОС/ за инвестиционно предложение: Изграждане обект: „Връзка на втори метродиаметър с депо „Обеля“ и нова метростанция до жп линията София – Кюстендил“

9	<i>Възможността за ефективно намаляване на Въздействията</i>
10	<i>Трансграничен характер на въздействието</i>
11	<i>Мерки, които е необходимо да се включат в ИП, свързани с избягване, предотвратяване, намаляване или компенсиране на предполагаемите значителни отрицателни въздействия върху околната среда и човешкото здраве</i>
V.	<i>Обществен интерес към инвестиционното предложение.</i>
VI.	<i>Използвани нормативни документи и литература</i>
VII.	<i>Приложения в отделен свитък .</i>

I. ИНФОРМАЦИЯ ЗА КОНТАКТ С ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ:

Име, постоянен адрес, търговско наименование и седалище.

Възложител: „Метрополитен“ ЕАД, гр. София, ул. „Княз Борис I“ № 121.

Изпълнителен директор: проф. д-р инж. Стоян Братоев.

Пълен пощенски адрес: гр. София, ул. „Княз Борис I“ № 121.

-

II. РЕЗЮМЕ НА ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

Устойчивата градска транспортна система чрез развитието на бърз и ефективен съвременен екологичен транспорт е приоритет в стратегията на транспортната политика на Столична община.

Задачата на Софийския метрополитен е да извършва бърз, удобен и екологосъобразен превоз на пътници по най-натоварените направления на Столицата.

Комфорта и бързината, която осигурява на гражданите при използването му го превръща в общински обект за трайно задоволяване на обществените потребности от местно значение.

До 2022 година: дължината на линиите възлиза на 52 км с 47 МС, 110 милиона е броят на превозени пътници през същата година. Сега всеки ден с метрото пътуват по 340-350 хиляди пътници.

Съгласно приетия от МС на Р. България ТИД за метрото и одобрения със закон ОУП на столицата Генералната схема за развитие на линиите му трябва да бъде с три диаметъра с разклонения в периферията, с обща дължина 61 км, 60 метростанции, с над 200 млн. пътника годишно”.

1. ХАРАКТЕРИСТИКА НА ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

Отнася се за НОВО инвестиционно предложение: за изграждане обект „Връзка на втори метродиаметър с депо „Обеля“ и нова метростанция до жп линията София – Кюстендил“.

Трасето е разположено изцяло на територията на гр. София – в строителните граници на населеното място – район “ Люлин“ ж.к. Сливница“ и „Обеля“.

По отношение изискванията на Процедура по Глава Шеста от ЗООС.

Така заявеното И.П попада в обхвата на т.10 буква „и“ на Приложение № 2 от ЗООС, към чл. 93, ал. 1, т. 1 и 2 (Изм. - ДВ, бр. 77 от 2005 г.и посл.доп изм. - ДВ, бр.

Информация относено Преценяване необходимостта от оценка на въздействието върху околната среда /ОВОС/ за инвестиционно предложение: Изграждане обект: „Връзка на втори метродиаметър с депо „Обеля“ и нова метростанция до жп линията София – Кюстендил“

98 от сила от 27.11.2018г.) т.10. Инфраструктурни инвестиционни предложения: подточка буква и) трамвайни трасета, подземни и надземни железници, висящи линии за превоз изключително или главно на пътници и на основание чл. 93, ал. 1 т.1 подлежи на процедура за преценяване на необходимостта от извършване на ОВОС

(Приложение №1). Снимка: от Google Earth/ с местоположение общ изглед на терена - сегашно състояние на площадката.

На следващата фигура е показана схема на линиите на метрото в София.



Информация относено Преценяване необходимостта от оценка на въздействието върху околната среда /ОВОС/ за инвестиционно предложение: Изграждане обект: „Връзка на втори метродиаметър с депо „Обеля“ и нова метростанция до жп линията София – Кюстендил“



Целта на предложението е:

- Директна служебна връзка на метродепото в ж.к. „Обеля“ с трасето на Втора метролиния /2МЛ/ и изграждане на нова Метростанция, за връзка на пътниците с двата метродиаметъра.

- Подобряване транспортното обслужване на живущите в район: „Люлин“, ж.к. „Сливница“, и ж.к. „Обеля“ както и пътниците от и за ж.п направление София - Кюстендил.

- Установяване удобство и комфорт на пътници по жп линия в направление Кюстендил –София и обратно с ползване на новоизградена метростанция „Обеля“. Метростанцията ще служи за прекачване на пътниците в новата МС на жп линията и ще бъде начална и за двата метродиаметъра (1МД и 2МД).

Строителството е предвидено да започне след 2022 г.

С писмо изх. № М.-3326/14.11.2022 г. до РИОСВ София „Метрополитен ЕАД“ е започнала процедура по Глава шеста от ЗООС, чрез първоначално Уведомление за горепосоченото ИП по реда на чл.4 ал.1 от Наредбата за ОВОС.

Във връзка с постъпило в РИОСВ София - Уведомление с вх.№ 21107/14.11.2022 г. от Метрополитен ЕАД, относно: Инвестиционно предложение за изграждане обект: „Връзка на втори метродиаметър с депо „Обеля“ и нова метростанция до ж.п. линията София - Кюстендил“

Предвид обявяването на обекта, като такъв с национално значение Министър МОСВ е изпратила по компетентност внесената от възложителя информация и документация в оригинал /кореспонденция и предявяване. ИП по реда на чл.4 ал.1 от Наредбата за ОВОС.

От МОСВ и РИОСВ –София са дадени писмени указания за следващите стъпки по процедурата, в изпълнение на които е изготвена настоящата информация. (Приложение № 2 - МОСВ изх.№ОВОС70 -06.01.2023 г.) :

I. По отношение на изискванията на глава шеста на Закона за опазване на околната среда ОВОС

ИП се отнася до изграждане на обект: връзка на втори метродиаметър с депо „Обеля“ и нова метростанция до жп линията София –Кюстендил.

Целта на ИП е подобряване на транспортното обслужване в ж.к. „Люлин“ и ж.к. „Обеля“ , както и на пътниците от и за жп направление София –Кюстендил. Метростанцията ще служи за прекачване на пътниците в новата МС на линията и ще бъде начална и за двата метродиаметъра (1МД и 2МД) .

Инвестиционното предложение в неговата цялост следва да се счита за изменение или разширение на ИП по Приложение №2 и на основание чл.93,ал.1, т.2 от ЗООС подлежи на процедура по преценяване необходимостта от извършване на оценка на въздействието върху околната среда (ОВОС). Предвид, разпоредбата на чл.93 ал.2 т.4 от ЗООС, компетентен за **ПРОИЗНАСЯНЕ С РЕШЕНИЕ** е **Министъра на околната среда и водите**.

II. По отношение на изискванията на чл.31 от Закона за биологичното разнообразие (ЗБР)

ИП подлежи на процедура по оценка на съвместимостта съгласно разпоредбите на чл 2, ал.1 т.1 от Наредбата за условията и реда за извършване на оценка на съвместимостта на планове,програми,проекти иинвестиционни предложения с предмета и целите на защитените зони. (Наредбата за ОС,обн.ДВ.бр73/2007 г. с посл.изм. и доп. бр.3 от 11.01.2011 г.)

Предвид разпоредбата на чл.31,ал.4 във връзка с ал.1 от ЗБР процедурата по оценка на съвместимостта се извършва чрез изискващата се процедура по реда на глава шеста от ЗООС,в конкретния случай чрез процедурата по преценяване необходимостта от извършване на ОВОС.

В РИОСВ/ София и, изх.№ ОВОС-12/ Басейнова дирекция –Плевен / МОСВ и копие на становище изх. № ПУ-01-932 – (1) гр. Плевен 16.12..2022 г. БДДР /Басейнова дирекция Дунавски район). е изразено становището на БДДР на основание чл.4а от Наредбата за условията и реда за извършване за горепосоченото ИП .

На основание чл.155,ал.1,т.23 от Закона за водите е изразено следното становище:

1.Заклучение за допустимостта на ИП спрямо мерките за постигане добро състояние на водите определени в ПУРБ.

В тази връзка настоящето становище за допустимост се издава спрямо следните планове за управление в Дунавски район ,за управление на водите/ДРБУ.

• ПУРБ 2016-2021 г.ПРИЕТ с решение №1110./29.12.2016 г. на МС.

• ПУРН 2016-2021 г.ПРИЕТ с решение №1104./29.12.2016 г. на МС

Във връзка с разширение на метрото в гр. София, по възлагане на Инвеститора „Метрополитен“ ЕАД до Изпълнителя – ДЗЗД „Дизайн Консулт Обеля “ ООД София е изготвено техническо задание /Спесификация/ за изготвяне на идеен проект за връзка на 2 МД с депо „Обеля“ и Нова МС до жп линията София – Кюстендил, с дължина 817.94 м.

Инвестиционното предложение предвижда изграждане връзка на втори метродиаметър с депо „Обеля“.и нова метростанция до жп линията София-Кюстендил.

Планира се от съществуващото депо „Обеля“ намиращо се в район „Люлин“ посредством крива в североизточна посока да се преминава под ул. „Обелски път“ на жп линията ., като по този начин се пресича границата с район „Връбница.“

Бъдещата метростанция да бъде позиционирана успоредно на бул. „Панчо Владигеров“ затворена между него и ул. „Чучулица“. Границите на проекта за изграждане на предложението са в съответствие с Общия устройствен план на Столична община.

В идейния проект е представено решение за директна служебна връзка на метродепото ж.к. „Обеля“ с трасето на 2-ри метродиаметър и изграждане на нова метростанция за връзка на пътниците с жп.спирлка на направление София-Кюстендил.

Идейният проект ще бъде разработен със съответните чертежи и количествени сметки за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти. Въз основа на Заданието за проектиране - база за разработените предварителни, проучвания, които са неразделна част към представеното настоящото задание за директна, служебна връзка на метродепото в ж.к. „Обеля“ с трасето на Втори метролинния (2МЛ) и изграждане на нова метростанция за връзка на пътниците с двата метродиаметъра.

Служебната връзка ще бъде необходима след разделяне на Първа метролинния (1 МЛ) и 2МЛ за захранване на 2МД с метровлакове от депот.

Разделянето на двете метролиннии ще позволи независими разписания на метровлаковете отговарящи на различната натовареност с пътници.

Предвидената метростанция ще бъде необходима след разделянето на двете метролиннии за прекачване на пътниците. Също така тя ще предлага връзка на метролинниите с предвидена бъдеща от жп линията “ София Кюстендил“.

Разработена е схема на организация на строителните дейности ,която позволява да не се спири работата на 1МЛ и 2 МЛ и да не се спиращ движението по Ж.П линията Решението е съобразено със съществуващия автомобилен тунел по дължината на бул. „Панчо Владигеров,“ преминаващ под ж.п трасето.

Проектът ще съдържа следните части:

1. Инженерно геоложки и хидро-геоложки проучвания.
2. Трасе, профили, трасировъчен план и вертикална планировка.
3. Архитектурно решение на метростанцията.
4. Архитектурно художествено оформление на интериора.
5. Конструкция на служебната връзка на метростанцията.
6. План за безопасност и здраве в съответствие с Наредба 2 от 22.03.04 год. на МРРБ.
7. Електроснабдяване, вътрешни ел. инсталации, заземителни инсталации, осветление и силови ел. инсталации, кабелни носачи и заземителни инсталации, тунелно осветление, кабели СН за връзка между ТПС/ПС, магистрални кабели НН.
8. ПС и автоматика на ПС.
9. Конфигурация и ел.захранване на контактна релса.
10. В и К, помпени станции и външни връзки.
11. Електромеханична: Ескалатори, асансьорни уредби за лица с увреждания, ОВ и климатизация включително станционна уредба.
12. Релсов път, контактна релса, пътни репери и указателни знаци.
13. Комуникационна и аудио визуални системи-КАВС /пожароизвестяване, радио оповестяване, видеонаблюдение, часофикация, диспечерски връзки, радиовръзка, сигнално охланителни системи, система за контрол на достъпа да служебните помещения, транспортна комуникационно система.
14. Контрол на достъпа и таксуване на пътниците.
15. Автоматика и телемеханика на осветлението и електромеханичните уредби/помпи, вентилатори, ескалатори и асансьори.
16. АТД В / ЕЦ-М и АПС Електрическа централизация тип “Метро“ и автоматична регулиране на скоростта на подвижния състав и разширение Маршрутно релейна централизация /МПЦ /метродепо „Обеля“.
17. Диспечерско управление на движението на ел.снабдяването /SCADA/ допълнение в ЦДП, пътническа информационна система
18. Част визуална информация.
19. Реконструкция и преустройство на съществуващата инженерна инфраструктура.

Обхватът и съдържанието на проекта по отделните части да съответства на изискванията на Наредба №4 на фаза „Идеен проект“. и Правилник за техническа експлоатация на метрото /ПТЕ/.

Исходни условия за проектиране:

➤ Съществуващо влаково движение по 1МЛ и 2МЛ и разработените проектни решения по всички части: За да не се нарушава структурата на функционалните

системи, то новоизграждащите да са в технологично съответствие с въведените в експлоатация технически средства.

- Проект за “Трасе и профил между МС “Сливница „ и МС“Обеля“.
- Актуален кадастър и регулация в обхвата на обекта.
- Коловозно развитие на метродепото при глух коловоз 28 . Г I.
- Проект на изпълнената конструкция на новата Метростанция /екзекутив“.
- Екзекутивен проект на метротунела между МС“Сливница“ МС“Обеля“

По възлагане на инвеститора „Метрополитен“ ЕАД , изпълнителя – ДЗЗД „Дизайн Консулт Обеля“ ООД - София е изработил фаза Идеен проект: Изграждане „Връзка на 2МД с депо „Обеля“ и нова метростанция до жп линията София – Кюстендил“, със съответни чертежи и количествени сметки за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти и въз основа на Заданието за проектиране, за основните видове работи и оборудване.

В Техническото задание/спесификация /са включени: Основните изисквания към отделните части на проекта /със съответните анализи и информация/.

Същите ще се представят в информацията по Приложение №2 към чл.6.от наредбата за ОВОС.

Предложен е Подробен устройствен план на избраното трасе за изграждане „Връзка на втори метродиаметър с депо „Обеля“ и нова метростанция до жп линията София – Кюстендил.

С проектът за изменение на регулационния план и специализиран план по чл. 111 във връзка с чл. 189 от ЗУТ се цели: Обезпечаване проекта за разширение на метрото в гр. София , като като се осигури „ Връзка на втори метродиаметър с депо „Обеля“ и нова метростанция до жп линията София – Кюстендил. с удобен пешеходен достъп до новопроектираната метростанция, подземното трасе на метрото и въздуховземните устройства.

2.Описание на основните процеси: капацитет, общо използвана площ, необходимост от други свързани с основния предмет спомагателни или поддържащи дейности в т.ч. ползване на съществуваща или необходимост от изграждане на нова техническа инфраструктура: пътища/улици,газопровод, електропроводи и др./предвидени изкопни работи, предполагаема дълбочина на изкопите,ползване на взрив.

Основни процеси - Основните процеси при реализиране на ИП са свързани с неговото строителство - изграждане на цялото подземно трасе на метрочастъка, метростанцията и последваща експлоатация.

Капацитет на обекта - Връзка на втори метродиаметър с депо „Обеля“ и нова метростанция до жп линията София – Кюстендил.

Обща използвана площ - Трасето и метростанцията се изграждат върху терени публична общинска собственост. **Размера** на площите ще бъде представен в идейния проект и уточнени в Работния проект.

Границите на проекта за изграждането на това предложение отклонение е в съответствие с ОУП на Столична община.

Информация за проекта, трасето и обхвата

Проектното решение е част от проекта за разширение на метрото в гр. София. Изготвеният Идеен проект е в съответствие с изискванията на Наредба № 4 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти и Задание за проектиране, със съответни чертежи и количествени сметки за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти и въз основа на Зданието за проектиране за основните работи и оборудване.

Проектът е изработен от Изпълнителя – ДЗЗД „Дизайн Консулт Обеля“. При разработката на **ИДЕЙНИЯ ПРОЕКТ** са използвани материали получени официално от съответните инстанции, като кадастрална основа, регулац. планове, подземен кадастър, геодезично заснемане, хидрогеоложки. условия и др.

2.1. Съществуващо положение

В съответствие с техническата спецификация на Възложителя „Метрополитен“ ЕАД и техническите решения, приети за Първа метролиния е изготвен идеен проект за нов участък.

- Изготвен е Подробен устройствен план на избраното трасе за изграждане на обект: Връзка на втори метродиаметър с депо „Обеля“ и нова метростанция до жп линията София – Кюстендил.

- С проектът на ПУП и изменение на регулационния план по чл. 111 във връзка с чл. 189 от ЗУТ се цели: Обезпечаване на проекта за разширение на метрото в гр. София – като се осигури удобен пешеходен достъп до новопроектираната метростанция, подземното трасе на метрото и въздуховземните устройства.

В идейния проект е представено решение за директна, служебна връзка на метродепото в ж.к. „Обеля“ с трасето на (2 МД) и изграждане на нова метростанция жпгара София – Кюстендил за връзка на пътниците с двата метродиаметъра.

Служебната връзка е необходима след /предвиденото от Инвеститора /разделяне на Първи метродиаметър и втори МД за захранване на 2МД с метротрекото от депото.

Разделянето на двата метродиаметъра със следваща транспортна връзка ще позволи направление по трасето към новоизградената МС на площадката в кв. „Обеля“ и независими разписания на метротрековете, отговарящи на различна натовареност с пътници .

Изпълнението на Инвестиционното предложение се предвижда да се реализира чрез прилагане на утвърдени строителни технологии и усъвършенствани строителни и конструктивни решения.

В количествената сметка на Идеияния проект са представени необходимите материали за строителните работи



(Приложение №3) – Метро схема

а) Размер, засегната площ, параметри, мащабност, обем, производителност, обхват, оформление на инвестиционното предложение в неговата цялост

Размер на метротрасето:

Подземно трасе с дължина 817.94 м и една нова МС.

Засегната площ

Предполагаемият размер на засегнатата площ е както: новата МС.

Общо подземна разгъната застроителна площ 6158 м² от които пешеходни подземи– 150 м²)

Площта на трасето и метростанциите са предимно публична общинска собственост. Територията на имотите е с трайно предназначение, "урбанизирана"

и с начин на трайно ползване „за друг вид“ застрояване. За останалата площ ще бъдат приложени отчуждителни процедури.

Обем нова МС – Общо подземен застроен обем – 18447м³

Производителност - Съгласно техническите данни за предвидения метросъстав и проведените проучвания на пътничопотока в новия участък: „Връзка на втори метродиаметър с депо „Обеля“ и нова метростанция до жп линията София – Кюстендил“.

Обща използвана площ: Трасето и МС „Обеля“, е реализирано чрез проектиране на два еднопосочни тунела с цел осъществяване възможността за преминаване на отклонението над съществуващите тунели към МС „Сливница“.

Решението за метростанцията е съобразено със съществуващия автомобилен тунел по дължината на бул. „Панчо Владигеров“ преминаващ под жп трасето.

Обхват: Отклонението започва от оставените отклонения на Първа метролиния в посока МС "Сливница" и връзка на втори метродиаметър с депо „Обеля“ и нова метростанция до жп линията София – Кюстендил.

Прието е километражът да започва от запад. Това определя и наименованието на коловозите, съответно десен и ляв коловоз по посока на нарастването на километража

Исходни данни:

- Проект за съществуваща конструкция на метростанцията - изпълнен 2002г. на хартия – предоставен от инвеститора.
- Проекти за конструкцията на метротунелите между МС „Сливница“ МС „Обеля“ - Метропроект“ през 2000 г. на хартия - предоставен от инвеститора.
- Предпроектните проучвания на връзка на „Втория метродиаметър метростанция до жп линията София –Кюстендил.
- Цифров кадастър и регулация на необходимия обхват.-предоставен
- Проектът е изработен от Изпълнителя –ДЗЗД „Дизайн Консулт Обеля“.
- При разработката на **ИДЕЙНИЯ ПРОЕКТ** са използвани материали получени официално от съответните инстанции, като кадастрална основа, регулационни планове, подземен кадастър, геодезично заснемане, хидрогеоложки условия и др.

2.2.План и профил на коловозното развитие при служебната връзка - ляв коловоз (виж чертеж: „Ситуация, трасе и нивелета Обеля“). Настоящият проект предвижда връзка с коловозното развитие на метродепо „Обеля“ чрез включване в съществуващия глух коловоз „28 Г“ в прав участък „Обеля“ на: кота $\pm 0.00 = 543,051$, установена с ГЕОДЕЗИЧЕСКО ИЗМЕРВАНЕ посредством две стрелки с $R 1.9$ на 190 м и две криви с R на 280 м.

1. От съществуващия глух коловоз новото трасе описва кръгова крива с радиус 100 м. при което оста на коловоза преминава на 7.0 м. от халето.

2.Следва пресичане на ниво на съществуващи изтеглителни коловози и постепенно потъване на нивелетата с наклон 3.1% за да премине служебната

връзка под съществуващата ул „Обелско шосе“ и под жп линията . /виж.чертеж №1/

3.Новата нивелета на служебната връзка се изравнява по ниво с нивелетата на съществуващия метротунел малко преди линията и двете нивелети остават на еднакви нива до края на обхвата на проекта.

4. С преминаването под съществуващата инфраструктура трасето описва крива и контра крива с ($R= 300$ м), с които ВЛИЗА В РАМКИТЕ НА ВЪДЕЩАТА МЕТРОСТАНЦИЯ.

5. Осигурени са необходимите отстояния на коловоза от ръба на проектния перон и от ръба на перона до колоните на изградената част на метростанцията.

6. След метростанцията ТРАСЕТО се включва в двата съществуващи коловоза посредством две стрелки с $R 1.9$ на 190 м и крива с R на 280 м).

2.3. План и профил на служебната връзка /десен коловоз

1. Налага се успоредно изместване на източния коловоз за да се осигурят необходимите отстояния на коловоза от ръба на проектния перон и от ръба на перона до съществуващите колони на метростанцията.

2. Това успоредно изместване е реализирано посредством крива и контра крива с радиус $R = 320$ м. при входа на метростанцията от към МС „Сливница“. При изхода на метростанцията към МС “Обеля“ измествания коловоз се включва в съществуващия чрез крива и контра крива с радиус $R = 320$ м.

Използването на тези радиуси на кръговите криви и липсата на преходни криви се налага от изградената вече конструкция на метростанцията и дава възможност за постигане на ефективна дължина на бъдещия перон от 120 м.

3. При потегляне на влак по 1 МД / в посока МС „Сливница“ / е осигурено включване в съществуващия западен коловоз на метротунела, посредством стрелка / $1:9$ $R=190$ м./ и крива с $R = 320$ м.

2.4. Идеен проект - част Архитектура, художествено оформление на интериора, визуална информация.

Изготвен е по задание на Възложителя “МЕТРОПОЛИТЕН“ ЕАД с договор от 2019 година Служебната връзка ще бъде необходима след предвиденото от Инвеститора - разделяне на 1 МД и 2 МД за захранване на 2 МД с метровлакове от депо.

- Изготвяне на Идеен проект със съответни чертежи и количествени сметки по всички специалности, съгласно Техническа спецификация - Приложение 1 към Договора.

- Изготвяне на Подобен устройствен план на избраното трасе за изграждане „Връзка на втори метродиаметър с депо „Обеля“ и нова метростанция до жп линията София – Кюстендил - „отклонение от Първа метролиния, МС „Люлин“ в североизточна посока до жп линията София – Кюстендил.

НОРМАТИВНА БАЗА И ИЗИСКВАНИЯ ПРИЛОЖЕНИ КЪМ ПРОЕКТА

Разработката се съобразява с действащата в Република България нормативна база, както и със Строителни норми и правила за метрополитени. Заедно с това в проекта са отчетени заложените в техническите спецификации от Възложителя изисквания.

Разделянето на двата метродиаметъра ще позволи независими разписания на метрорелсовите отговарящи на различната натовареност с пътници.

Новата метростанция ще бъде необходима за осъществяване на връзка между двата метродиаметъра / 1 МД и 2 МД и с предвидена бъдеща спирка от жп линията “София - Кюстендил“.

Разработена е схема за организация на строителните дейности, която позволява да не се спира функционирането на 1МД и 2МД, а също и да не се спира движението по жп линията .

Част от конструкцията на метростанциите е изградена през 2003 г. - с дължина около 130 м. В момента изпълнява ролята на метротунел северно от жп линията .

Решението за метростанцията е съобразено със съществуващия автомобилен тунел по дължината на бул. “Панчо Владигеров“ преминаващ под жп трасето.

АРХИТЕКТУРНО РЕШЕНИЕ НА МЕТРОСТАНЦИЯТА

Метростанцията ще служи за прекачване на пътниците в новата МС от жп линията и ще бъде начална и за двата метродиаметъра /1МД и 2МД /.

С нея ще се осъществява и директна връзка с предвидената за изграждане бъдеща ЖП спирка по линията „София – Кюстендил с двата метродиаметъра.

Не на последно място поради големите отстояния до МС “Сливница“ и МС “Обеля“ метростанцията ще обслужва жителите на прилежащата урбанизирана територия в един район с постоянно нарастващо население.

Изградената през 2003 г. конструкция е отговаряла на първоначалното решение според което двуотворната кутия е трябвала да се преустрои в Метростанция със странични перони.

Тъй като впоследствие е изграден автомобилен тунел западно от конструкцията в момента е невъзможно реализирането на единия страничен перон.

Поради това в настоящото решение е предвидено да се изпълни централен перон с широчина 9.45 м., дължина 100 м. и светла височина 3.0 м. (2.5 м под надлъжните греди). На перона ще се разположат места за сядане и панели на информационната система.

Решението с централен перон улеснява прекачването на пътниците и реализирането на връзката с новата жп спирка. Предвижда се жп спирката да бъде със странични перони, за да се избегне преустройство на съществуващите коловози на жп линията .

Разработването на бъдещата ЖП спирка не е обект на този проект.

Всички помещения на метростанцията са разположени в подземното ниво заедно с перона и коловозите.

Влизането и излизането на пътниците е предвидено от южния край на перона където е разположена касовата зона.

От север е разположен вход/изход асансьор, ескалатор и стълбище извеждащи до ниво терен и осигуряващи достъп на пътници от северната страна на ЖП спирката (ж.к. „Обеля“ и жп перона в посока Кюстендил).

Предвидено е изграждане на пешеходен подлез, който преминава под жп коловозите и води до южния вход/изход на станцията.

За достъп от южната страна на жп спирката (ж.к. Модерно предградие и жп перона в посока София) също са предвидени асансьор, ескалатор и стълбище извеждащи до ниво терен.

Асансьорите и стълбите са оразмерени съобразно изискванията на Наредба № 4 от 2009 г. - За проектиране, изпълнение и поддържане на строежите в съответствие с изискванията за достъпна среда за населението, включително за хората с увреждания.

В северния край на перона са разположени служебни и технически помещения, които след края на конструкцията на метростанцията продължават в половината на двупътния тунел освободена от коловоз. При необходимост за технически помещения могат да бъдат използвани до 33-5 м. от тунела с широчина 4,125 м.

Подперонното пространство е със светла височина 1.5 м. и ще се използва за вентилация посредством вентилационни отвори в подперонните стени и за кабелен колектор.

Художествено оформление на интериора

Подови настилки

Проектът предвижда на перона и в касовата зона настилка от плочи матиран гранитогрес, които отговарят на всички изисквания за негоримост, висока износостойчивост, лесно почистване и противоплъзгане. Дилатационните фууги ще се оформят със съответните системи от профили.

Около входовете към станцията настилка на терена ще се изпълни с тротоарни плочи с дебелина 7 см. по спецификация.

Подовата настилка в подлеза към железопътната линия ще се изпълни с плочи термолющен гранит с дебелина 20 мм.

По дължината на пероните не са предвидени тактилни ленти в контрастен на фона светлобежов или жълт цвят. Те са плочи гранитогрес с размери 30x30 см. с фабрично оформени полусфери, отговарящи на стандартите за знак „внимание“ за неграмотни хора.

Стълбища

Стъпалата на стълбищата ще бъдат облицовани с плочи термоплещен гранит с дебелина 40 мм., а челата на стъпалата - с полирани гранитни плочи с дебелина 10

мм. Началните и крайните стъпало на всяко стълбищно рамо ще се изпълнят от гранит с цвят различен от основния.

Парапетите са с метални обли ръкохватки. От едната страна на всяко стълбищно рамо парапетът е с двойна ръкохватка, съобразно ИЗИСКВАНИЯТА на НАРЕДБА № 4 /2009 г. за проектиране, изпълнение и поддържане на строежите в съответствие с изискванията за достъпна среда за населението, включително за хората с увреждания.

Стени - Стените на перона и касовата зона ще бъдат изпълнени от алуминиева предстенна конструкция и обилцовка от непрозрачни цветни стъклени пана.

В част „Архитектура“ на ИП е предоставена актуална архитектурна подложка за метростанцията, а в част „Трасе и профил“ за местоположението на трасето Трасировъчните данни са в Софийска координатна система.

а) Оформление на инвестиционното предложение в неговата цялост

Столична община чрез Метрополитен ЕАД развива политика на ускорено изграждане на метрото със съответните метролинии и свързаните съоръжения на техническата инфраструктура към него.

Обектът на инвестиционното предложение е линеен тип строително съоръжение с функционално транспортно предназначение и няма производствен характер.

Местонахождение: Новата метростанция и частта от Втора метролиния, които предстои да се изградят се намира в западната част на град София .Те попадат в района разположен между „Модерно преградие“ и „Люлин“. Проектираната отсечка е приблизително успоредна на бул.“Панчо Влазигеров“ и следва да се направи връзка между депо „Обеля“ и жп линията София –Кюстендил.

В обхвата на обследвания участък и в непосредствена близост до него има множество съществуващи жилищни и други постройки. Предвижда се метростанцията и новата линия да се изградят в непосредствена близост до някои от тях. Съгласно представените материали през зоната на новото строителство преминават резлица подземни кабели, тръбопроводи, канализационни съоръжения к.ато цяло районът около разглежданата площадка и застроена с множества постройки,които се използват основно за административни и обществени цели. Повечето от сградите са с височина до 10 етажа, част от околните сгради имат подземни етажи.

Строително изпълнение

В обхвата на избраното трасе се включват участъците от: метротунела, метростанциите и вентилационните устройства:

Съгласно проектното решение, на база досегашния опит при строителството на метрото в София новата метростанция в настоящото отклонение ще бъде изградена по „Милански метод“, подземна по „открит способ“ с вертикално укрепване.

Тунелът на десния коловоз ще бъде изграден по „Нов австрийски тунелен метод“ – НАТМ от отклонението при Първа метролиния”

Тунелът по десният коловоз след МС „Сливница“ е отклонен в северна посока, и представлява еднопътен тунел тип 3 изграден изцяло по „открит способ“, в т.ч. площи обществено обслужване – бул. „Панчо Владигеров“ - МС „Обеля“.

Технологична част

Изпълнението на Инвестиционното предложение се предвижда да се реализира чрез прилагане на утвърдени строителни технологии и усъвършенствани строителни и конструктивни решения. В количествената сметка на Идеиния проект са представени необходимите материали за строителните работи

Новата метростанция е проектирана възможно най-икономично, с минимизирани служебни и технологични помещения. Превозът на пътниците ще се осъществява с подвижни състави с дължина до 100 т. Тягова енергия ще се подава от 1 бр. ТПС монтирана в новата МС.

След приключване на строителството засегнатите от строителството площи следва да се възстановят, съгласно проекти по части: „Вертикална планировка“, „Благоустрояване“ и „Озеленяване“.

б) Взаимовръзка и кумулиране с други съществуващи и/или одобрени инвестиционни предложения;

Инвестиционното предложение за изграждане на отклонение от Първа метролиния - МС „Сливница“ е ново. Трасето е разположено в северозападна посока на територията на гр.София в строителните граници на населеното място – райони „Сливница“ и „Обеля“.

Обща използвана площ – Подземно трасе под бул. „Обелско шосе“ връзка на втори МД с депо „Обеля“ и нова метростанция до жп линията на София – Кюстендил с дължина 817.94 т.

Целта на предложението е подобряване обслужването на живущите в ж.к. „Сливница“ и „Обеля“. Очаква се да даде по-добри показатели по отношение на превозени пътници и спестено време за ежедневни пътувания на голям континент хора от района.

То е част от проекта за разширение на метрото в гр. София. Предмет на ОУП на СО, част „Комуникационно-транспортна система – масов градски релсов транспорт, в който се предвиждат изграждане на нови участъци в т. ч. и: отклонение от Първа МЛ– МС „Сливница“ в северозападна посока под „Обелско шосе“ - Връзка на втори метродиаметър с депо „Обеля“ и нова метростанция до жп линията София – Кюстендил“.

Трасето е разположено на територията на гр.София - в строителните граници на населеното място – райони: „Сливница“ и „Обеля“. Спазени са изискванията на Приложения към Наредба № 8 от 14.07.2011 г. за обема и съдържанието на устройствените планове и други специфични изисквания,

поставени от Възложителя и Наредба № 2 за планиране и проектиране на комуникационно – транспортните системи на урбанизираните територии.

Извършен е анализ на съществуващата мрежа по отношение:

- достатъчен капацитет за обслужване консуматорите съгласно предвижданията на разработката;
- законосъобразност и местоположение към момента на разработката, съпоставимо с нормативните изисквания и наличието на различна собственост по трасетата;
- възможност за изместване на мрежи и съоръжения.

След извършения анализ за съществуващата мрежа е изготвен графичен материал в зависимост от вида на обекта;

Схемата към новия ПУП, включва:

Посочване на новите трасета, по които ще се изместят съществуващите елементи на техническата инфраструктура в резултат на направените анализи.

За всеки отделен вид мрежа е извършено проучване относно обслужването, захранването и предлаганото разширение:

1. Електрическа

Настоящият технически проект решава изграждането на нови тръбни мрежи, реконструкция на съществуващи електрически съоръжения (кабелни линии /СрН/ 20кV и кабелни линии /НН/ 1кV, попадащи в обхвата на обекта.

2. Водопровод и Канализация

По трасето на Метрополитена в разглеждания обхват се налага реконструкция на Водопроводна мрежа и Канализационна мрежа.

Канализационна мрежа Съществуващата канализация в обхвата на разработката е изградена и функционира като смесена, при която битовите, производствените и атмосферни води се отвеждат общо. В настоящите схеми на ИП е прието, че и реконструираната канализационна система ще действа като смесена.

Всички съществуващи СВО, които се засягат по време на строителство на метростанцията и метротунелите ще бъдат възстановени и привързани към реконструираните водопроводи.

3. Водни обекти

В района на ИП и в непосредствена близост няма водни площи.

4. Пътна инфраструктура и паркинги

По трасето на Метрополитена в разглеждания обхват на Инвестиционното предложение се налага реконструкция на пътното платно по засегнатите съществуващи булеварди и улици. Засегнатите участъци от уличната мрежа са в зоната на новопроектираната Метростанция, като се разглеждат в хронологичен

ред. Отделно от това са изследвани пресичанията с вентилационните установки (ВУ) в същата хронология.

5. Предвидени изкопни работи, предполагаема дълбочина на изкопите

Съгласно проекта предвидените изкопни работи са при котлованите за: **МС, ВУ и тунелната проходка**. Изкопаните земни маси ще се използват за оформяне на обратни насипи и ландшафтно композиционно оформяне около станцията. Излишните такива ще се транспортират след получаване на съответното разрешение.

6. Улично осветление: Проекта за ново улично осветление е направен върху ситуация на новото пътно комуникационно решение.

А. Нова Метростанция

1.Водопровод

Водоснабдяването на новата МС се осъществява с една водопроводна връзка ф110 ПЕВП, РN16 от нов водопровод DN300 на реконструираната улична мрежа.

Задоволяването на питейно-битови, противопожарни и технологични нужди е предвидено да става чрез обединена водопроводна мрежа.

2.Канализация

Отводняването на всички нива на метростанцията, прилежащите тунелни участъци и входовете към метростанцията става помпажно в градската канализационна мрежа.

3.СВО /Сградно водопроводно отклонение/

СВО на метростанцията става с една водопроводна връзка ПЕВП ф110 от най-близкия водопровод DN300ч. на реконструираната уличната водопроводна мрежа.

4. СКО /Сградно канализационн отклонение

СКО на МС 1 се явяват напорните тръбопроводи от ОВС, ФПС към санитарния възел и напорните тръбопроводи от дъждовните помпени станции при входовете.

В. МЕТРОУЧАСТЪК ОТ КМ 0+000.00 до новата МС км.0+540.900

1. Тунелен водопровод

Тунелния водопровод в разглеждания участък е с дължина 473.0 м. В разглеждания участък тунелния водопровод се монтира в един двупътен, подземен тунел и ще се захранва от новата МС. Водопровода започва от края на новата МС и свършва до началото на участъка.

Вода в тунела се подава за: пожарогасене, миене. и за съоръжения в тунела.

За съоръжения в тунела: ТВС и ВУ в началото на участъка.

2.ТВС

Предназначението на ТВС е да изпомпва в градската канализация отпадните води от миене на тунелите, проникнали подпочвени води и води, аварии по тунелния

водопровод в участъка от *km 0+078.186* до *km.0+000.00* и от ВУ. Конструктивно междустанционното ТВС се разполага в началото на метротунела след бретела. Посредством стом.тр.ф300 ще се довеждат до резервоара водите от пътната канавка за двата тунела и от ВУ.

Заустването на напорните тръбопроводи става в ЕГРШ и от нея гравитачно в най-близката уличната канализационна мрежа.

3.ВУ /въздуховземащо устройство / на *km 0+000.00*

ВУ се намира в началото на участъка, на нивото на метротунела, като влизането е от него. Над конструкцията на ВУ се намират вход СУ-1 и СЗ-1. Вода за ВУ се подава за измиване на помещенията и въздуховземащия канал.

Отводняването на отпадните води става гравитачно по открити бетонови канавки, които се изпълняват в настилката на пода и с наклона на конструкцията на ВУ. От тях водите по ст.тръби ф100 се довеждат до метротунела, където се заустват в пътната канавка под релсовия път и от там до резервоара на ТВС.

Отпадните води са от миене, грунтови води проникнали през конструкцията и дъждовни води от въздуховземащия канал. Отводняването на отпадните води става гравитачно по открити бетонови канавки, и с наклона на конструкцията на ВУ. От тях водите по вертикални канализационни клонове изпълнени от ст. тръби ф100 се довеждат до метротунела, където се заустват в пътната канавка под релсовия път и оттам до резервоара на най-близката ОВС за участъка.

4.Водни обекти

В района на ИП и в непосредствена близост няма водни площи. Подхранването на подземните води се осъществява от инфилтрация на валежни и повърхностни води

Отводняване - Повърхностната вода ще бъде насочена и поета от дъждоприемните шахти и съответно от съществуващата и новоизградена дъждовна канализация.

7. Пътна инфраструктура

Представеният на фаза Идеен проект по част „Пътна“ е част от отклонението от първа МЛ - МС „Сливница“- Връзка на втори метродиаметър с депо „Обеля“ и нова метростанция до жп линията София – Кюстендил.

Тротоари. Тротоарите са ограничени от страна на пътното платно с бетонови бордюри 18/35, а от външната си страна към зелените площи с градински бетонови бордюри 8/16. Велоалеите са на едно ниво с тротоарните настилки отделени с бетонови водещи ивици 10.

8. Улично осветление

В обхвата на разглеждания обект в участъка между бул. „Панчо Владигеров“ и „Обелско шосе“ – „Метро депо Обеля“ - има изградено улично осветление (УО), което се засяга от новото пътнo комуникационно решение.

в) използване на природни ресурси по време на строителството и експлоатацията на земните недра, почвите, водите и на биологичното разнообразие

Обектът на инвестиционното предложение е линеен тип строително съоръжение с функционално транспортно предназначение и няма производствен характер.

При строителството се предвижда влягането на готови строителни конструкции и материали, доставени от специализирани фирми до местата за влягане.

В количествената сметка на проекта са представени необходимите материали за строителните работи.

При експлоатацията му не се влягат природни ресурси и суровини. За текущата поддръжка ще се използват готови строителни материали.

При експлоатацията му ще се използва електроенергия и вода, няма да се нуждае от други природни ресурси и суровини.

За нуждите на обекта по време на строителство и експлоатация няма да се използват повърхностни води и/или подземни води.

Вода за промишлени нужди не е необходима и няма да се ползва.

Използване на земните недра, почвите и водите

Строителството на новата метростанция, както и цялото трасе на обекта се предвижда да се изгради подземно.

Предвидени изкопни работи, предполагаема дълбочина на изкопите:

Съгласно проекта предвидените изкопни работи са при: котлованите за новата подземна МС, до жп линията София-Кюстендил с предварително вертикално укрепване на котлована с шлицови стени. ВУ 1“ и тунелната проходка по изграждане на подземното трасе по „Милански способ“ и Нов австрийски тунелен метод /НАТМ/. Същите са представени в таблица № 1 /попълнени от проекта/.

Таблица № 1

МС №	Дълбочина кота горна плоча (m)	Дълбочина на котлована (m)	Дълбочина на котлована (m)
1	1.5 – 3.5	13 – 14	10.3 - 11
ВУ -1	1.5	6.3	10.8
Участък МС1- МС2	4.8 – 5.3	12.1 – 12.9	10.8 – 11.6

Изкопаните земни маси ще се използват за оформяне на обратни насипи и ландшафтно-композиционно оформяне около станциите. Излишните такива ще се транспортират след получаване на съответното разрешение.

Ползване на взрив - няма да се използва, не се предвиждат взривни работи.

Геоложката основа при строителството, еднократно и необратимо се използва, за фундирането на метротрасето и метростанцията, както и всички съпътстващи съоръжения за обекта.

Реализацията на обекта не е свързана с добив и експлоатация на подземни природни богатства.

Почвите при изкопните работи ще бъдат използвани за рекултивация на площадката. Отделените земни маси ще бъдат извозвани до депо на Столична община (СО).

Водоснабдяване

За нуждите на обекта по време на строителство и експлоатация няма да се използват повърхностни води и /или подземни води.

Вода за промишлени нужди не е необходима и няма да се ползва.

Водовземане за питейни, битови и ПП нужди ще се ползва чрез обществено водоснабдяване - В и К мрежа.

Енергийни ресурси. Електроснабдяване.

Електроснабдяването на строителната площадка се предвижда да се извършва чрез веменно отклонение от столичната електропреносна мрежа.

Необходимото количество електроенергия и съоръжения ще може да се прецени след изготвяне на цялостния Технически проект.

Отопление, вентилация и климатизация .

Целта на идейния проект е да се изготвят технически решения, осигуряващи необходимия микроклимат и чистота на въздуха за експлоатация на обекта, спазвайки действащото законодателство и осигурявайки надежни и енергийно ефективни решения.

Отопление

Отоплението на техническите помещения е разработено съгласно “Норми за проектиране на отоплителни, вентилационни и климатични инсталации” – 2005 г. и СН и П.-40-80.

Предназначено е да поддържа нормативните санитарно-хигиенни условия за работа на експлоатационния персонал в метрото, да осигури нормираната температура на въздуха в служебните и техническите помещения през зимата

За всички помещения с постоянно пребиваване на хора са предвидени инверторни сплит системи, като няма изискване да бъдат от професионалната серия. За останалите помещения, в които се изисква подържане на температура са предвидени електрически конвекторни радиатори.

Всички тунелни вентилационни инсталации и основните станционни вентилационни инсталации работят свързано в обща система.

В нормален режим подаването е с 5% повече от отвеждания въздух за създаване на надналягане в Метрополитена и е приета реверсивна система за вентилация .

Приетата реверсивна схема използвайки температурата на земята ни осигурява ниска температура на станциите в топлия период, а в студения период подаване на затоплен външен въздух, затоплен при преминаването му по тунелните участъци до станциите от топлинните притоци в тунелите. Така приетата схема на вентилация не допуска на пероните температурата да пада под 50°C и в най-студените изчислителни периоди.

Предвидено е пред всеки вентилатор да се монтират подвижни жалузийни решетки, които да затварят проходното сечение при неработещ вентилатор, за да се предотврати късата връзка.

При нормална работа във вентилационните уредби работи само единият вентилатор с дебит 180 000 m³/h. Това осигурява 15 m³/h пресен въздух на пътник.

За всички вентилатори са предвидени кулисни шумозаглушители. За намаляване аеродинамичният шум към вентилаторите се монтират допълнителни шумозаглушители от каменна вата, клас А1.

Вентилация

В идейният проект по част ОВ е разработена основна (тунелна) вентилация, станционни и междустанционни вентилационни уредби, работещи като цялостна система заедно със съществуващите такива.

За съоръженията на метрополитена се проектира механична нагнетателно-смукателна система на основната (тунелна) вентилация. Системата служи за проветряване на метростанциите и свързаните с тях тунели, касовите зали, ескалаторните тунели, стълбищата, както и за отвеждане на дима по време на пожар..

ВУ (вентилационна уредба) представлява елемент от системата на общообменната основна (тунелна) вентилация на метростанцията.

За всички вентилационни системи: са предвидени защитни решетки на изхвърлящите и засмукващи въздуховоди.

Климатизация

В помещенията Релейно, КПС, Репартиор и ТПС-РУ е необходимо да се отвежда топлината отделена от съоръженията монтирани в тях. За поддържането на необходимите температури са предвидени инверторни моносплит климатизатори, работещи в термомпнен режим. Съоръженията са с въздушно охлаждаеми кондензатори за стенен монтаж. За всички помещения с постоянно присъствие на хора се монтира по един сплит термомпнен агрегат, които да осигурява охлаждането и отоплението на помещението.

Топловъздушни завеси

Предвидени за новата МС са топовъздушни завеси за входовете на вестибюла с дължина 2 м и нагреватели 12 kW. Завесите да са с възможност за управление от вратите и автоматично поддържане на зададената температура.

Паркоустройство и благоустройство

Направена е експертна оценка на съществуващата дървесна растителност във връзка с изготвяне на идеен проект по част „Паркоустройство“ за ИП - Изграждане „Връзка на Втори метродиаметър с депо „Обеля“ и нова метростанция до жп линията София – Кюстендил“.

Оценката е съобразена с изискванията на Наредба № 1 от 10.03.1993 г. за опазване на озеленените площи и декоративната растителност и Наредбата за изграждане, поддържане и опазване на зелената система на Столична община (Приета с Решение № 950 по Протокол № 120 от 11.10.2007 г. на СОС като Наредба за изграждане и опазване на зелената система на територията на Столичната община).

С оценката е определено фитосанитарното състояние на дървесната растителност, попадаща в обхвата на метроучастъка. За целта през август 2019 г. са направени огледи на обекта за реализация на съществуващата дървесна растителност и ландшафтно благоустрояване на района, съгласно идейния проект.

Организация на комуникационните системи

Отклонението от Първа метролиния - МС "Сливница" организационно е обвързан с цялостната комуникационна система от Първа метролиния. Предвижда се към всички метростанции по бъдещото трасе да се изградят:

- Пожароизвестителна система;
- Система за видеоконтрол;
- Система за таксуване на пътниците;
- Система за влакова радиовръзка;
- Озвучително-оповестителна система;
- Диспечерски връзки;
- Магистрални кабели.

Предвидено е двойно резервиране на комуникационните системи за повишаване сигурността и подобряване организацията на движението на метросъставите.

Организация на вътрешно транспортните връзки и жилищните райони

При експлоатацията на метрополитена се предвижда съгласуване със схемата за движение на масовия градски транспорт за по рационално разпределение на пътничкопотоците.

Планира се организиране на довозващ наземен транспорт в близост до изградените метростанции.

Създадена е система за управление на генерираните отпадъци по време на строителство и експлоатация и тяхното третиране съгласно действащото законодателство.

г) генериране на отпадъци - видове, количества и начин на третиране и отпадъчни води

1) Генериране на отпадъци - видове, количества и начин на третиране

Преди началото на строителните и изкопни работи на площадката, се извършва проверка с контролните органи за наличните храсти и саморасли дървета по трасето и терена на площадките около метростанцията.

След оценка на растителността, следва да се изготви проект за компенсация на очакваната унищожена растителност по терена на метротрасето.

При получаване на съответното разрешение от „Зелена система – СО и Районния кмет и изпълнение на дадените предписания към Възложителя, може да се пристъпи към строителните дейности на обекта.

За получаване на съответното разрешение от Районния кмет, площадката ще бъде почистена, отпадъците извозени до съоръженията за третиране съгласно вида им растителни, инертни, битови и т.н.

Преди протокол образец 2А кметовете и „Сливница“ издават направление и маршрут за извозване на строителните отпадъци и земни маси генерирани от строежа.

При извършването на СМР не се предвижда изграждането на складови и заготовителни площадки. Всички суровини и материали се планира да се доставят в готов вид за влагане без да се складират или депонират.

Генерирани отпадъци по време на строителството и третиране

Очакваните генерирани отпадъци по време на строителството от обекта са представени в следващите таблици, класифицирани по съответните кодове съгласно Наредба № 2 за класификация на отпадъците /23.07.2014 г.

Таблица № 2 - Генерирани опасни отпадъци по време на строителството

№	Код на отпадъка	Наименование на отпадъка
1	08 01 11*	Отпадъчни бои и лакове, съдържащи органични р-ли или други опасни вещества
2	08 01 17*	Отпадъци от остраняване на бои или лакове, съдържащи органични р-ли или други опасни вещества(Стари покрития/
3	16 06 01*	Оловни акумулаторни батерии
4	16 06 02*	Ni-Cd батерии и акумулатори
5	17	Отпадъци от строителство и събаряне, (вкл. почва изкопана от замърсени места)
5	17 01 06*	Смеси от или отделни фракции от бетон , тухли, керемиди, плочки, керамични и фаянсови изделия, съдържащи опасни вещества
6	17 02 04*	Пластмаса, стъкло и дървесен материал съдържащ или замърсен с опасни вещества (жп траверси, дървени колове и стълбове).

Информация относно Преценяване необходимостта от оценка на въздействието върху околната среда /ОВОС/ за инвестиционно предложение: Изграждане обект: „Връзка на втори метродиаметър с депо „Обеля“ и нова метростанция до жп линията София – Кюстендил“

№	Код на отпадъка	Наименование на отпадъка
7	17 03 03*	Каменовъглен катран и катранени продукти /асфалтови строителни покрития/
8	17 04 09*	Метални отпадъци замърсени с масла (Стрелки, замърсени от масла)
9	17 04 05	Кабели съдържащи масла ,кам.катран или други опасни вещества (Кабели, изолирани с хартия – масло)
	17 05	Почва (вкл.почва изкопана от замърсени места) камъни и изкопани земни маси
10	17 05 03*	Почва и камъни, съдържащи опасни в-ва / земни маси
11	17 05 07*	Баластра от релсов път съдържаща опасни в-ва (Локално замърсен чакъл и почва).
12	17 06 01*	Изоляционни материали, съдържащи азбест
13	17 06 03*	Други изоляционни материали състоящи се от или съдържащи опасни вещества
14	17 06 05*	Строителни материали, съдържащи азбест
15	17 09 03*	Други отпадъци от строителство и събаряне (вкл.смесени отпадъци) съдържащи опасни вещества

Таблица № 3. Генерирани неопасни (производствени) отпадъци по време на строителството

№	Код на отпадъка	Наименование на отпадъка
1	07 02 99	Отпадъци неупоменати другаде (Гумени подложки /железопътно горно строене)
2	07 03 04	Други органични разтворители, промивни течности и матерни луги
3	16 02 14	Излязло от употреба ел. Оборудване разл. от 16 02 09 (излязли от употреба уреди и апарати - Al, Си и редки метали)
	17	Отпадъци от строителство и събаряне (вкл.почва изкопана от замърсени места)
4	17 01 01	Бетон/ от събаряне на обекти, основи TV,(жп и трамвайни траверси- за трансп и депониране)
5	17 01 02	Тухли (от зидария, транспортиране за депониране)
6	17 01 03	Керемиди, плочки, керамични и фаянсови изделия, (прекъсвачи, порцеланови изолатори, фаянсови подпори)
7	17 02 01	Дървесен материал (след употреба в строителството и от събаряне)

№	Код на отпадъка	Наименование на отпадъка
8	17 02 02	Стъкло (от интериори на реконструирани обекти)
9	17 02 03	Пластмаса (от интериори на реконструирани обекти) и полиетиленови подложки (железопътно горно строене)
10	17 03 02	Асфалтови смеси, съдържащи други в-ва различни от упоменатите в 17 03 01
11	17 04 01	Мед, бронз, месинг
12	17 04 02	Алуминий
13	17 04 03	Олово
14	17 04 04	Цинк
15	17 04 05	Желязо и стомана (конструкции, стълбове, релси, разпределители метални без принадлежности от тях)
16	17 04 06	Калай
17	17 04 07	Смеси от метали
18	17 04 11	Кабели различни от упоменатите в 17 04 10* (вкл. и проводници)
	17 05	Почва (вкл. почва изкопана от замърсени места) камъни и изкопани земни маси
19	17 05 04	Почва и камъни, разл. от упоменатите в 17.05.03 (земна маса от котлованите, в т.ч и подходяща за засипване)
19а	17 05 04	Строителен котлован - почва и камъни от V. - VII. Клас на концентрация
20	17 05 06	Изкопани земни маси, различни от упоменатите в 17 05 05, (за рекултивация - почвен слой/ вкл.хумус t.)
21	17 05 08	Баластра от релсов път, различна от упоменатата в 17 05 07 (Чакъл от релсов път - отпадък от рециклиране)
22	17 06 04	Изолационни м-ли различни от упоменатите в 17.06.01 и 17.06.03 (Остатъци от изолационни материали)
23	17 09 04	Смесени отпадъци от строителство и събаряне различни от упоменатите в 17.09.01, 17.09.02 и 17.09.03
	20	<u>Битови отпадъци, вкл. разделно събирани фракции</u>
24	20 01 01	Хартия и картон
25	20 01 02	Стъкло
26	20 01 39	Пластмаси
27	20 02 01	Биоразградими отпадъци
28	20 03 01	Смесени битови отпадъци

№	Код на отпадъка	Наименование на отпадъка
29	20 03 04	Утайки от септични ями

Забележка: Със * са отбелязани опасните отпадъци.

Окончателните количества ще бъдат представени в техническия или работния проект.

При изкопни работи по време на строителството на обекта отпадат значителни количества земни маси с различни характеристики. Почвите и камъните от изкопните работи с код 17 05 04 се предвижда да се сортират, като строителни отпадъци и да се извозват на депо за земни маси определено от Столична община по одобрена в общината процедура. Транспорта ще се извърши с покрити автосамосвали. Подробното управление на строителните отпадъци ще бъде описано в «Плана за управление на строителните отпадъци», който ще се разработи като част от техническия/работния проект и който следва да отговаря на Наредба за управление на строителните отпадъци и за влагане на рециклирани строителни материали, приета с ПМС 277 от 5.11.2012 г. (Обн., ДВ, бр. 89 от 13.11.2012 г., в сила от 13.11.2012 г с посл. доп. и изм.).

По време на строителството не се предвижда организирането на временни депа, като изнасянето и транспортиране на земните маси става едновременно с изкопаването им.

По време на изкопните работи, там където е възможно ще се изземва разделно хумусният слой с цел рекултивация на нарушените терени около метростанцията.

Генерираните строителни отпадъци от (бетон, тухли и други строителни материали), ще се събират разделно в границите на строителната площадка и своевременно се транспортират до депо Враждебна за последващо третиране – оползотворяване /обезвреждане на депо за строителни отпадъци.

Генерираните опасни отпадъци и тези, подлежащи на рециклиране ще се предават съгласно договори на фирми, притежаващи разрешение за тези дейности, издадено по реда на ЗУО (обн. ДВ бр.53/2012г. с посл. доп. и изм.).

Графика на транспортното натоварване по време на реализация на строителната програма ще бъде разработен след приключването на времевия план на строежа.

При работата на строителната техника не се очаква отделянето на отпадъци и опасни вещества. Предвижда се забрана на ремонтно възстановителни работи в обхвата на строителните площадки, при необходимост такива ще извършват в специализирани сервиси на фирмите изпълнители.

Проблем при доставката на горива и смазочни материали може да възникне от случаен разлив при транспортирането и зареждането им.,което ще има ограничено въздействие с локален обхват. Проблем при доставката на насипни и течни материали /каменна фракция, асфалт, строителни разтвори и др./ може да

възникне при непланирано или аварийно разливане, което ще формира строителни отпадъци с локален обхват.

Не се предвижда доставката на експлозиви при които се изискват специални условия на транспорт и съхранение.

При строителството на метростанцията и метротрасето се очаква да се формират минимални количества битови отпадъци, които ще се събират разделно и извозват на столичното депо от фирмите концесионери.

На площадките за нуждите на персонала ще се поставят химически тоалетни и контейнери за битови отпадъци.

По време на експлоатация

Генерирани отпадъци по време на експлоатация и третиране

По време на експлоатация на метростанцията с отклонение към район „Сливница“ и „Обеля“ не са очаква да се формират твърди и строителни отпадъци. Очакваните количества генерирани отпадъци по време на експлоатация са смесени битови отпадъци и от ремонти представени в следващата таблица в съответните кодове съгласно Наредба № 2 за класификация на отпадъците / 2014 г. за по нататъшно третиране, обезвреждане/ оползотворяване.

Таблица № 4 за очаквани генерирани отпадъци по време на експлоатация

№	Код на отпадъка	Наименование
1	15 01 01	хартиени и картонени опаковки
2	15 01 02	пластмасови опаковки
3	15 01 04	метални опаковки
4	20 03 06	отпадъци от почистване на канализ. системи
5	20 03 06	смесени битови отпадъци

Окончателните количества ще бъдат представени в техническия /работния проект.

Възможните замърсявания са от опаковки: хартиени, картонени метални и пластмасови, които се събират в кошчета и трябва периодично да се почистват.

При почистване и миенето на метростанциите и тунелите се очаква отделяне на отпадъци от канализационни системи, които се класифицират като битови отпадъци. Очаква се техните количества да са незначителни, които след събирането им да се извозват на депо за битови отпадъци.

Същите ще се събират разделно и предават на фирма с разрешително, съгласно договори.

За битовите отпадъци съгласно досегашната практика Метрополитен ЕАД ще сключи договор с фирма с разрешително по чл. 35 на ЗУО, като в района на площадката ще бъдат разположени съдове, където да се събират отпадъците и които съдове ще се извозват по график.

2.Отпадъчни води - (очаквано количество и вид на договори, формираните

отпадъчни води по потоци (битови, промишлени и др.), сезонност, предвидени начини за третирането им (пречиств. станция/съоръжения др.), отвеждане и заустване в канализ. с-ма/повърхностен воден обект/водоплътна изгребна яма и др.)

В геоморфолого отношение районът, където предстои да се изгради новата отсечка от Софийското метро, надморската височина в рамките на обследвания терен е относително постоянна.

В изследваната част от геоложкия разрез не е установено наличието на подземни води. Такова може да се очаква на дълбочина над 15,0 m от теренната повърхност.

Подхранването на подземните води се осъществява от инфилтрация на валежни и повърхностни води.

За нуждите на обекта по време на строителство и експлоатация няма да се използват повърхностни и /или подземни води.

По време на експлоатация с питейно битови води и води за противопожарни нужди водоснабдяването на метростанцията се осигурява чрез водопровод, захранен от столичната водопреносна мрежа, съгласно договор.

Всъответствие с местоположението на метростанцията разработените схеми на инженерните мрежи в ИП ще се проектират външните ВК връзки.

При възможност за гравитачна канализация към уличната мрежа ще се предвидят канализационни клапи в шахтите за връзка с уличната канализация.

Според архитектурното разпределение и междустанционното разстояние ще се проектират необходимите станционни и транзитни водоотливни станции и тунелен водопровод за противопожарни нужди със съответните противопожарни касети и пожарни хидранти.

По опазване чистотата на водите

За да се предотврати замърсяването с кал и земни маси се предвижда на изхода на строителния обект да се организира площадка за почистване и измиване гумите на транспортните средства с оборотна вода снабдена с каломаслоуловител (предвидено е зареждането с вода за съоръжението от столичната водоснабдителна мрежа). Пречистените води ще се заустват в съществуващата канализационна инфраструктура. За формираните битово фекални води от санитарните възли на метростанциите и по време на експлоатацията и периодично измиване на площадките е предвидена система за тяхното улавяне и контролирано изпускане в колекторните шахти на канализационната система на гр. София съгласно проекта.

д) Замърсяване и вредно въздействие; дискомфорт на околната среда.

1. Замърсяване на атмосферния въздух

✓ Подземно преминаване на трасето

Изграждането на цялото трасе е подземно.

Метростанцията в настоящото отклонение ще се изгради, като подземна по „открит способ“ с вертикално укрепване и по „Милански метод“.

Това предполага значителни по обем изкопни работи и транспортиране на земни маси на значително транспортно разстояние до депо Враждебна.

1.1 Замърсяване на въздуха по време на строителството

В периода на строителството от троителните работи и транспортните дейности, свързани с него обектът на инвестиционното предложение ще бъде източник само на неорганизиран емисии. Ще се използват строителни машини и автотранспортни средства: багери, булдозери, самосвали, челни товарачи и др.

Могат да се очакват следните вредни емисии във въздуха:

- Прах при изкопните, насипните, товаро-разтоварни и транспортни работи.
- Отработени (изгорели) газове от двигателите с вътрешно горене (ДВГ) на строителната и транспортна техника, обслужваща строителната площадка.

Основните замърсители, които ще се емитират са: CO₂, CO, NO_x, SO₂, СН-ди и прах. Количеството на тези емисии е функция на броя и вида на машините - багери, булдозери, самосвали, товарачи и др. и режима им на работа. На този етап точният им брой не може да бъде определен, той зависи от организацията на работа на обекта, която ще бъде създадена и изпълнена от избрания изпълнител.

Очаква се да бъдат изразходвани около 1700 т.дизелово гориво.. В таблицата тук по-долу са представени данни за емитираните замърсители изчислени съгласно ръководството за инвентаризация на емисиите на замърсителите (EMEP/EEA Air Pollutant emission Inventory Guidebook 2019).

На база данните от построените до сега метроучастъци за брой необходимата техника изграждане на 817.94 м метроучастък по първа метролиния очакваните емисии от ДВГ са представени в следващата таблица:

Таблица № 5. Емисии от ДВГ на строителната и транспортна техника

Вещество	Емисия (кг)
CH₄	283
SO_x	665
ЛОС	11769
NO_x	81116
CO	26263
CO₂	5235979
N₂O	2161
NH₃	11.6
Прах ФПЧ10	95212

Видно от таблицата, количеството на емисиите вследствие изгарянето на горива за строителната и транспортна техника е значително, но въздействието е ограничено по време в рамките на срока на изграждане.

Тук е разгледан песимистичния вариант – т.е. за най-неблагоприятно въздействие върху въздуха.

Тези вредни вещества може да бъдат редуцирани по количество чрез прилагане на мерки за намаляване на изразходваните горива – добра организация на работа, строг контрол машините да не работят на празен ход, да бъдат технически изправни и т.н.

Мерките са приложими и икономически изгодни. Ще бъде упражняван контрол за прилагането им от страна на техническия ръководител на обекта, за да се намали степента на вероятност от значително отрицателно въздействие върху КАВ по време на строителството.

Не се допускат неорганизиран прахови емисии в атмосферата. За да се предотврати отделянето на прах още при източника ще се предприемат мерки за ограничаване на разпространението на праха и замърсяване на прилежащата територия при строителните и транспортни работи. Това се постига чрез задължителната плътна ограда за строителната площадка на метростанцията, измиване гумите на транспортните средства, влизащи и излизащи от строителната площадка, редовното ѝ оросяване при сухо време и задължително камионите с чергила при транспорт на земните маси.

Кумулативен ефект за отрицателно въздействие

Ще се появи в отделните участъци на строителната площадка, защото едновременно със строителството няма да се преустановява наземното движение в района и ще се увеличи транспортното натоварване.

Последователният начин на изграждане на метростанцията и участъците между тях е благоприятен, защото съкращава времето за изграждане и намалява времето за отрицателното въздействие. Затова е задължително да се осъществява строг контрол от страна на Възложителя за спазване на сроковете и изпълнение на предвижданите мерки за опазване на околната среда.

1.2.Замърсяване на въздуха по време на експлоатацията

След пускане в експлоатация на метроучастъка - Отклонението от първа МЛ - МС „Сливница“, Връзка на втори метродиаметър с депо „Обеля“ и нова метростанция до жп линията София – Кюстендил не се очаква замърсяване на атмосферния въздух и/или дискомфорт в околната среда.

На база досегашните резултати от експлоатацията на метрото в София - публични анализи и оценки за въздействието му върху КАВ се очаква положително въздействие върху качеството на атмосферния въздух, защото намаляват вредните вещества, постъпващи в него като резултат от:

- **Намаления брой ЛМПС и автобуси от градския транспорт;**
- **Разтоварване на кръстовищата от автомобилните задръствания.**

Като количествен пример за очакваната редукция на вредни вещества вследствие реализиране на отклонението от Първа МЛ - МС „Сливница“ на подземно трасе е: Връзка на втори метродиаметър с депо „Обеля“ и нова метростанция до жп линията София – Кюстендил.

Транспортът представлява значим и непрестанно растящ източник на емисии на парникови газове. Това е причината, поради която намаляването на емисии CO₂ е сред най-големите ползи от експлоатацията на метрото, което заменя МПС с гориво бензин и дизел.

- По информация на Метрополитен АД към настоящия момент се превозват 380 хил. души и се реализира намаление на вредните, в т. ч. парниковите газове от порядъка на 79,5 - 90,5 хил. тона годишно.

- Очаква се с реализирането на отклонението от Първа метролиния МС“Люлин“ да превозва по 20 000 пътника на ден и да се реализира намаляване на вредните газове емисии около 5,2 хиляди тона годишно.

Въздействие върху атмосферата

Това въздействие се проявява чрез емисиите на парникови газове изграждането и експлоатацията на подземните метростанции ще увеличи количеството на парниковите газове в атмосферата вследствие изгарянето на петролни горива по време на строителството и производството на електроенергията, необходима за захранване на метростанцията.

Отрицателното въздействие многократно се компенсира чрез намаляването на вредните емисии в атмосферния въздух и по-специално емисиите на CO₂, който е основният парников газ като резултат от намаляване броя на превозните средства по столичната улична мрежа.

Това води до намаляване потреблението на горива от транспорта и до намаляване натиска върху околната среда като цяло.

От съпоставката на редуцираните емисии вследствие намалели брой МПС и емисиите, получени от производството на електроенергия за покриване на нуждите на метрото са приблизително 4 към 1.

Следователно ползите от редуцирането на емисиите от превозните средства многократно ще превишават заплахите за атмосферата, възникващи от повишените нужди от електроенергия.

Изводи: От гореизложеното е видно, че замърсяване и дискомфорт може да се очаква по време на строителството. По време на експлоатацията не се очаква. Общото въздействие от реализирането на инвестиционното предложение върху атмосферния въздух и атмосферата ще бъде положително.

2.Замърсяване на водите

По време на строителството, се предвижда използване на води в ограничени количества, като доставката се предвижда да бъде чрез водоноски от регламентиранни водоизточници, извън обхвата на строителните площадки.

За да се предотврати изнасянето на земни маси и дребни парчета строителни материали, се предвижда на изхода на строителните обекти: да се организират площадки, на които гумите на транспортните средства да се почистват и измиват с оборотна промишлена вода.

Площадките ще бъдат снабдени с каломаслоуловители и пречистени отпадъчни води ще се заустват в съществуваща канализационна система.

Основните технологични процеси при експлоатацията на инвестиционното съоръжение се свеждат до осигуряване на подземна транспортна връзка и не са свързани с формирането на производствени отпадъчни води.

Отпадъчните води, които ще се формират са битово-фекални от санитарните възли в метростанцията. Предвидена е система за тяхното улавяне и контролирано изпускане в колекторните шахти на канализационната система на гр. София.

Допълнително се предвижда незначителен отток отпадъчни води, формиран като резултат от миенето на тунела и метростанцията, за който е предвидена съответна система на събиране.

Условно чистите отпадъчни води от миенето на метростанцията и метроучастъците да се отвеждат до уличната канализационна мрежа от помпени станции, разположени в подперонното пространство. Отпадъчните води ще се оттичат гравитачно до черпателните резервори на помпените станции по открити бетонни канавки в тунелите и метростанциите.

В резултат на реализацията на инвестиционното предложение не се предвижда замърсяване на водите, като компонент на околната среда.

3.Замърсяване на почвите и зелени площи в околните терени.

При строителството на метростанцията, включена в Инвестиционното предложение не се предвижда внасяне на замърсители в почвите и зелените площи на околните терени. Въздействието върху зелените площи и почвите може да е само физическо и да се изразява в утъпкване на тревни площи и разпрашаване на повърхностния почвен слой при организация на работните площадки.

След монтирането и засипването на някои от основните строителни конструкции на подземната метростанция до жп.линия София - Кюстендил се предвижда разстилане на хумусни слоеве и рекултивационни мероприятия със засаждане на подходящи тревни и храстови видове.

В по-голяма част над тях се възстановяват пътните настилки от улиците под които попадат станцията и трасето.

4.Замърсяване на уличната мрежа

При транспортирането на земните маси от изкопните работи на метростанцията и метроучастъка е възможно разпиляване, което да замърси улиците с пръст, кал и прах. За намаляване на риска от разпиляване се предвижда да се въведе система за контрол срещу претоварване на автосамосвалите,

напускащи строителните площадки, както и използване задължително на покривала на автомобилите, превозващи земни маси и насипни товари.

Съществен източник на замърсяване може да се окажат и полепналите по гумите на автосамосвалите кал и земни маси. За да се предотварят изнасянето на земни и други дребни строителни материали, се предвижда на изхода на строителните обекти да се организират площадки, на които гумите на транспортните средства да се почистват и измиват с промишлена вода.

5. Дискомфорт в околната среда от вредни физически фактори

За процедурираното инвестиционно намерение са характерни само шума и вибрациите. Не се очакват други вредни физични фактори или появата на вредни лъчения.

➤ Шум

По време на строителството много съоръжения на строителната площадка генерират сравнително високи нива на шум, който често достига 80 dB.

Основно влияние при формирането на шумовия режим се очаква да окажат технологиите и организацията на работа при изпълнение на обекта, сезона и времетраенето за изпълнение на отделните видове СМР, както и количеството механизация, концентрирана в отделните отсечки на метрочастъка.

Очаква се нивата на шум по време на строителството да оказват по-изразено негативно въздействие предимно върху работещите на строителната площадка и на водачите на строителните машини.

За живеещите в близост със строителната площадка това въздействие не се очаква да надвишава санитарните норми. Зоната на акустичен дискомфорт е от порядъка на 20-25 м., поради което не се налага взимане на специални предпазни мерки за обитателите в околните жилищни райони.

По време на експлоатация за участък с подземно трасе проблемът с шума в околната среда по време на експлоатацията е несъществен.

➤ Вибрации

Замерванията на действащите участъци при този тип подвижен състав показват, че влияние на нивото на вибрации в участъка оказва дълбочината на заложение и вида на конструкцията, както и вида на прилаганата конструкция на релсовия път.

Поради горните технически решения по цялата дължина на подземния участък не се очаква превишение на допустимите норми за вибрации за съответните категории сгради.

Инвестиционното предложение е съобразено с нормативните изисквания за опазване на околната среда.

При строителството на ИП се очаква създаване на дискомфорт в околната среда в незначителни размери и изключително локален обхват.

В резултат на неговата реализация:

➤ не се очаква отрицателно въздействие върху околната среда от генерираните отпадъци.

➤ ще доведе до намаляване натоварения автомобилен трафик в кв. „Обеля“ и улесни начина за придвижване в Столицата.

➤ ще повлияе положително върху: архитектурния и ландшафтен облик на района.

е) Риск от големи аварии и/или бедствия, които са свързани с инвестиционното предложение: Връзка на втори метродиаметър с депо „Обеля“ и нова метростанция до жп линията София – Кюстендил.

Най-ефективният начин за елиминиране и контрол на рисковете е осигуряването на превантивни мерки и защита. При планиране на мерките за защита е приоритетно да се предприемат мероприятия, елиминиращи рисковете при източника на възникване. Препоръчително е първоначално да се предвидят колективни средства за защита и в последствие да се обърне внимание на личните предпазни средства.

Доставките на химични вещества и смеси ще бъдат придружени с ИЛБ на български език, изготвени в съответствие с приложение II на Регламент (ЕС) 2020/878 на Комисията от 18 юни 2020 година за изменение на приложение II към Регламент (ЕО) № 1907/2006 на Европейския парламент и на Съвета относно регистрацията, оценката, разрешаването и ограничаването на химикали (REACH). По време на строителството и експлоатацията, при дейности свързани с употреба на опасни вещества и смеси ще се спазват условията и мерките посочени в ИЛБ.

1.Риск от работа с опасни материали

При строителството и експлоатацията на „Връзка на втори метродиаметър с депо „Обеля“ и нова метростанция до жп линията София – Кюстендил не се предвижда влагането или обработка на опасни материали. Класифицирани като опасни по смисъла на Закона за защита от вредното въздействие на химичните вещества и смеси (ДВ. бр. 10/04.2.2002 г., и всички последващи изм. и доп.) на дейностите с опасни вещества са следните вещества и смеси:

- дизелово гориво;
- цимент, пясък- съдържание на свободен силициев диоксид над 2 %;
- хидратна вар;
- полимерни хидроизолационни материали;
- лепила, бои и лакове;

Количествата ще бъдат посочени в работния проект.

Риска обаче е минимален, защото се предвижда зареждането и техническото обслужване на строителните машини да се извършва в съответствие с разработени и утвърдени инструкции за прилагане на техника за безопасност и охрана на труда.

Обслужването (поддръжка и ремонт, например смяна на масла, зареждане с гориво, смазочни материали) на машините и оборудването на транспортната, монтажната и товарително/строителната техника да се извършва на специализирани и безопасни за целта места, като не се допускат разливи на горива и смазочни материали от строителната и транспортна техника.

2. Риск от разливи, пожар и експлозии

На територията на инвестиционното предложение могат да възникнат големи аварии вследствие на:

➤ **Пожар** - Сигнализацията при възникване на подобно събитие е предмет на съгласуване с „Гражданска защита“ и служба „Пожарна и аварийна безопасност“ в съответния аварийен план.

➤ Злоумишлени дейности.

При строителството съществува известен риск от разливи на петролни продукти и последващи пожари и експлозии. Такива ситуации е възможно да възникнат при неспазване техниките за безопасна работа с транспортни средства и механизация с двигатели с вътрешно горене. За намаляване на риска са предвидени мерки за забрана извършването на ремонтно-възстановителни работи на наличната техника в обхвата на строителната площадка. При повреди на техниката се предвижда авариралите машини да се изтеглят от обекта до специализирани сервиси или ремонтно-механични звена

Рисковете от пожар се минимизират с провеждане на стриктна политика за пожарна безопасност.

За намаляване на риска от пожари се забранява паленето на открит огън от работниците. Газопламъчното залепване на хидроизолациите следва да се извършва при съблюдаване на правила за безопасност при работа с горелки. При провеждане на електро или газопламъчно затваряне се вземат необходимите мерки за безопасност и се провеждат в пълно съответствие с правилниците за извършване на открити и закрити заваръчни работи.

При експлоатацията на метротрасето не се очакват разливи на опасни или взивоопасни вещества. Рисковете от пожар се минимизират с провеждане на стриктна политика за пожарна безопасност в метростанциите. При възникване на пожароопасни ситуации се задейства автоматизирана пожароизвестителна система. Водопроводната система и пожарните кранове на метростанциите и метротунела са с автономно хранване и са предвидени за гасене на възникнали огнища от поне две места.

3. Риск от природни бедствия

Проявите на стихийни и прородни бедствия не могат да се предвидят или прогнозират. С въвеждане на превантивни мерки и подготовка за адекватна

реакция в извънредни и критични ситуации, последиците от природните бедствия могат да се минимизират и ограничат.

На територията на инвестиционното предложение могат да възникнат природни бедствия вследствие на:

➤ **Земетресения** - съгласно сеизмичното райониране на страната, районът е със сеизмичност от VII степен, което се взема предвид при проектиране на съоръженията по трасето и метростанциите.

➤ **Опасни метеорологични явления.**

При анализа на различните сценарии по отношение на очакваните изменения на климата се установява известен тренд за повишаване на температурите и намаляване на валежните количества в годишен аспект от една страна и увеличаване честотата на екстремните явления, като засушавания или проливни валежи, от друга. Тези тенденции в изменението на климата могат да предизвикат аварийни ситуации.

Въздействията върху обекта за периода на строителство и периода на експлоатация са различни.

За периода на строителство при изграждането на подземните части на метрото по „открит способ“ климатичните фактори/рискове свързани с екстремни валежи, наводнения или бури имат въздействие, което при приключване на изграждането и пускането в експлоатация вече няма да има значение.

В периода на експлоатация на рисковите климатични фактори ще бъдат подложени само изходите на повърхността от МС.

Съгласно Плана за защита при бедствия на Столична община, и като възможни рискови/бедствени явления, които могат да бъдат свързани с изменението на климата за територията на Столична община се идентифицират наводненията. Предвиждането за очакваните последиствия от наводненията може да има само приблизителен характер, с качествени определения на възможните щети.

В заключение може да се обобщи, че обектът включва компоненти, които могат да се повлияят в известна степен от климатични промени/рискове. Със средна чувствителност и слабо влияние са факторите, свързани с екстремна промяна на температурата, обилни валежи, максимална скорост на вятъра (бурни ветрове), наводнения и бури (мълнии).

Местоположението на проекта е в район, където разглежданите рискови климатични фактори се идентифицират, като малко вероятни и със слабо проявление. Проектът не е свързан с изграждане на значима и мащабна наземна инфраструктура и много малка част от него е изложена на климатичните въздействия, което допълнително намалява рисковете до незначителни.

Разработени са и се прилагат инструкции за оперативна дейност на Метрополитен ЕАД, неразделна част от Плана за действие при кризисни ситуации.

При нормално изпълнение и спазване на всички изисквания за експлоатация на обекта, рискът от инциденти е минимален.

Ж) Рисковете за човешкото здраве, поради неблагоприятно въздействие върху факторите на жизнената среда, по смисъла на § 1, т. 12 от допълнителните разпоредби на Закона за здравето.

§ 1. По смисъла на този закон т.12. "Факторите на жизнената среда", имащи конкретно отношение при реализирането на ИП са:

1. Води

Не се очаква неблагоприятно въздействие върху водите от строителството и дейността на експлоатацията от обекта.- нова МС - до жп линията София Кюстендил. Снабдяването на обекта ще бъде от питеен водопровод. Качеството на ползваната вода се контролира от РЗИ.

2. Шум и вибрации в жилищни, обществени сгради и урбанизирани територии

Площадката на подземното метротрасе е с нова МС до жп линията София - Кюстендил в урбанизирана територия.

Няма предпоставки да се увеличи шума в района поради дълбочината на заложение на метротрасето – средно около и под 10 м. от нивото на терена и прилагане на най-новата техника за обезшумяване на влаковите състави.

За да се минимизира шумът, като мярка е предвидено около границите на трасето да се поддържа съществуващата дървесна и храстова растителност и компенсира с нова. Около площадките на метростанциите да се създаде озеленен пояс с което и ще се подобри ландшафтния облик на района.

Очаква се нивата на шум по време на строителството да оказват по-изразено негативно въздействие предимно върху работещите на строителната площадка и на водачите на строителните машини.

За живеещите в близост със строителната площадка това въздействие не се очаква да надвишава санитарните норми.

Зоната на акустичен дискомфорт е от порядъка на 25 – 30 м.

След оглед се констатираха ориентировъчни отстояния на съществуващи сгради в близост до новата МС и жп линията София – Кюстендил около 25 м.

За ограничаване на шумовото въздействие над ПДН при започване на строителството след обособяване на строителната площадка на МС - жп спирка София - Кюстендил се препоръчва изграждане на шумозащитни екрани /по проект/ от страната пред съответните участъци.

Извод: Възможните натоварвания: са с временен и локален ефект с възможност за самовъзстановяване. Честотата на въздействие се характеризира, като временна.

Рисковете за човешкото здраве вследствие влиянието на шума от реализацията на ИП по време на строителството са под санитарните норми.

За предотвратяване дискомфорта на обитателите на околните жилищни райони от инвеститора са предвидени допълнителни мерки.

3. Въздух

На площадката на метротрасето на „Връзка на втори метродиаметър с депо „Обеля“ и нова метростанция до жп линията София – Кюстендил, доставките на химични вещества и смеси ще бъдат придружени с ИЛБ на български език, изготвени в съответствие с приложение II на Регламент (ЕС) 2020/878 на Комисията от 18 юни 2020 година за изменение на приложение II към Регламент (ЕО) № 1907/2006 на Европейския парламент и на Съвета относно регистрацията, оценката, разрешаването и ограничаването на химикали (REACH). По време на строителството и експлоатацията, при дейности свързани с употреба на опасни вещества и смеси ще се спазват условията и мерките посочени в ИЛБ.

По време на строителните дейности при изграждане на метротрасето и МС в съответствие със съвременните изисквания за такова строителство ще се използват следните горива и материали, класифицирани като опасни:

- дизелово гориво,
- цимент, пясък - съдържание на свободен силициев диоксид над 2 %,
- хидратна вар,
- полимерни хидроизолационни материали,
- лепила, бои и лакове.

Доставките на химични вещества и смеси ще бъдат придружени с ИЛБ на български език, изготвени в съответствие с приложение II на Регламент (ЕС) 2020/878 на Комисията от 18 юни 2020 година за изменение на приложение II към Регламент (ЕО) № 1907/2006 на Европейския парламент и на Съвета относно регистрацията, оценката, разрешаването и ограничаването на химикали (REACH). По време на строителството и експлоатацията, при дейности свързани с употреба на опасни вещества и смеси ще се спазват условията и мерките посочени в ИЛБ.

В следващата Таблица № 6 са представени: свойствата на опасните химични вещества и препарати, неблагоприятните им ефекти върху здравето и условията на рисковата експозиция по време на строителните дейности при изграждане на метротрасето, включително и емисиите от автосамосвалите и тежките строителни машини.

Таблица № 6: Опасни вещества с неблагоприятни здравни ефекти по време на строителните дейности

Химично вещество или препарат CAS №	Знак за опасност	Неблагоприятни здравни ефекти	Рискова експозиция
1	2	3	4
Въглероден оксид 630-08-0	F+Силно запалим, T Токсичен	Силно запалим, токсичен при вдишване – предизвиква хипоксия и хипоксемия. Води до образуване на карбоксиемоглобин. Уврежда нервната, сърдечно-съдовата система, кръвотворенето Токсичен за репродукцията.	При емисии от ауспухни газове риск от анемии, главоболие, отпадналост.
Въглероден диоксид 124-38-9		Асфиктант – измества кислорода във въздуха. Уврежда нервната система.	При емисии от ауспухни газове главоболие
Азотни оксиди 10102-44-0	T+ Токсични Xn Вредни	Токсични–увреждат белодробните алвеоли предизвиквайки липидна пероксидация. Във високи концентрации водят до едем на белия дроб, алвеолит. Дразнят дихателните пътища, очите и кожата, хронични бронхити, чести бронхопневмонии.	При емисии от ауспухни газове хронични бронхити, бронхо-пневмонии

Химично вещество или препарат CAS №	Знак за опасност	Неблагоприятни здравни ефекти	Рискова експозиция
1	2	3	4
Серен диоксид 7446-09-5	T Токсичен, C Корозивен	Токсичен при вдишване – уврежда дихателната, нервната система, сърцето. Във високи концентрации води до химически изгаряния. Дразни дихателните пътища, очите и кожата. Има силна, неприятна миризма. Опасен за околната среда.	При емисии от ауспухни газове хронични бронхити.
Отработени моторни масла: Полихлорирани бифенили 1336-36-3	Xn Вредни N Опасни за околната среда	Вредни. Опасност от кумулативни ефекти. Увреждат нервната, сърдечно-съдовата система, черния дроб, бъбреците. Мутагени. Опасни за околната среда – особено водните организми.	Хронични въздействия при неспазване на изискванията за безопасен труд.
Дизелово гориво 8006-61-9	Xn Вредно N Опасно за околната среда	Вредно. Опасност от кумулативни ефекти. Алерген. Уврежда нервната система, кожата, кръвотворенето, черния дроб, бъбреците. Мутаген. Опасно за околната среда – особено за водните организми.	Хронични въздействия при неспазване на изискванията за безопасен труд.

Химично вещество или препарат CAS №	Знак за опасност	Неблагоприятни здравни ефекти	Рискова експозиция
1	2	3	4
Цимент	Xi Дразнител Алерген	Дразнител за кожата, очите и дихателните пътища. Алерген. Съдържа замърсители (Cr-VI, Cd, Co, Ni) и се контролира от ПМС № 156/2004 г) Възпалителни и алергични увреждания на кожа и лигавици	Хронични въздействия при неспазване на изискванията за безопасен труд.
Полиуретанови и епоксидни покрития за подове и лепила	Xi Дразнител Алергени	Предизвикват остри и хронични заболявания поради дразнене или алергични реакции на дихателната система (бронхиална астма) и на кожата	Употреба без предварителна информация от етикетите и инструкцията за работа

Всички материали, представляващи опасни вещества, са стандартни продукти, които следва да се доставят със съответни сертификати и листове за безопасност.

Трябва да се подчертае, че не всички се класифицират, като опасни по Регламент 1272/2008/ЕС (CLP). За тези, които са определени като опасни са представени съответните знаци за опасност (Т Токсичен, С Корозивен, F Запалим, Xi Дразнител, Xn Вреден, N Опасен за околната среда) определени според изискванията на Регламент 1272/2008/ЕС (CLP).

Предвижда се въвеждане на забрана за ремонтно-възстановителни работи в обхвата на строителните площадки. При необходимост, текущи или основни ремонти на строителната техника или транспортни средства ще се извършва в специализирани сервиси на фирмите-изпълнителки.

Обслужването (поддръжка и ремонт, например смяна на масла, зареждане с гориво, смазочни материали) на машините и оборудването на транспортната, монтажната и товарително/строителната техника да се извършва на специализирани и безопасни за целта места, като не се допускат разливи на горива и смазочни материали от строителната и транспортна техника.

Проблем с доставката на насипни и течни строителни материали (каменни фракции, пясък, строително разтвори, асфалтови смеси и др.) може да възникне при непланирано или аварийно разтоварване или изтичане, което ще формира строителни отпадъци с ограничен локален харктер.

Не се предвижда доставката на експлозиви при които се изискват специални условия на транспорт и съхранение.

По време на строителството емисиите от строителната техника и транспорт от и до площадката могат да окажат въздействие върху работниците в обекта,

Всички тези проблеми подробно ще бъдат разгледани в Плана за безопасност и здраве на „Метрополитен“ ЕАД, неразделна част от строителната документация за изграждане на обекта ,като се предвидят специални мерки

В следващата Таблица № 7 са представени данните за свойствата на опасните вещества с неблагоприятни здравни ефекти по време на строителство.

Таблица № 7: Опасни вещества с неблагоприятни здравни ефекти по време на строителство

Химично вещество или препарат CAS №	Знак за опасност	Неблагоприятни здравни ефекти	Рискова експозиция
<i>n</i> -Бутан 106-97-8 пропан 79-98-6, изобутан 75-28-5	<i>F</i> + Изключително запалим	Природният газ е изключително запалим, експлозивен, предизвиква тежки остри отравяния поради задушаване. Риск от експлозия и пожар.	Авария и пожари Остри отравяния
Нефтени масла (смазочни моторни и машинни) 8012-95-1	<i>Xn</i> Вредни <i>N</i> Опасни за околната среда	Нефтени масла увреждат нервната система, функционалното състояние на черния дроб, липидния метаболизъм, предизвикват липоидна пневмония при аерозолна експозиция, нефтено акне, екзема, фоликулити, хиперпигментация, слънчев дерматит. Имат отдалачени ефекти – мутагенен, канцерогенен и са токсични за репродукцията. Последното се отнася предимно до отработените нефтени масла.	Представяват риск за заетите с поддръжката на мотори и машини Хронично въздействие върху кожата, черния дроб, белите дробове, нервната система

Извод:

➤ Рисковете за човешкото здраве вследствие влиянието на емисиите във въздуха при експлоатация на обекта са пренебрежимо малки.

➤ По време на строителството и експлоатацията ще се изпълнява план за безопасност и здраве на „Метрополитен“ ЕАД.

2.Местоположение на площадката, включително необходима площ за временни дейности по време на строителството

Инвестиционното предложение предвижда изграждане на връзка на Втори метродиаметър с депо „Обеля“ и нова метростанция до жп линията София - Кюстендил. Планира се от съществуващото депо „Обеля“, намиращо се в район „Люлин“ посредством крива в североизточна посока се преминава под ул. „Обелско шосе“ и жп линията, като по този начин се пресича границата с район „Връбница“. Бъдещата метростанция „Кюстендил“ ще бъде позиционирана успоредно на бул. „Панчо Владигеров“ затворена между него и ул. „Чучулица“.

Границите на проекта попадащ в Североизточен регион, Столична община райони: „Люлин“, „Връбница“, „Слатина“ и „Обеля“, са терени предимно публична общинска собственост.

Границите на проекта за изграждане в този участък от подземно трасе с връзка на 2 МД с депо „Обеля“ и нова МС до жп линията София - Кюстендил са съгласно и изменение на ОУП на СО.

Извършените предпроектни проучвания и изготвеният Идеен проект дават техническо решение за изграждането му с дължина 817.94 m и нова МС до жп линията София - Кюстендил.

Строителството на засегнатите терени при тяхното строителство са по големи от застроената им площ и включват строителните площадки около тях.

В обхвата на избраното трасе се включват участъците от: метротунел, метростанция изградена при строителство в укрепен котлован /укрепен с шлицови стени и два реда анкери/ и „Милански метод“ и изтеглител /бретел;

Наземните площи, които се очаква да се засегнат при строителството на метроучастъка са сравнително ограничени. Засегнатите терени при тяхното строителство са по-големи от застроената им площ и включват строителните площадки около тях. Ще бъдат разположени на териториите на УПИ в съответствие с ПУП.

Става дума за максималния размер на временното използване на площи, които ще са необходими за реализация на строителната и монтажна програма.

Метростанция местоположение и технически характеристики

В планираното подземно метротрасе, обект на инвестиционното намерение са включени изграждането на нова МС по „Милански метод“ до жп линията София – Кюстендил.

Извършените предпроектни проучвания и изготвеният Идеен проект за отклонението от първа МЛ дават техническо решение за изграждането му с дължина 817.94 м.

След приключване на строителството засегнатите терени следва да се възстановят съгласно проекта по части: вертикална планировка, озеленяване и археология /при необходимост/.

3.Описание на основните процеси (по проспектни данни), капацитет, включително на съоръженията, в които се очаква да са налични опасни вещества от приложение № 3 към ЗООС.

В процедура на изготвяне на Специализиран Подробен устройствен план на избраното метротрасе Изготвеният Идеен проект е в съответствие с изискванията на Наредба №4 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти и Задание за проектиране, със съответни количествени сметки за основните видове работи и оборудване.

Основните процеси при реализиране на ИП са свързани с неговото строителство -изграждане на цялото подземно метротрасе, по “Милански способ“ и “Нов австрийски тунелен метод“ /НАТМ/ с нова метростанция с укрепен котлован и последваща експлоатация.

3.1.Основни процеси по време на строителството

Строителството на метросъоръженията се предвижда да се извършва чрез утвърдени строителни технологии с прилагането на усъвършенствани строителни и конструктивни решения, използвани при изграждането на I-ви, II-ри и при изграждащия се III-ти метродиаметър. Технологията на строителството включва строително - монтажни работи в съответствие с възприетите основни конструктивни решения за::

а) Подземно изграждане на метроучастъци по „нов австрийски тунелен метод“ /НАТМ/ и „Милански способ“.

б) Метростанция, изградена по “Милански способ“ с предварително вертикално укрепване на котловани с тип на укрепване шлицови стени.

В рамките на проекта е предвидена нова подземна метростанция, изградена по „Милански метод“ с предварително вертикално укрепване на котловани с шлицови стени. Схемите за строителство на такъв тип МС са представени на следващите фигури:

Схема за строителство в котловани, укрепване с шлицови стени

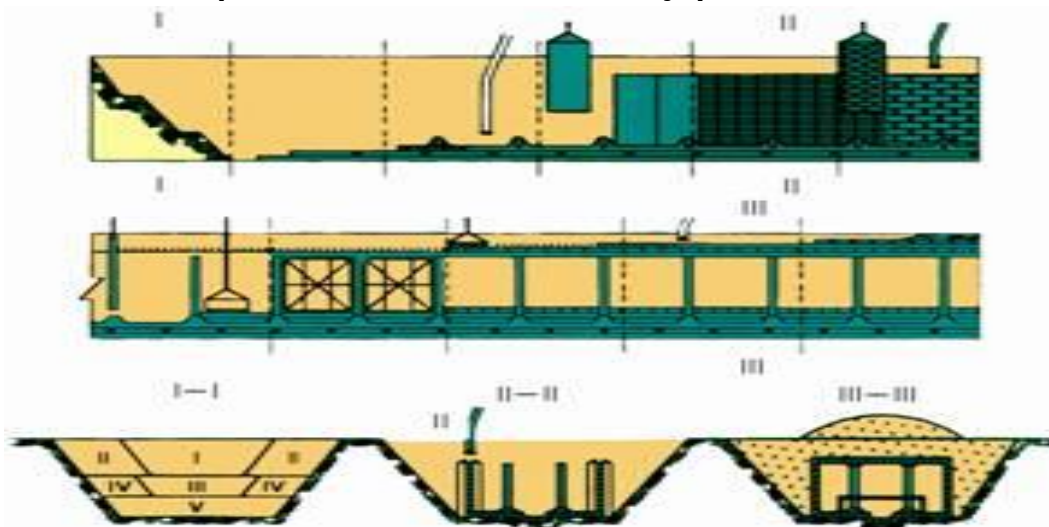
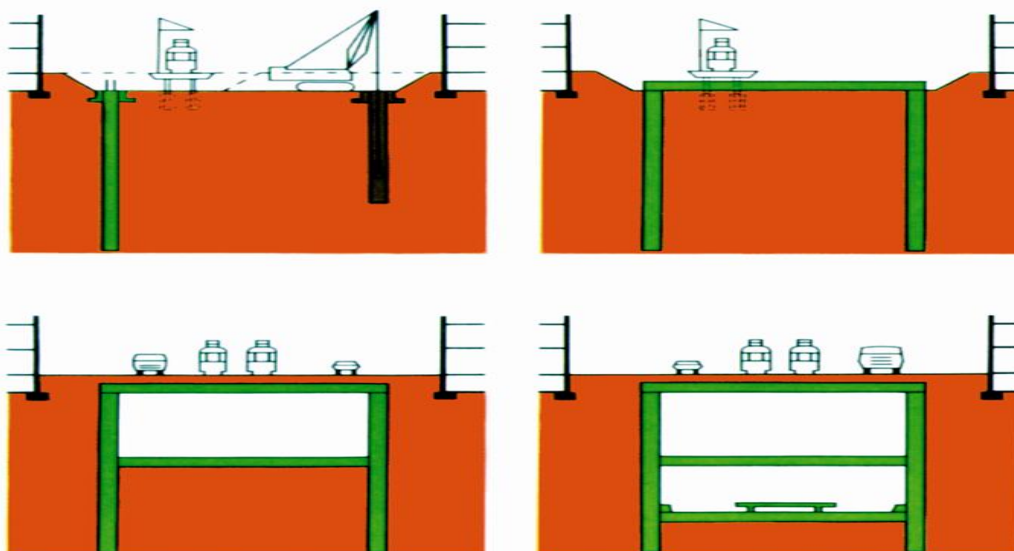


Схема за строителство по „Милански метод“



Технологията на строителство се характеризира със следните строителни дейности:

➤ **Земни работи**

Инвестиционното предложение предвижда земни работи при строителството, тези земни работи включват:

✓ Изкопи в почви с едрогабаритна земекопна техника и едновременно транспортиране на земни маси до площадката за депониране определена от общината;

✓ Уплътняване на земната основа, укрепване на котловани, обратна засипка и уплътняване, вертикална планировка, полагане на асфалтова и тротоарна настилка, възстановяване на зелени площи;

✓ Уплътняването и обратната засипка да се изпълни с вибрационни валежи, а укрепването на котлованите с пилоти и микропилоти чрез вибрационни чукови и пилотонабиващи машини;

✓ Транспортирането и преместването на земни маси се предвижда да се извършва с автосамосвали за насипни работи.

При изпълнението на шлицовите стоманобетонкови и други монтажни елементи ще се използва специализирана подемна техника и съвременна строителна механизация.

➤ **Бетонкови работи**

Изграждането на стоманобетонкови конструкции се планира да се осъществява от специализирани строителни фирми - изпълнители на бетонкови и стоманобетонкови работи.

Доставката на строителните материали и конструктивни елементи се предвижда да се осъществява с товарни автомобили от заготовителните площадки до самото място на влагане. Монтирането им ще се изпълнява със специализирани подедни, строителни машини.

Доставката на готовите бетонкови смеси се предвижда да се осъществява с бетонвози от бетонковия възел до самото място на влагане, а бетонирането да се изпълнява с автобетонпомпи.

При изпълнението на тези видове работи не се очаква продължително въздействие върху околната среда, както и не се предвижда текущо складиране на материали и инвентар извън очертаванията на трасето.

➤ **Полагане и стабилизиране на пътното платно и асфалтополагане**

Стабилизирането на пътното платно се предвижда да се изпълни с доставката на трошенокаменна фракция, доставена до строителните площадки с автосамосвали. Разстилането и подравняването на фракциите се извършва с булдозер и автограйдер, а уплътняването и с вибрационни валежи. Предвижда се полагане на асфалтово платно и тротоарна настилка в нарушените при строителството на метростанциите участъци.

➤ **Хидроизолационни работи**

При строителството на метростанцията се планира извършването на хидроизолационните работи да се изпълняват едновременно с изпълнението на конструкциите, като се влагат съвременни хидроизолационни материали и изделия по напълно безотпадни технологии.

Полагането на хидроизолациите по хоризонталните елементи ще се извършва предимно ръчно, чрез газопламъчно или с друго залепване на битумни и полимерни ленти.

➤ **Железарски и тенекеджийски работи**

Планират се за изпълнение по оформянето на вътрешния интериор на МС. Влаганите при тяхното изпълнение материали и заготовки (арматури, ферми,

парапети, табели, мрежи, пана и др.) се предвижда да се подсигурят от заготовителните цехове, като монтажа им се извършва на място.

➤ **Зидарски, мазачески и облицовъчни работи**

В Инвестиционното предложение се планират зидарски, мазачески и облицовъчни работи. По вътрешното архитектурно оформление на МС, които се изпълняват предимно ръчно с влагане на полуготови и готови материали и смеси. Тяхното изпълнение не предполага вредно въздействие или формиране на строителни отпадъци.

➤ **Довършителни работи**

Като такива са предвидени: почистване на метроучастъка и метростанцията монтаж на поликарбоннови защитни прегради, декоративни елементи, репери, контактни мрежи, електроинсталации, информационни знаци и табели. Тяхното изпълнение не предполага използване на опасни вещества, вредно въздействие или формиране на опасни строителни отпадъци.

Планират се за изпълнение по оформянето на вътрешния интериор на МС. Влаганите при тяхното изпълнение материали и заготовки (арматури, ферми, парапети, табели, мрежи, пана и др.) се предвижда да се подсигурят от заготовителните цехове, като монтажа им се извършва на място.

3.2.Основни процеси по време на експлоатация

Експлоатационното управление на Метрополитен ЕАД осъществява цялата експлоатационна дейност от метрото, в т.ч. отнасящо се до превоз на пътници, поддръжка на машините и съоръженията, на системите за управление и функциониране на метрото, Централен диспечерски пункт (ЦДП), ремонт и поддръжка на вагонния парк в депо.

В зависимост от въвеждането в експлоатация на новите участъци от метрото включително и изграждане връзка на 2МД с депо „Обеля“ и нова МС до жп линията София – Кюстендил, с оглед извършване на необходимата експлоатационна дейност, персоналът на дружеството се допълва.

Дейностите, свързани с техническата поддръжка се осъществяват от шест служби и отдели съобразно спецификата на експлоатираните съоръжения.

➤ **Служба „Движение“**

Организира превоза на пътниците и управлява пряко движението на метросъставите, чрез влакови диспечери от ЦДП и командни пунктове на станциите и местни диспечери на диспечерски пунктове в МС. Осигурява достъпа на пътниците в МС и поддържа представителните части. Изготвя и контролира графика за движение на влаковете.

➤ **Депо „Обеля“**

Обезпечава графика за движение на влаковете с метросъставите и локомотивни машинисти. Поддържа подвижния метросъстав. Извършва технически прегледи, планови и необходими ремонти на влаковете. Изготвя

графици за работа на инструкторите, машинистите и ремонтните бригади и организира тяхната работа.

➤ **Служба „Електроснабдяване“**

Ремонтните бригади и аварийните групи на тази служба експлоатират, поддържат и ремонтират съоръженията за електроснабдяване на метрото - тягово-понижителни станции, кабелни линии, захранване на контактната мрежа, местни консуматори и електро енергия. Към службата функционира и лицензирана електроизмерителна и изпитателна лаборатория.

➤ **Служба „Автоматика, телемеханика и свързки“**

Осигурява поддръжката, профилактиката и ремонта на съоръженията на транспортната автоматика системите за диспечерски връзки и радиовръзка, както и всички слаботокови комуникационни ситеми, телевизионна, радиоинформационна, пропускателна, пожароизвестителна и др. Към службата функционира и лицензирана слаботокова измерителна лаборатория по КИП и А.

➤ **Служба „Железен път и инженерни съоръжения“**

Поддържа и ремонтира целия железен път и контактната мрежа на трасето, включително и коловозното развитие в депото, главните пътища по трасето и пунктовете за оборот на съставите. Извършва ремонтни работи по строителните съоръжения на метрото: тунела, представителните части и служебните помещения на метростанциите.

➤ **Служба „Електромеханика“**

Осигурява здравословна и безопасна среда за пътниците и работещите в метрото, като поддържа и ремонтира: съоръженията по част В и К, по част ОВК, ескалатори и асансьори, специалните съоръжения на метрото за действия при бедствия и аварии.

➤ Осъществява контрол за изпълнение изискванията на „Правилника за техническа експлоатация на Метрополитена и инструкциите към него. Към отдела има сектор „Безопасност, здраве и условия на труд „ и оценка на здравословното състояние във връзка с условията на труд на персонала и пригодността на работещите да изпълняват даден вид работа.

Осъществява взаимодействието и координацията със съответните органи при възникване на извънредни ситуации по охраната и сигурността в обектите на метрото.

➤ **Отдел „Технически“**

Отделът се грижи за функционирането на различните служби към управлението и съхранява архива на метрото. Изготвя или възлага изготвянето на общи правилници, инструкции, индивидуални длъжностни характеристики на служителите.

3.3 Капацитет

Капацитет – 20 000 пътника дневно.

За прогнозиране на натоварването на отклонението от Първа МЛ до връзка на 2 МД с депо „Обеля“ и нова МС до жп линията София -Кюстендил- подземно трасе с дължина 817.94 мс 1 МС е използван създадения цялостен модел на уличната мрежа, като за целта е ползван софтуерният пакет „VISUM“. Моделирането е направено с данните за пътуванията и прогнозни потенциали към съответните прогнозни години.

При реализирането и последващата експлоатация на инвестиционното предложение не се предвиждат технологични съоръжения, в които ще са налични опасни вещества от приложение №3 от ЗООС.

4. Схема на нова или промяна на съществуваща пътна инфраструктура.

При реализирането на Инвестиционното предложение не се предвижда промяна на съществуващата или изграждане на нова пътна инфраструктура с изключение на засегнатата от строителите площадки.

При строителството на компонентите от Инвестиционното предложение не се предвижда изграждане на временни пътища. Доставка на суровини и строителни материали, както и извозването на земните маси и строителните отпадъци ще се извършва по съществуващата в София пътна мрежа съгласно предварително съгласуваната транспортна схема.

В „Подробния транспортен и комуникационен план“ изготвен от Проектанта са изяснени условията на Транспортните решения по време на реализиране на строителството, като при необходимост ще се съгласуват промените и схемите на движение с Транспортна комисия към Столична община.

Принудителните промени в движението на превозните средства по столичните булеварди, попадащи в обхвата на метроучастъка, следва да се извършват по одобрена от Служба КАТ – СДВР, схема за временна организация или отклоняване на движението. Съществени промени в трафика и схемите на движение на масовия градски транспорт не се очаква, а ако възникне необходимост от такива, то следва те да се съгласуват със СО и „Столична компания за градски транспорт – София“ ЕООД.

Доставката на суровини и материали и извозването на земни маси и строителни отпадъци ще се извършва по столичната пътна мрежа съгласно утвърдена от Столична община.

5.Програма за дейностите, включително за строителство, експлоатация и фазите на закриване, възстановяване и последващо използване.

До 2025 г. метрото трябва да има 62 км. с 56 станции и да превозва 600 хил.пътника дневно, в т. ч. трети метродиаметър с трасе 21 км, ще обслужва 250 х. пътника дневно.

За реализиране на инвестиционното предложение:

Инвеститора /възложителя/ съгласува: Програма за дейностите, включително за строителство, експлоатация във фаза работно проектиране изготвена от съответния избран чрез търг изпълнител.

Предвид възприетата строителна технология може да се възприеме условно разделяне на строителните работи на 2 строителни етапа.

Първи етап: започва с подготовка на територията (преустройство на подземните инженерни технически комуникации в терените около метростанциите и метро участъка, които подлежат на изместване.

Вторият етап включва: строителство на метростанциите и прокопаване на тунела, което се извършва едновременно, съгласно избраната технология за изграждане. Довършителните строителни работи се предвиждат след приключването на изкопните части и рекултивация на нарушените терени.

6.Предлагани методи за строителство

Основни способи на строителство

В строителството на метроучастъка и метростанцията, включени в Инвестиционното предложение, се предвижда: Метротунелите да бъдат изпълнени с различни типове конструкции в зависимост от:

- ситуацията на трасето от МС „Слатина“ до “Депо „Обеля“ улична регулация, застроителни планове и действащи транспортни артерии;
- инженерната инфраструктура;
- инженерно геоложките и хидрогеоложки условия;
- възможните технологии за изпълнение на метротунели и др.

В зависимост от условията изброени по-горе:

За изпълнение на метротунелите в проектираното метроотклонение са предвидени 4 основни типа конструкции, в зависимост от условията изброени по-горе:

1.1.Технология при изграждането на метростанциите по „открит“ способ, с предварително вертикално укрепване на котловани с шлицови стени. Строителство в укрепен котлован и по „Милански способ“.

Първоначално се разработва котлована, като за укрепването при строителството по „открит“ способ при различни условия на изграждане се използват различни методи: „берлинска стена“, „шлицови стени“.

Освен основните конструкции и споменатите укрепления, значителен дял в обема на извършеното строителство, заемат релсовите пътища. Прилагат се различни конструкции на релсовия път и еластични скрепления.

В резултат на приетата съвременна конструкция на релсовия път и еластичното скрепление се постига намаляването на нивото на вибрации с 12-14 dBa, т.е. вибрационната зона се ограничава значително под изискванията на санитарните норми.

а) Открит способ“ в укрепени котловани и в котловани с откоси.

Строителството се развива по стандартен начин „отдолу – нагоре“ в укрепен с шлицови стени котлован. Шлицовите стени се изпълняват преди изкопаването на котлована, за да укрепват изкопа по време на откопаването. В

тези котловани се изграждат конструкциите на метростанциите или на тунелите, след което те се засипват и се възстановява повърхността над тях. В изградените по този начин съоръжения се извършва монтаж на оборудването и архитектурно довършителните работи. Прилагат се предимно масивни укрепвания с голяма коравина, което позволява строителството да се извършва в непосредствена близост до съществуващи сгради и съоръжения без да се застрашава тяхната цялост. В отделни случаи тези укрепвания са решени, като част от носещата конструкция на метростанциите и тунелите.

б) Милански метод

При «Миланския метод», познат още като «Топ – Даун» метод, шлицовите стени се изпълняват на подравнена площадка. Върху тях се излива покривната плоча на съоръжението и хидроизолацията, като след това терена над тях се възстановява. Изкопът под покривната плоча се извършва отгоре – надолу през предварително оформена рампа за достъп. Строителството на нивата на съоръжението се развива стандартно отдолу – нагоре под покривната плоча, ограничено на страни от шлицовите стени. Този метод се прилага, когато се налага по-бързо възстановяване на повърхността над съоръженията на метрото. С оглед на все по-натоварения трафик в София по-голямата част от новоизграждащите се станции се строят именно с „Милански метод“.

в) Нов австрийски тунелен метод (НАТМ).

Този метод се прилага ефективно на участъци със значително заложение от терена и ограничен воден приток.

7. Доказване на необходимостта от инвестиционното предложение.

Съгласно техническите данни за предвидения метросъстав и проведените проучвания на пътникопотока в, реализирането на ИП Изграждане „Връзка на втори метродиаметър с депо „Обеля“ и нова метростанция до жп линията София – Кюстендил“ общата превозна способност на участъка е 20 000 пътника/ден.

7.1 Транспортна необходимост

Сложната транспортна обстановка в София, ограничената пропускателна способност на уличната мрежа и нарасналата интензивност на движението, както и ниските скорости на пътуване с надземния транспорт, налагат ускорено изграждане на „Връзка втори метродиаметър с депо „Обеля“ и нова метростанция до жп линията София – Кюстендил. С реализирането на инвестиционното предложение се осигурява достъпа на населението до бърз и ефективен, екологичен транспорт.

7.2 Социална необходимост

Социалният ефект с Изграждане на „Връзка втори метродиаметър с депо „Обеля“ и нова метростанция до жп линията София – Кюстендил“ ще има изключително важно значение за развитието на района и града и облекчаване на тежката му транспортна обстановка.

7.3 Екологична необходимост

Тази необходимост произтича основно от сериозния проблем със замърсяването на въздуха от интензивния транспортен трафик за столицата., тъй като броят на автомобилите постоянно нараства.

В приетата от СОС „Програма за управление на качеството на атмосферния въздух на Столична община за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за фини прахови частици - ФПЧ₁₀ е дадена подробна информация за стойностите на емисиите по сектори и видове източници.

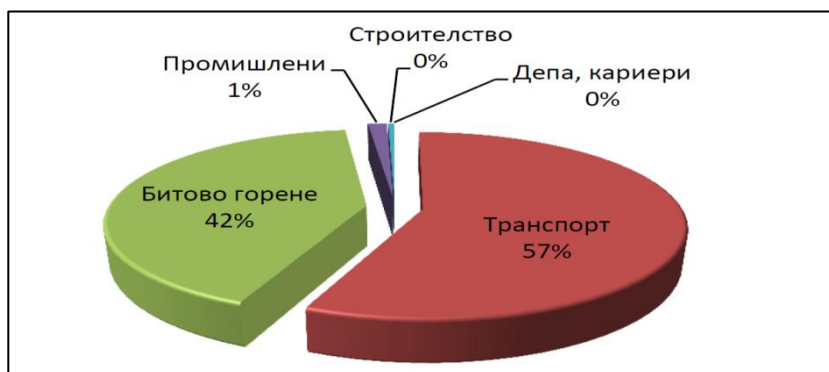
Намаляването на вредните емисии във въздуха и от там опазване живота и здравето на населението е изведено, като основен приоритет за Столична община.

От изпълнението на този приоритет произтича и екологичната необходимост от разширението на метрото и подобряване на транспортната система в Столицата.

Системно в годините данните от автоматичните пунктове, включени в Националната система за мониторинг на околната среда на МОСВ показват превишение над установените норми за следните замърсяващи вещества: ФПЧ₁₀; ФПЧ_{2,5}; ПАВ.

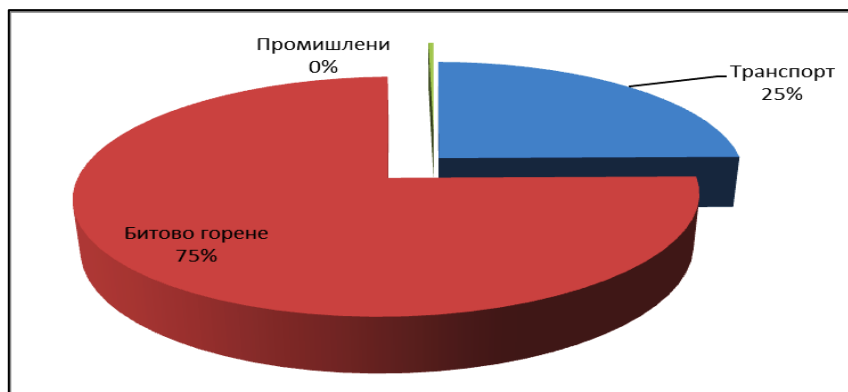
Фини прахови частици/ФПЧ₁₀ :

На следващата **фиг.1.** е представен приносът на отделните сектори към общата емисия на дадения замърсител.



От Фигурата е видно, че основните източници на емисии ФПЧ₁₀ на територията на Столична община са транспортът и битовото горене.

Полициклични ароматни въглеводороди/ПАВ: Като източници на ПАВ за София могат да се посочат: отработени газове от дизелови и бензинови ДВГ; изгаряне на въглища.



На Фигура № 2 е представен приносът на отделните сектори към общата емисия на ПАВ за района на СО (съгласно Програма за КАВ на СО).

От фигурата е видно, че главният източник на замърсяване с ПАВ е битовото горене, следвано от автомобилния транспорт. Последният им дял е 25%.

За реалната причина за приноса на този сектор към общите емисии на замърсителите в атмосферния въздух, по-голямо значение от броя на автомобилите има „средна възраст на автомобилите“. Средната възраст на автомобилите карани в България е над 20 години.

Всичко това води до извода, че всяко мероприятие за намаляване емисиите от транспорта е в посока към екологизиране на градската среда и част от усилията на СО за справяне със заплахата от климатични промени.

Един от реалните възможни механизми за предотвратяване на климатичните промени посочени от ЕС, е свързан с декарбонизиране на транспорта – търсене на алтернативни технологии, емитиращи по-малко CO₂, каквото е изграждане на метро. Затова разширяването на Софийското метро е най-доброто решение за подобряване КАВ в Столицата.

С последователното въвеждане в експлоатация на трите метродиаметъра се очаква да се намалят МПС в градския автомобилен транспорт, поради пренасочване на пътничкопотоците в метролиниите.

Очаква се с осигуряването на буферни паркинги в близост до метролиниите да намали движението на автомобили от временно пребиваващите посетители и пътуващите столичани от и за работа.

7.4 Обществени ползи

Ползите след завършване на I и II метродиаметър и изграждане на III метродиаметър - прогноза към 2040 г. са представени в следващата таблица № 9 в т.ч и от „ Изграждане връзка на 2 МД с депо „Обеля“ и нова МС до жп линията София –Кюстендил ” подземно трасе с дължина 817.94 м.

Таблица № 8

Ползи	от 1 и 2 МД	от 3 МД	в т.ч от отклонението: Връзка на 2 МД с Депо „Обеля“ и нова МС до ж.п. линия София - Кюстендил	от цялото метро
Брой превозвани пътници- хил пътника дневно	424	170	20	594
Дял в системата на градски транспорт- %.	20.93	8.00	1	над 45
Висока превозна способност- хиляди. пътника /час	23.6	9	1	32.6
Висока скорост на пътуване-км/ч.	80	80	80	80
Време на пътуване до центъра на града в минути	10 ÷ 12	10-12	10-12	10-12
Намаление на автомобилния трафик - дневен пробег на автобусните линии		7149 км, над 10 %	над 1%	
Привлечени пътувания/дн. от автомобили към метрото		27521 бр.,5.4%		
Намаление на трафика и ПТП - %.	21	8	1	29
Намаление на вредните, в т. ч. парниковите газове – хил- хил.тона годишно	90.5	38.4	0.3	129
Спестено време на гражданите на София – хил. часа дн.	130	48	3	178
Намаление нивото на шума - %.	15-20	50 % спрямо нивото на I и II линия и	5-10 db спрямо новите трамвайни линии.	30

Ползи	от 1 и 2 МД	от 3 МД	в т.ч от отклонението: Връзка на 2 МД с Депо „Обеля“ и нова МС до ж.п. линия София - Кюстендил	от цялото метро
		5-10 db спрямо новите трамвайни линии.		

Източник: сайта на „Метрополитен“ ЕАД и експертен анализ.

7.5. Общи тенденции за развитие на района, като следствие от реализиране на Инвестиционното предложение

С реализиране на инвестиционното предложение се очаква повишаване на инвестиционния интерес към териториите, попадащи в обхвата на бъдещото метротрасе и метростанциите. Като краен резултат се очаква подобряване структурата на административните, зелените и други зони в района на трасето.

Извод: Предвижда се с реализиране на новото Инвестиционното предложение да повлияе положително върху архитектурния и ландшафтен облик на райони „Сливница“, „Обеля“ и столицата. Метростанциите и подходите към тях продължават, да са обект на модерни архитектурни решения с пълноценно оползотворяване на подземните и прилежащи пространства.

8.План, карти и снимки, показващи границите на инвестиционното предложение, даващи информация за физическите, природните и антропогенните характеристики, както и за разположените в близост елементи от Националната екологична мрежа и най-близко разположените обекти, подлежащи на здравна защита, и отстоянията до тях.

8.1. Генерална схема за развитие на Метрополитена - показана е на фиг.1 от настоящата информация.

Генералната схема за развитие на линиите на метрото се състои от три метродиаметъра с обща дължина 61 km. и 60 метростанции. С новата Трета метролиния през 2020 – 2027 г. ще достигне 52 km и 47 станции.

Трасетата на трите диаметъра се пресичат в триъгълник в централните градски части. позволяващо достигането до която и да е точка от метрото най-много с една смяна на линиите.

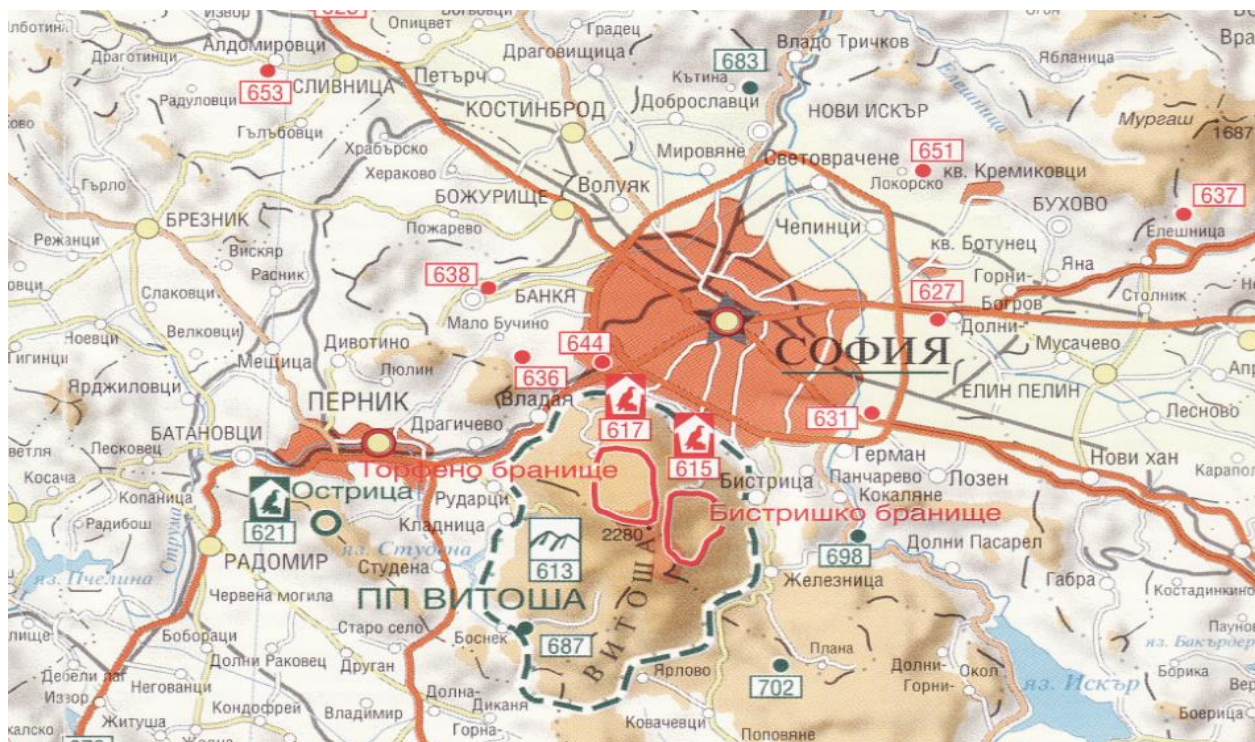
Ситуация на отклонението на трасето, обект на настоящото Инвестиционно предложение е представено в чертежи: Обща ситуация план и профил (Приложения № 4).

8.2.Елементи от Националната екологична мрежа

Защитени територии и защитени зони. Инвестиционното предложение подлежи на процедура по преценяване необходимостта от извършване на ОВОС,

Информация относено Преценяване необходимостта от оценка на въздействието върху околната среда /ОВОС/ за инвестиционно предложение: Изграждане обект: „Връзка на втори метродиаметър с депо „Обеля“ и нова метростанция до жп линията София – Кюстендил“

съгласно писмо на МОСВ с изх. № ОВОС -12/05.03.2020 г. В тази връзка попада в обхвата на чл.2,ал.1 от Наредбата за условията и реда за извършване на оценка за съвместимостта на планове, програми, проекти и инвестиционни предложения с предмета и целите на процедура на опазване на защитените зони (Наредбата за ОС, ДВ.бр.73/2007 г. и всички последващи изм. и доп.



Фиг.3. Защитени територии в близост с ИП Връзка на 2 МД с депо „Обеля“ и нова МС до жп линията „София –Кюстендил“ подземно трасе с дължина 817.94 м с 1 МС)

Съгласно изискванията на чл.31 ал.4 във връзка с ал.1 от ЗБР,процедурата по оценка за съвместимостта се извършва чрез изискващата се процедура по реда на гл. шеста от ЗООС, в конкретния случай по преценяване на необходимостта от ОВОС

Проектното трасе не попада в територии на защитени зони (ЗЗ) от екологична мрежа „Натура 2000“ на територията на Столична община.

Таблица № 9: Защитени зони в близост с инвестиционното предложение на отклонението на Първа МЛ - МС„Люлин“ за обект: „Връзка на 2 МД с депо „Обеля“ и нова метростанция до жп линии София –Кюстендил

№ по ред	Наименование на ЗТ	Цел на обявяване	Дата на обявяване	Площ, дка	Отстояния до тях от най - близката част на отклонението за обект Връзка на 2 МД с депо „Обеля и нова МС до жп линия София - Кюстендил
	Натура 2000:				
1.	BG0000113 СЗЗ "Витоша"(ЗЗ„Торфено бранище“)	За опазване дивите птици	Зап.№ РД 763/ 28.10.2008; ДВ бр.99/ 2008	27 204,564	над 5 км
2.	BG0000113 СЗЗ "Витоша"(ЗЗ „Бистришко бранище“)	Защитена зона по природните местообитания и на дивата флора и фауна	Решение № 122/ 02.03. 2007; ДВ бр.21/2007	27 204,564	над 5 км
3.	BG0002004 СЗЗ "Долни Богров-Казичене"	За опазване дивите птици	Решение № 122/ 02.03.2007;Д В бр.21/ 09.03.2007	2 251,18	над 5 км
4.	BG0002114СЗЗ "Рибарници Челопечене"	За опазване дивите птици	Решение №122,/02.03. 2007ДВ 21/09.03.2007	651,9	над 5 км

След направената проверка от МОСВ, относно местоположението на ИП се установи, че то не попада в границите на защитени територии по смисъла на ЗЗТ, както в границите на защитените зони (Натура 2000 места) по смисъла на ЗБР.

8.3.Културно-историческо наследство (недвижими исторически, архитектурни, градоустройствени, паркови, художествени и археологически културни ценности).

Разположени в обсега на територията, където ще преминава „Връзка на втори метродиаметър с депо „Обеля“ и нова метростанция до жп линията София – Кюстендил. В обсега на територията, където се предвижда да преминава утвърденот трасе включено в Инвестиционното предложение не са регистрирани (недвижими исторически, архитектурни, археологически и културни ценности).

Изводи: Метроучастъка е подземно заложен на достатъчна дълбочина, за да не окаже отрицателно въздействие на градоустройствени, художествени, паркови и културно историческите ценности от национално и местно значение.

При извършване на подземните работи при евентуални археологични разкрития, работата по строителството се спира до изясняване на проблемите и вземане на адекватни мерки и решения за запазване на тези ценности и стриктно спазване на законодателството.

Осъществяването на инвестиционното предложение е възможно да се реализира при спазване на дадените препоръки за недопускане нанасяне на щети на неразкрити досега археологически паметници на културата в близост и обсега на територията на обекта.

9. Съществуващо земеползване по границите на площадката или трасето на инвестиционното предложение

Територията през която се предвижда да преминава утвърденото трасе включено в инвестиционното предложение, представлява урабанизирана територия попадаща в строителните регулационни планове на район „Обеля“.

В обхвата на трасето не попадат земеделски земи, по смисъла на Закона за собствеността и ползването на земеделски земи, Основният тип земеползване, в обхвата на Инвестиционното предложение, е свързано с урегулирани поземлени терени.

При направения оглед на трасето се установява, че то не пресича поземлени имоти, а само застроена територия с улици и булеварди с всички комуникации за нормалното и функциониране с максимална отдалеченост от жилищни сгради и блокове, които са предимно общинска собственост.

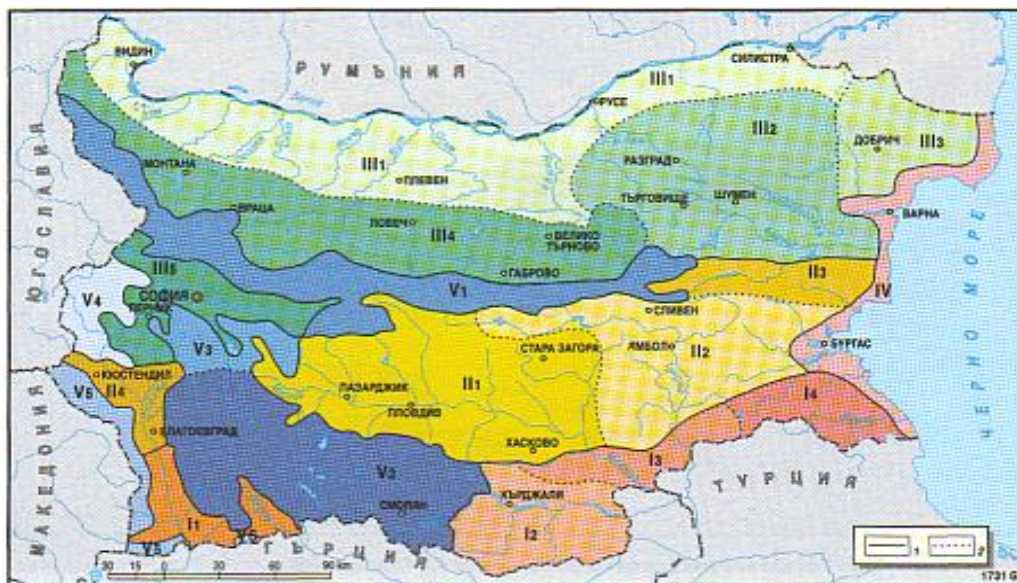
Съгласно Закона за общинската собственост за тях не се предвижда отчуждаване, а само промяна в предназначението. След приключване на строителството, засегнатите от строителството площи следва да се възстановят.

10. Чувствителни територии, в т.ч. чувствителни зони, уязвими зони, защитени зони, санитарно-охранителни зони около водоизточниците и съоръженията за питейно-битово водоснабдяване и около водоизточници на минерални води, използвани за лечебни, профилактични, питейни и хигиенни нужди и др.; Национална екологична мрежа.

10.1 Природни обекти – Защитени територии и зони

ИП по биогеографско райониране, Г.Георгиев 2004, териториално е разположено в Севернобългарски район, Софийско-Радомирски подрайон (**фиг.10.**),

който обхваща Софийското поле както и ниските части на всички обграждащи го планини.



Биогеографски райони и подрайони (по Груев, 1988).
 Т – граница на район; 2 – граница на подрайон.
 I – Южнобългарски район: I1 – Струмско-Местенски подрайон; I2 – Източнородопски подрайон; I3 – Долномаричко-Долнотунджански подрайон; I4 – Странджански подрайон; I5 – Среднобългарски район: I1 – подрайон на Горнорадийската низина; I2 – подрайон на Тунджанската кълмста низина; I3 – Източнородоплански подрайон; I4 – Горнокюстенушки подрайон.
 II – Севернобългарски район: II1 – Дунавски подрайон; II2 – Луковитски подрайон; II3 – Добруджански подрайон; II4 – Предбалкански подрайон; II5 – Софийско-Родопски подрайон.
 III – Черноморски район:
 IV – Планински район: V1 – Старопланински подрайон; V2 – Рило-Родопски подрайон; V3 – Витошко-Ихтимански подрайон; V4 – Крайщенско-Кюстенушки подрайон; V5 – Западнобългарски гранични планински подрайон; V6 – подрайон на Славянка.

фиг.10

Подрайонът е интензивен земеделски и промишлен център, силно повлиян и изменен биотично, като трасето е неделима част от урбанизираната среда на гр.София.

Съгласно новото природозащитно законодателство в България, нормативните документи на Международния съюз за защита на природата IUCN и други, на територията на област София са обособени следните Защитени територии (ЗТ):

50. Бистришко бранище Категория: Резерват; Местоположение: гр. София, Община: Столична, Област: София.

52. „Блатата“ - с. Долни Богоров Категория: Защитена местност; Местоположение: с. Долни Богоров, Община: Столична, Област: София; РИОСВ: София.

117. Витоша Категория: Природен парк; Местоположение: с. Боснек, Община Перник, с. Горна Диканя, Община: Радомир, с. Железница, Община: Столична, София, с. Кладница, Община: Перник, с. Ковачевци, Община: Самоков, Област: София град, с. Мърчаево, Област: София, с. Рударци, Община: Перник, с. Чуйпетлово, Община: Перник, с. Ярлово, Община: Самоков, Област: София град.

139. „Врана“ Категория: Защитена местност; Местоположение: гр. София, Община: Столична, Област: София; РИОСВ: София.

305. „Извора“ Категория: Защитена местност; гр. Банкя, Община: Столична, Област: София; РИОСВ: София Имотът не попада в ЗЗ и ЗТ по смисъла на ЗБР и

33Т. Намира се в адм. граници на СО, район “Банкя“ м. “Мъртвако“ и е на въздушно разстояние от около 1.8 км от обекта.

425. „Кътинските пирамиди“ Категория: Природна забележителност; Местоположение: с. Къттина, Община: Столична, Област: София; РИОСВ: София

466. „Манастирска кория“ Категория: Защитена местност; Местоположение: р-н Овча Купел, Община: Столична, Област: София; РИОСВ: София

842. „Турченица“ Категория: Защитена местност; Местоположение: гр. Нови Искър, Община: Столична, Област: София, с. Локорско, Община: Столична, Област: София; РИОСВ: София

851. „Урвич“ Категория: Природна забележителност; Местоположение: с. Кокаляне, Община: Столична, Област: София; РИОСВ: София

852. „УРВИЧ“ Категория: Защитена местност; Местоположение: с. Боженица, Община: Ботевград, Област: София град; РИОСВ: София

Трасето на ИП и прилежащите му целево проучени територии не попадат в границите на никой от описаните по-горе ЗТ на СО.

Най-близко разположени защитени зони са на повече от 1 км до крайните точки на трасетата на: „Отклонението от Първа 1 метролиния - МС “Люлин“ – „Сливница“ в североизточна посока и „Връзка на втори метродиаметър с депо „Обеля“ и нова МС до жп линията София – Кюстендил – 817.94 м подземно трасе с 1 МС.“

10.2 Зони за защита на водите, уязвими и чувствителни зони в обхвата на метро София

С уведомление Метрополитен ЕАД до РИОСВ София (изх.№ 33-26/14.11.2022 г.) и БДДР - Плевен -(вх.ПУ-01-932-12.12.2022 г). на основание чл.4а от Наредбата за условията и реда за извършване на ОВОС:

Относно: Искане за изготвяне/предоставяне становище за ИП за изграждане на обект: „Връзка на Втори метродиаметър с депо „Обеля“ и нова метростанция до жп линия София –Кюстендил.

На основание чл.155, ал.1 т.23 от Закона за водите е изразено от БДДР следното становище:

1.Заклучение за допустимостта на инвестиционното предложение спрямо мерките за постигане добро състояние на водите, определено в плановете за управление на речните басейни

В момента се изпълняват дейности по актуализация на ПУРБ за трети цикъл на управление и ПУРН за втори цикъл на управление,които ще са с период на действие 2021-2027 г. (Информацията и документите ще бъдат периодично публикувани и публично достъпни на интернет страница на БДДР,секция „Управление на водите“).

Съгласно §6 от преходните и Заключителни разпоредби към Закона за изменение и допълнението на Закона за водите –обн. ДВ. бр. 20 от 11март 2022 г. ПУРН за периода 2016-2021 г. и ПУРБ за периода 2016-2021 г. се прилагат да

приемането на актуализирани планове по реда на чл.146а ал.3 /нова - ДВ. Бр.20 от 2022 г.в сила от 01.01.2022 г. и чл.159 ал.3 /нова ДВ бр.20 от 2022 г. в сила от 01.01.2022 г./ от ЗВ.

В тази връзка настоящето становище за допустимост се издава спрямо следните планове за управление в Дунавски район за управление на водите/ ДРБУ/.

- **ПУРБ 2016-2021г. приет с Решение №1110/29.12.2016 г. на МС**
- **ПУРН 2016-2021г. приет с Решение №1114/29.12.2016 г. на МС**

За нуждите на обекта по време на строителство и експлоатация няма да се използват повърхностни или подземни води. Вода за промишлени нужди не е необходимо и няма да се ползва.

Водовземане за питейни, битови и ПП нужди ще се ползва чрез обществено водоползване – В и К мрежи.

В района на ИП и непосредствена близост няма водни площи

По трасето на метрополитена в разглеждания обхват се налага реконструкция на водопроводната и канализационна мрежа. Съгласно изходните данни на „Софийска вода“ АД съществуващите водопроводи в участъка по бул. „Панчо Владигеров“ и метротунела, засегнати от строителството на метростанцията водопроводни клонове, ще се реконструират с нови при спазване на всички действащи нормативни документи.

В настоящата част от геоложкия разрез не е установено наличието на подземни води. Такива може да се очакват на дълбочина повече от 15.0 м от теренната повърхност. Подхранването на подземните води може да се осъществява от инфилтрация на валежни и повърхностни води.

По време на строителството се предвижда площадка за измиване гумите на транспортните средства с оборотна промишлена вода. Площадката ще бъде снабдена с каломаслоуловител и пречистените води щесе ще се заустват в съществуващата канализационна инфраструктура.

Не се предвижда зареждане на техниката на строителния обект с ГСМ. Поддръжката на зареждането на техниката ще се извършва извън строителните обекти на отредена за това площадка. **Рискът от смесване на нефтопродукти с води е минимален.**

По време на експлоатацията не се очаква формиране на производствени отпадъчни води. Незначителен отток условно чисти отпадъчни води, формиращ се от миенето на МС и МУ за които е предвидена система за събиране ще се отвеждат до канализационната връжа от помпени станции в подперонното пространство.

Отпадъчните води ще се оттичат гравитачно до черпателните резервоари на помпената станция по открити бетонови канавки в тунелите и метростанцията.

Битово фекалните води ще се подават в селищната канализационна система. и ще се пречистват в ГПСОВ- Кубратово.

С формираните отпадъчни води не се очаква допълнително натоварване на водоприемника със замърсяване над ПДЕ.

1.1.План за управление на речните басейни (ПУРБ) 2016-2021 г. в Дунавски район.

ИП попада в следните повърхностни и подземни водни тела, както и зони за тяхната защита:

- **Повърхностни водни тела**

Таблица №: 10

Воден обект	Код на ВТ	Географски обект	Естествено /СМВТ/ /ИВТ/	Екологично състояние/ потенциал	Химично състояние
р.Искър Банкин-ска	G11SS00R011	р.Банкинска от извор до вливане в р.Искър при Нови Искър	СМВТ	Много.лошо (БПК5, Водовземане за питейни,битови и ПП нужди –ще се ползва чрез обществено водоползване – В и К мрежи, N съединения, P- съединения, N-t otal, P total, МЗБ, МФ, ФБ,Риби)	добро

Забележка: СМВТ силно модифицирано ВТ,ИВТ-изкуствено ВТ.За СМВТ се определя екологичен потенциал,СКОС –стандартти за качество на околната среда.

В ПУРБ 2016-2021 за водното тяло е обосновано изключение от постигане на добро състояние по отношение на показателите с отклонение от СКОС,на основание чл.15 б в от Закона за водите, удължаване на срока за постигане на целите до 2027 г.

Поставените цели и за водното тяло за 2027 г. са: Постигане на СКОС, БПК5, N- съединения, P- съединения, N -total, P- total, МЗБ, МФ, ФБ, Риби за добро екологично състояние до 2027 г. на екологичното състояние Предотвратяване влошаване на екологичното състояние по останалите елементи за качество. Предотвратяване на замърсяването и запазване на добро химично състояние.

ИП не предвижда водовземане и /или ползване на повърхностни води.Най близките водни обекти се намират на повече от 400 метра от трасето, обект на ИП. Поради това не се очаква реализирането на ИП да доведе до влошаване на екологичното или химичното състояние на повърхностното водно тяло и непостигане на поставената екологична цел.

- **Подземни водни тела /ПВТ/**

Таблица №: 11

Код на ВТ	Име на ВТ	Химично съединение	Количествено състояние
BGIG0000NQ030	Порови води в Неоген-ватернера-Софийска долина	Лошо (поради отклонение от СКОС по показатели Fe, Mn	добро
BGIG0000NQ033	Порови води в Неогена-Софийска котловина	Лошо (поради отклонение от СКОС по показатели Fe, Mn	добро

В ПУРБ 2016-2021 за водно тяло с код BGIG0000NQ030 е обосновано изключение от постигане на добро състояние по отношение на показателите с отклонение от СКОС на основание чл. 15 от Закона за водите удължаване на срока за постигане целите до 2027 г.

Поставените цели за подземно водно тяло с код BGIG0000NQ030 до 2027г. са: Запазване на добро количествено състояние Постигане на СКОС за Fe и Mn за добро химично състояние до 2027 г. (СКОС коригира с фонова концентрация) Предотвратяване влошаване на екологичното състояние по другите показатели.

На около 1000 м. югозападно от депо „Обеля“ се намира пункт от мрежата за мониторинг на подземните води на територията на ДРБУ с код BGIG000000 NMP173 и име “София, Люлин, „Симид –София ЕООД“ Пунктът е част от Националната програма за мониторинг на водите и наблюдава химичното състояние на ПВТ с код BGIG0000NQ033 и е с дълбочина 117 м.

При спазване на законовите изисквания и програмата от мерки в ПУРБ 2016-2021 г. реализирането на предвидените в ИП дейности, не се очаква да окажат пряко въздействие върху химичното и количественото състояние на ПВТ.

- **Зони за защита на водите, съгласно чл.119а, ал 1. от ЗВ**

Таблица № 12

Зони за защита на водите	Вид на земята	ИП /име,код/ не попада/попада- в зона за земята
чл.119 а ал.1 т.1 от ЗВ	Зона за защита на питейните води от повърхностни водни тела Зона за защита на питейните води от подземни водни тела	не попада попада
чл.119 а ал.1 т.2 от ЗВ	Зона за отдих но всички спортове	не попада
чл.119 а ал.1 т.3 от ЗВ	чувствителна зона, уязвима зона	попада, не попада
чл.119 а ал.1 т.4 от ЗВ	Зона за стопански ценни видове риби	не попада
чл.119 а ал.1 т.5 от ЗВ	Защитени територии,Зона за местообитания, Зона за птици	не попада

• **Санитарно - охранителни зони (СОЗ съгласно чл.119, ал.4,т.2 от ЗВ)**

Към настоящия момент, теренът, предвиден за реализиране на ИП не попада в СОЗ, определени по реда на Наредба №3/16.10.2010 г. за условията и реда за проучване, проектиране, утвърждаване и експлоатация на санитарно охранителните зони около водоизточниците и съоръженията за питейно битово водоснабдяване и около водоизточниците на минерални води, използвани за лечебни ,профилактични, питейни и хигиенни нужди (Наредба №3 от 14 октомври 2000 г.)

Няма налични съоръжения за питейно водоснабдяване без определени СОЗ за които е необходимо спазване на ограничения в буферни зони съгласно Приложение 1 към Национален каталог от мерки към ПУРБ

Мерки заложи в ПУРБ 2016-2021г,които трябва да се вземат предвид при реализиране на ИП.

А. Забрани и ограничения свързани с предвидените дейности

Таблица № 13

Код на мярката	Наименование на мярката	Действия за изпълнението на мярката	Код на действие
DP_11	Прилагане на екологични практики или най-добрите налични техники за ограничаване на отвеждането в подземните води на	Прилагане на екологични практики или или най-добрите налични техники за ограничаване на отвеждането в подземните води на замърсяващи вещества	DP_11_1

Информация относно Преценяване необходимостта от оценка на въздействието върху околната среда /ОВОС/ за инвестиционно предложение: Изграждане обект: „Връзка на втори метродиаметър с депо „Обеля“ и нова метростанция до жп линията София – Кюстендил“

Код на мярката	Наименование на мярката	Действия за изпълнението на мярката	Код на действие
	замърсяващи вещества		
PM_2	Опазване на химичното състояние на подземните води от замърсяване и влошаване	Забрана за извършването на дейности водещи до отвеждането в подземните води на опасни вещества	PM_2_2
GD_1	Опазване на химичното състояние на подземните води от замърсяване и влошаване	Забрана или ограничаване на дейности, които увеличават риска за пряко или непряко отвеждане на приоритени и опасни вещества или други замърсители в подземните води включително разкриването на подземните води на повърхността, чрез иззимване на отложенията в почвите, покриващи водното тяло	GD_1_2

Съгласно представената информация, предвидените дейности не са в нарушение на горепосочените забрани и ограничения.

Б. Други мерки, които следва да се имат предвид при реализация на предвидените дейности

Таблица № 14

Код на мярката	Наименование на мярката	Действия за изпълнението на мярката	Код на действие
PM_9	Предотвратяване влошаването на състоянието на водите от проекти и дейности на етап инвестиционните предложения	Недопускане реализацията на инвестиционни предложения, водещи до негативна промяна на състоянието на водните тела	PM_9_2
PM_9	Предотвратяване на влошаването на състоянието на водите от проекти и дейности на етап инвестиционните предложения.	5..При разрешаването на всички бъдещи инвестиционни дейности на територията на Дунавски район за басейново управление да се предвиди условие за прекратяване на дейността в случай/случаи на констатирано влошаване на качественте и	PM_9_5

Код на мярката	Наименование на мярката	Действия за изпълнението на мярката	Код на действие
		количествени показатели на повърхностните и подземните води, причинено в резултат от дейността, доказана с данни от мониторинга, освен в случаите, когато са налице условия за обновяване на изключения по реда на чл.156а-чл.156е от ЗВ.	
DP_14	Намаляване на дифузното замърсяване от отпадъци от населени места	2.Депониране на битови отпадъци в съответствие с изискванията на третиране на отпадъци.	DP_14_2
DP_2	Намаляване на дифузното замърсяване от промишлени дейности	3.Депониране на производствени отпадъци в съответствие с изискванията на третиране на отпадъци	

При реализирането на ИП следва да се имат предвид и приложените мерки съгласно: Становище по Екологична оценка №7-3/2016 г. на проекта на ПУРБ към ПУРБ 2016 г. в ДРБУ.

Заключение: Предвид гореизложеното, реализирането на ИП за „Изграждане „Връзка на втори метродиаметър с депо „Обеля“ и нова метростанция до жп линията София – Кюстендил с дължина 817.94 м с 1 МС е допустимо спрямо целите за опазване на околната среда, заложен в ПУРБ 2016-2021 г. при спазване на мерките посочени в т.1.1.2 от настоящото становище

1.2 План за управление на риска от наводнения (ПУРН) 2016-2021 г. в Дунавски район.

Съгласно действащия към момента ПУРН 2016-2021г. и предоставената информация ИП не попада в РЗПРН, както и в РМПРН, определени в процеса на актуализация на ПУРН 2022-2027 г и утвърден от Министъра на околната среда и водите със заповед РД -804/10.08.2021 г.

Мерки, заложен в ПУРН 2016-2021 г., които трябва да се вземат при реализиране на предвидените дейности - няма заложен конкретни мерки, касаещи настоящето ИП.

В изграждане „Връзка на втори метродиаметър с депо „Обеля“ и нова метростанция до жп линията София – Кюстендил с дължина 817.94 м 2016-2021г. няма предвидени забрани и ограничения, касаещи реализирането на предвидените

дейности.

Заключение: Реализацията на Изграждане „Връзка на втори метродиаметър с депо „Обеля“ и нова метростанция до жп линията София – Кюстендил“ е допустима спрямо ПУРН 2016-2021 г.

Предвидените дейности в ИП не са в противоречие с предвидените мерки в програмата от мерки за намаляване на риска от наводнения и неблагоприятните последици по отношение на човешкото здраве, стопанска дейност, околната среда и културното наследство към ПУРН 2016 -2021 г.

2. Забрани и ограничения, предвидено в закона за водите по отношение на този вид ИП и /или въздействия в резултат от реализирането им.

Използването на водите и и водните обекти се осъществява при условията и по реда на Глава трета от Закона за водите/ ЗВ/. С цел опазване на водите и водните обекти е необходимо да се спазват изискванията на Глава осма от ЗВ, в т.ч забраните по чл.118 а от същия Закон.

В случай че се налага отводняване по време на строителството и експлоатацията, дейностите по дрениране инфилтриране и отнемане на естествените ресурси, касаещи подземните води, подлежи на разрешителен режим, съгласно чл.44 и чл.46 от ЗВ.

Разрешителните за водовземане и ползване на подземен воден обект се издават при спазване изискванията на Глава четвърта «Разрешителен режим» и глава осма: Опазване на водите и водните обекти» от ЗВ Наредба №1/10.01.2007 г. за проучване и ползване и опазване на подземните води в Заповед за утвърдени разполагаеми ресурси на подземните води, издадена от директора на БДДР.

Съгласно чл.46 ал.2 от ЗВ изграждането на конструкции, инженерно-строителни съоръжения, постройки и други, при които се осъществява или е възможен контакт с подземните води, се извършва при условията и по реда на ЗУТ при спазване изискванията за опазване на подземните води съгласно глава осма от ЗВ.

Относно дъждовните води следва да се има предвид следните изисквания на Наредба №2 от 8 юни 2011 г. за издаване на разрешителни за заустване на отпадъчни води във водни обекти и оперделяне на индивидуалните емисионни ограничения на точкови източници на замърсяване.

Чл.3. Не се счита за заустване на отпадъчни води, т. 6 изтичането на атмосферни води, формирани от отводняване на покриви на сгради на които е осигурено самостоятелно отвеждане до влизането им в повърхностни води.

Т.6 Отпадъчни води – са водите в т.ч дъждовни замърсени т извършването на производствена, стопанско, земеделска и битова дейност, както и водите от канализационните системи на населените места .

С цел опазване на подземните води от замърсяване е необходимо при реализиране на И П да се спазват забраните по чл.118 а, ал.1, т.2-4 от ЗВ..

При аварийни случай създаващи предпоставки за замърсяване на водите да се спазват изискванията на чл.131 ал.1 от ЗВ

За използването на съществуващи В и К мрежи е необходимо договор с и оператор в изпълнение на изискванията на чл.124 и чл.125 от ЗВ.

3. Информация за съществуващи или разрешени въздействия върху водното тяло в района, които трябва да бъдат взети предвид при последваща процедура по глава 6 от ЗООС.

Съгласно регистъра на издадените разрешителни от БДДР в района на ИП има 30 бр. разрешителни за водовземане от подземни водни тела. Актуална информация за съществуващите или разрешени въздействия с налични регистри на издадените разрешителни са публикувани на интернет страницата на БДДР.

4.Информация за свободните водни ресурси в частта от подземно водно тяло, от което се предвижда водовземане, чрез съществуващи или чрез нови съоръжения, опасността от замърсяване на подземните води в процеса на изграждане на нови тръбни/сондажни/ кладенци и изисквания за предотвратяване на замърсяването.

ИП не предвижда водовземане от подземни води.

5.Мотивирана оценка за значителното въздействие върху водите и водните екосистеми

Реализацията на ИП няма да окаже значително въздействие върху водите и водните екосистеми и е допустимо спрямо целите за опазване на околната среда заложи в ПУРБ 2016-2021 г. и ПУРН 2016-2021 г. както и с предвидените в плановете мерки за постигане на тези цели, при условие, че се спазват посочените всички мерки и нормативните изисквания посочени в настоящето становище.

С цел недопускане на негативно влияние върху мониторингов пункт с код BG1G000000NMP173 с цел при реализацията да се спазват всички мерки и законови изисквания, недопускащи замърсяване на подземните води и компрометиране на данните от мониторинга.

6.Заключение на приложимостта на чл.93,ал.9,т.3 ЗООС

Разпоредбите на чл.93,ал.9,т.3 от ЗООС са неприложими за ИП» „Изграждане връзка на Втори метродиаметър с депо Обеля и нова МС до жп линията София-Кюстендил“.

1.3.1Съгласно предоставената информация ИП на попада в РЗПРН.

1.3.2.Мерки заложи в ПУРН 2016-2021 г, които трябва да се вземат предвид при реализиране на предвидените дейности.

- Няма заложи конкретни мерки касаещи настоящето ИП.

В ПУРН 2016-2021 г. няма забрани и ограничения, касаещи реализирането на предвидените дейности.

Заключение: 1.Реализирането на ИП за „Изграждане „Връзка на втори метродиаметър с депо „Обеля“ и нова метростанция до жп линията София – Кюстендил“ подземно трасе с дължина 817.94 м с 1 МС“ е допустимо спрямо ПУРН

2016-2021 г. Предвидените дейности не са в противоречие с предвидените мерки в Програмата от мерки за намаляване на риска от наводнения.

2.Забрани и ограничения, предвидени в Закона за водите, по отношение на този вид ИП и /или въздействия в резултат от реализирането им.

Използването на водите и водните обекти се осъществява при условията и по реда на Глава трета от Закона за водите (ЗВ). С цел опазване на водите и водните обекти е необходимо да се спазват изискванията на Глава осма от ЗВ, в т.ч. забраните на чл.118 а от същия закон .

В случай, че се налага отводняване по време на строителство и експлоатация, дейността по дренране, инфилтриране и отнемане на естествени ресурси, касаещи подземните води, дейността подлежи на разрешителен режим, съгласно чл.44 и чл.46 от ЗВ, освен в случаите по чл.58, ал.1, т.6 от ЗВ.

Изграждането на конструкции, инженерно строителни съоръжения, постройки и други, при които се осъществява или е възможен контакт с подземните води, се извършва при условията и по реда на ЗУТ, при спазване на изискванията за подземните води съгласно Глава осма от ЗВ (чл.46 ал.2 от ЗВ).

3.Информация за съществуващи или разрешени въздействия върху водното тяло в района, които трябва да бъдат взети предвид при последващата процедура по Глава шеста от ЗООС.

Съгласно регистъра на издадените разрешителни на БДДР в района има 11 ИП има 11 бр. разрешителни за водовземане от подземни водни тела.

Актуална информация за съществуващи или разрешени въздействия е налична в Регистъра на издадените разрешителни, публикувани на интернет страницата на БДДР- <http://www.bd-dunav.org/content/registri/razreчителni-i-recheniia/>.

4.Информация за свободните водни ресурси в частта от подземно водно тяло, от което се предвиждат водовземания (чрез съществуващи или чрез нови съоръжения). Опасността от замърсяване на подземните води в процеса на изграждане на нови тръбни (сондажни) кладенци и изисквания за предотвратяване на замърсяването

ИП не предвижда водовземания от подземни води.

5.Мотивирана оценка за значителното въздействие върху водата и водните екосистеми:

Предвид гореизложеното, реализирането на ИП за „Изграждане „Връзка на втори метродиаметър с депо „Обеля“ и нова метростанция до жп линията София – Кюстендил“ подземно трасе с дължина 817.94 м с 1 МС, няма да окаже значително въздействие върху водите и водните екосистеми и е допустимо спрямо целите за опазване на околната среда, заложен в ПУРБ 2016-2021 г. и ПУРН 2016-2021 г., при условие, че се спазват посочените мерки в т. 1.1.2 и нормативните изисквания посочени в т.2 от настоящото становище.

6. Заключение за приложимостта на чл.93, ал.9, т.3 ЗООС

Предвид характера на предвидените дейности и посоченото в т.4 на настоящето становище, считаме че разпоредбите чл.93, ал.9, т.3 от ЗООС е неприложим за ИП „Изграждане „Връзка на втори метродиаметър с депо „Обеля“ и нова метростанция до жп линията София – Кюстендил“ подземно трасе с дължина 817.94 м с 1 МС.

Съгласно Чл.93 ал.9, т.3 (Нова ДВ, бр. 12 от 2017 г.) За инвестиционни предложения може да се провежда задължителна ОВОС, без да се извършва преценка: т.3. в случаите по чл. 156 е, ал. 3 от Закона за водите.

Подземни води

Трасето на инвестиционния проект и прилежащите му проучени участъци са привързани към подземни водни тела с кодове: BG1G00000NQ030 – Водно тяло Порови води в Неоген-Кватернера - Софийска долина и BG1G000000N033 – Водно тяло Порови води в Неогена - Софийска котловина.

В резултат от направените инженерно-геоложки проучвания през 2019 г. няма установено наличие на подземни води в проучвателните изработки до дълбочина 15.0 м.

За реализацията на ИП не се очаква пряко въздействие върху химичното и количественото състояние на подземните водни тела.

Зони за защита на водите

Зоните за защита на подземните води, посочени в Закона за водите (ЗВ) от 27.07.1999 г. са: водните тела и санитарно-охранителни зони (СОЗ), предназначени за питейно-битово водоснабдяване и/или водните тела и СОЗ, съдържащи минерални води.

Подземни водни тела, разпространени на и около обекта са следните:

➤ **Водно тяло Порови води в Неоген-Кватернера - Софийска долина с код BG1G00000NQ030;**

➤ **Водно тяло Порови води в Неогена - Софийска котловина с код BG1G000000N033. ПВТ.**

Подземните водни тела са определени, като зони за защита на водите, от които се ползва вода за консумация със средно денонощен дебит над 10 m³ или служат за водоснабдяване на повече от 50 човека.

Трасето на разглеждания обект не засяга пояси на санитарно-охранителни зони на водоизточници за питейно-битово водоснабдяване.

Изграждането и експлоатацията на обекта не е свързана с опасност от замърсяване на почвата и подземните води с нефтопродукти, тежки метали, устойчиви органични вещества, битови отпадъчни води и опасни отпадъци.

Заключение: При тази обстановка не съществуват основания, на базата на които да се твърди, че при строителството и експлоатацията на обекта ще бъдат нанесени непоправими щети на характерни за района ЗЗ и ЗТ. Няма да доведат до унищожаване на местообитания, а от там и до изчезването на редки и застрашени от изчезване растителни и животински представители

11. Други дейности, свързани с инвестиционното предложение (например добив на строителни материали, нов водопровод, добив или пренасяне на енергия, жилищно строителство).

➤ **добив на строителни материали – не.**

Ще се ползват готови строителни материали по заявка

➤ **нов водопровод - Ще се ползват готови строителни материали по заявка -** Водоснабдяването за питейно-битови и други нужди за ще се осигурява чрез водопреносна мрежа, захранена от столичното водоснабдяване съгласно договор. В съответствие с местоположението на обекта и разработените схеми на инженерните мрежи в ИП ще се проектират външните и вътрешни В и К връзки.

➤ **добив или пренасяне на енергия, жилищно строителство –не.**

12.Необходимост от други разрешителни, свързани с инвестиционното предложение.

Във връзка с реализацията на инвестиционното предложение „за „Изграждане „Връзка на втори метродиаметър с депо „Обеля“ и нова метростанция до жп линията София – Кюстендил“ подземно трасе с дължина 817.94 м с 1 МС

➤ Необходимо е издаване на разрешително за строеж от Главния архитект на Столична община и други актове свързани със строителството и въвеждане в експлоатация на обекта с оглед спазване на изискванията на Закона за устройство на територията и свързаните с него поднормативни актове.

➤ Разрешение за строителство следва да се издаде от Главния архитект въз основа на одобрен идеен, технически или работен проект въз основа на представени :

➤ Оценка на съответствието на проектната документация със съществени изисквания към строежа по чл. 142, ал. 5 от ЗУТ;

➤ Положително становище на органите по пожарна безопасност – представено;

➤ Предварителни договори с експлоатационните дружества за присъединяване към мрежите на техническата инфраструктура.

ИП – по части В и К е съгласуван по части.

➤ Разрешение за ползване № 196/22-12.1997 г.от ДИТУСК за строеж Метро София Първи експлоатационен участък от км.0+441 до 6+709

Техническият проект следва да се представи за разглеждане в НКЖИ, и съгласуван със засегнатите експлоатационни дружества.

➤ При строителство на метротрасето не е необходимо издаване на **Разрешение по чл. 35 от Закона за управление на отпадъците**, тъй като в Инвестиционното предложение не се предвиждат дейности по обезвреждане или оползотворяване на строителните отпадъци, а само тяхното събиране, съхраняване и транспортиране до посочени от Столична община депа.

➤ **Идейният проект за “Изграждане връзка на Втори МД с депо „Обеля“ и нова МС до жп линия. „София- Кюстендил“** съгласно чл. 141 от **ЗУТ** подлежи на съгласуване от Главния архитект на Столична община и съответни експлоатационни предприятия .**Утвърденият идеен проект може да бъде основание за издаване на Разрешение за строителство от Главния архитект на Столична община, ако отговаря на условията на чл. 142, ал. 2 от ЗУТ.**

III. МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ НА ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ, КОЕТО МОЖЕ ДА ОКАЖЕ ОТРИЦАТЕЛНО ВЪЗДЕЙСТВИЕ ВЪРХУ НЕСТАБИЛНИТЕ ЕКОЛОГИЧНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ГЕОГРАФСКИТЕ РАЙОНИ, ПОРАДИ КОЕТО ТЕЗИ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТРЯБВА ДА СЕ ВЗЕМАТ ПОД ВНИМАНИЕ, И ПО-КОНКРЕТНО:

1. Съществуващо и одобрено земеползване;

Площадката на отреденото метротрасе е урбанизирана територия, предимно публична общинска собственост. По трасето и в близост до него няма съществуваща и одобрено земеползване.

2. Мочурища, крайречни области, речни устия;

Не се отнася.

3. Крайбрежни зони и морска околна среда

Не се отнася.

4. Планински и горски райони

ИП не попада в планински и горски райони.

5. Защитени със закон територии

Площадката на ИП не попада в защитени със закон територии.

6.Засегнати елементи от Националната екологична мрежа

ИП е предвидено да се реализира извън границите на защитени мрежи от *Натура 2000*, поради което с реализацията му не се очаква, пряко унищожаване, увреждане или влошаване състоянието на видовете, предмет на опазване на най-близките защитени зони.

7. Ландшафт и обекти с историческа, културна или археологическа стойност.

Предвидената площадка е урбанизирана територия. С реализиране на ИП ще се естетизира ландшафта на района. Досега на площадката и в близост до нея не са установни, културни, исторически и археологични паметници.

8. Територии и/или зони и обекти със специфичен санитарен статут или подлежащи на здравна защита

На предвидената площадка и в непосредствена близост до нея няма територии и/или зони и обекти със специфичен санитарен статут или подлежащи на здравна защита .

IV. Тип и характеристики на потенциалното въздействие върху околната среда, като се вземат предвид вероятните значителни последици за околната среда вследствие на реализацията на инвестиционното предложение

I. Въздействие върху населението и човешкото здраве, материалните активи, културното наследство, въздуха, водата, почвата, земните недра, ландшафта, климата, биологичното разнообразие и неговите елементи защитените територии.

1.1. Въздействие върху населението и човешкото здраве

По време на строителството основните дейности ще са надземни и подземни. Надземни строителни дейности ще се осъществяват при изграждането на метростанцията. При надземните работата се извършва в по-голямата си част на открито и работниците са изложени на неблагоприятни и тежки условия на труд, свързани с възможност за проява на здравни рискове.

Тежък физически и ръчен труд

Независимо от механизацията на много от дейностите, във всички етапи на строителството съществуват работни места, където се упражнява тежка физическа работа.

Тежкото физическо натоварване, съчетано най-често с неблагоприятна работна поза се извършва в условията на струпването на строителни елементи и строителна техника. Тези условия и развитието на обща умора са причина за повишен риск от трудови злополуки. Рискът се повишава и от едновременната работа на една строителна площадка или един елемент от трасето на различни фирми-подизпълнители.

Тежкото физическо натоварване води до претоварване на сърдечно съдовата система и и може да подпомогне развитието на заболявания, като исхемична болест на сърцето, хипертония и др.

Неблагоприятен микроклимат

Строителните работи се извършват на открито и работниците са изложени на влиянието на естествените климатични условия - ниски или високи температури на въздуха, повишена влажност и скорост на въздуха. Тези условия могат да доведат до развитието на топлинен или слънчев удар, синкоп или до хронична загуба на течности, соли и воднорастворими витамини.

През студените периоди може да доведе до повишаване на простудните заболявания – инфекции на горните дихателни пътища, възпаление на белите дробове, вирусни заболявания.

Преохлаждащият микроклимат и претоварването на нервно-мускулната и скелето-мускулната система могат да са причина за повишаване честотата на заболяванията на периферната нервна система - плексити, радикулити, дископатии.

При ниски температури, повишена влажност и повишена скорост на въздуха се създават условия и за локални преохлаждания на ръцете, което при комбинирано въздействие с локални вибрации създават риск за развитие на вибрационна болест

Шум

Много от съоръженията на строителната площадка ще генерират високи нива на шум, който най-често в близост до машините не надвишава 85 dBa. строителна механизация, която ще се използва за реализацията на проекта.

Това е предпоставка за риск от намаляване на слуховата сетивност – и негативно въздействие предимно върху работещите на строителната площадка и на водачите на строителните машини.

За живеещото население в близост до строителната площадка., зоната на акустичен дискомфорт е от порядъка на 25-30 м. От това въздействие не се очаква да се надвишават санитарните норми, поради което не се налага вземане на специални предпазни мерки за обитателите в околните жилищни райони.

Ще се уточни след замерване шумовото ниво на районите пред жилищните сгради в близост до МС и експертно становище

Откритите надземни строителни работи ще се извършват през светлата част от денонощието, върху населението, макар и временен ще се изразява в:

Дразнещо въздействие на шума от преминаващите тежкотоварни камиони, бетоновози и друга превозваща строителни материали транспортна техника;

Дразнещото въздействие на шума, генериран от съоръженията на строителната площадка, което макар и за ограничен брой хора, може да има ефект и върху качеството на съня.

Възможни са затруднения в предвижването на гражданите, следствие на нарушаване на нормалния транспортен трафик.

Общи и локални вибрации

При строителството в района на строителните площадки на метростанцията е възможно краткотрайно вредно въздействие от появата и разпространението на вибрации при изпълнението на масови изкопно-насипни работи и работа на вибротягачи, което е с локален обхват.

При много от строителните дейности се използват различни ръчни вибриращи инструменти, които са източник на високочестотни вибрации. Чрез локалния контакт с ръцете те могат да доведат до спазъм на малките кръвоносни съдове, до увреждане на сетивността и развитие на вибрационна болест. Този

ефект се потенцира от напрежението на мускулите и преохладящия микроклимат.

Прах - На строителната площадка, прах може да се отделя при извършване на изкопните и товарните работи. Независимо от характеристиките на праховата експозиция (природа на праха, концентрация, големина на частиците) **не може точно да се предположи и с оглед профилактиката на белодробните заболявания ще изисква постоянен мониторинг.**

Ефектът върху населението, макар и временен ще се изразява в:

Дразнещо въздействие на шума от преминаващите тежкотоварни камиони, бетоновози и друга превозваща строителни материали транспортна техника;

Дразнещото въздействие на шума, генериран от съоръженията на строителната площадка, което макар и за ограничен брой хора, може да има ефект и върху качеството на съня.

Възможни са затруднения в предвижването на гражданите, следствие на нарушаване на нормалния транспортен трафик.

Подземни строителни дейности

Прокопаването на цялото метротрасе ще се извърши както следва:

Могат бъдат предвидени следните здравни рискове за работещите под земята, както следва.

Прах - Независимо от изграждането на система за подаване на свеж въздух, поради затвореното пространство, прахови експозиции се очакват в целия тунел.

Характеристиките на праховата експозиция (природа на праха, концентрация, големина на частиците) не може точно да се предположи и с оглед профилактиката на белодробните заболявания (като хронични бронхити, обструктивна болест, пневмокониози) ще изисква постоянен мониторинг. Това е особено наложително, като се има предвид, че наднормени концентрации на съдържащ свободен силициев диоксид прах, може да доведе до развитието на силикоза.

Неблагоприятен микроклимат - Параметрите на микроклимата в тунела зависи на първо място от дълбочината, като температурата на въздуха нараства с нарастване на дълбочината.

Скоростта на движение на въздуха в голяма степен зависи от мястото на вентилационните изводи на системата подаваща свеж въздух - в близост до тях то е високо, а в други участъци на тунела – ниско. И в двата случая скоростта на движение на въздуха може да е извън допустимите норми. В различна комбинация на наднормени нива на тези параметри могат да се създадат условия за потенциални здравни рискове.

Риск от прегряване съществува на работните места, където се работи в условията на висока температура, висока влажност и малка скорост на

движение на въздуха. Неблагоприятното въздействие потенцира и от голямото количество метаболитна топлина отделяща се при тежката физическа работа. Най-често се касае до хронично топлинно изтощение, което е болест на нарушен водно-солев баланс.

Прегряващият микроклимат и тежката физическа работа могат да са причина и за развитие на сърдечно-съдови заболявания. Хроничната загуба на соли и приемането на голямо количество течности, при работа в условията на прегряващ микроклимат често води до развитие на гастрити и други заболявания на храносмилателната система.

На работните места където има преохлаждане - висока влажност и висока скорост на въздуха се създават условия за развитието на простудни заболявания, както и за заболявания на периферната нервна система..

Шум - Предполага се, че тежката земекопна и транспортна техника, както и другите съоръженията ще могат да генерират наднормени шумови нива над 85 dBa. Това е предпоставка за намаляване на слуховата сетивност в началото по отношение на високите честоти, а по-късно в целия честотен диапазон и води до развитието на професионална твърдоухост.

В инструкциите за експлоатация на тези машини, като част от комплекта оборудване са предвидени индивидуални защитни средства.

Локални вибрации

Независимо, че част от монтажните дейности ще се извършват автоматизирано, ще има и много дейности при които ще се използват и различни ръчни вибриращи инструменти, които са източник на високочестотни вибрации. Чрез локалния контакт с ръцете те водят до спазъм на малките кръвоносни съдове, до увреждане на сетивността и развитие на вибрационна болест. Този ефект се потенцира от напрежението на мускулите и работа в условията на преохлаждащия микроклимат.

Тежък физически и ръчен труд

Независимо от механизацията на много от дейностите, във всички етапи на подземното строителство съществуват работни места, където се упражнява тежка физическа работа.

Тежкото физическо натоварване, съчетано най-често с неблагоприятна работна поза и работата при недобро осветление са повишен риск от трудови злополуки. Води до претоварване на сърдечно-съдовата система и може да подпомогне развитието **исхемична** болест на сърцето, хипертония и др.

Влошеното качество на въздушната среда – Независимо, че не се предвиждат взривни работи и няма да се използват двигатели с вътрешно горене, които да генерират емисии от вредни газове, качеството на въздушната среда може да е влошено в резултат на неефективност и/или недостатъчност на системата подаваща свеж въздух, което да резултира в повишаване съдържанието на въглероден диоксид и намаляване количеството на кислород..

Работата в условията на такава въздушна среда води до по-бързо развитие на умора и до преумора. Работата в такава среда води натоварване на имунната система на организма и понижаване на общата резистентност. За целта следва да се контролират предписаните мерки за качеството на въздуха.

Здравен риск при експлоатацията на обекта. Не се очакват отклонения над допустимите хигиенни норми и факторите на околната и работна среда. През експлоатационния период на метросъоръжението няма да има отделяне на никакви емисионни газове. Поради това не се очаква обекта - участъка на отклонението да се обособи, като източник на замърсяване на въздуха и да повлияе неблагоприятно на здравето на населението.

Обратно в този участък ще се намали значително количеството на вредните емисии от автомобилния трафик и ще доведе до подобряване качеството на въздушната среда. Освен това, метротрасето ще доведе до отбременяване на пътния надземен трафик, ще се подобри сигурността в движението и ще има благоприятен психичен ефект.

Предвижда се, конструкцията на релсовия път в зоните, които минават в близост до жилищни и административни сгради да бъде изпълнена чрез „**ефективно виброизолационно горно строене от двублокови стоманено бетонни траверси, с вбетонирани гумени ботуши и изолиращи подложки в тях**“. Това, и фактът, че подземния релсов път ще е на дълбочина от 14.м. до 15, м. ще намали значително вибрациите и ще ги ограничи само над трасето на преминаване. Поради това не се очаква неблагоприятен ефект върху обитателите на близкостоящите сгради от вибрационно въздействие.

При предлаганата съвременна конструкция на релсовия път не се очаква и неблагоприятен ефект върху обитателите на съседните сгради, както на шума в чуваемата честотна област (16 Hz – 20 kHz), така и на инфразвуково въздействие.

Очаква се 50 % намаление нивото на шума спрямо, този излъчван от метролинията и с 5 – 10 db по-нисък от новите трамвайни линии.

Следователно за новопроектираното отклонение, в което се предвижда трасето да бъде подземно включващо и нова МС проблема с шума в околната среда по време на експлоатацията не е съществен.

1.2 Въздействие върху материалните активи в обхвата на проектния участък от трасето

Предвидените терени за изграждане на подземната МС и метротрасето са в урбанизирана територия – предимно общинска собственост и не засягат земеделски земи.

Сгради – При реализирането на ИП не се очаква да бъдат засегнати масивни сгради, които да бъдат частично или изцяло разрушени при строителството на метростанцията.

Пътна инфраструктура – При строителството на метростанцията се очаква да бъде засегната част от уличната мрежа в района на подходите към МС.

Предвижда се след приключване на строителните обекти възстановяване и благоустрояване на уличната мрежа.

Инженерна инфраструктура – При строителството на метростанцията се очаква да бъдат засегнати и подземните инфраструктурни мрежи, в района на строителните площадки, пресичащи проектното трасе.

Предвижда се преди извършването на строителните работи: реконструкция, преустройство и изместване на инженерно-техническите подземни комуникации от обхвата на планираните изкопни работи.

1.3. Въздействие върху културното наследство на територията (недвижими архитектурни, исторически и археологически културни ценности), както и очакваното въздействие от естествени и антропогенни вещества и процеси

а) Въздействие вследствие строителството на метроучастъка

По време на строителство на Обекта при спазване на избраната технология, не се очаква въздействие върху определени недвижими културни ценности.

Въздействие върху архитектурни, паркови и градоустройствени ценности

Предвиденото дълбоко залагане на метро тунела и технология на прокопаване, създава възможност от запазване на кореновата система и жизнения баланс на зелените насаждения по трасето и района на площадката на новата МС.

Съществува опасност за физическо унищожаване на единична високостъблена растителност, която следва да бъде компенсирана с нова.

б) Експлоатация

При въздействието на вибрациите върху околната среда по цялата дължина на подземния участък не се очаква превишение на допустимите норми за вибрации за съответните категории сгради. Влиянието на вибрациите върху конструкциите на съседните на трасето сгради, независимо от отстоянието им следва да се вземе предвид при изчисляването на конструкциите на якост и деформации.

Натрупаният опит от изграждане на 1МД и 2 МД, резултатите от провеждания мониторинг за вибрации, както и с ново предвидените конструктивни, технически мерки и технологични решения при проектиране и изграждане на 3 МД от страна на инвеститора се очаква, същите да бъдат сведени под изискуемия минимум гарантиращ запазване целостта на КИН по и в близост до горепосочените участъци.

в) Закриване и рекултивация - Не се очакват отрицателни въздействия.

*Източник на информация: Справка от НИНКН, каталог район „Люлин“ и проверки на терена и района.

1.4. Въздействие върху въздуха

Въздействие върху атмосферата

Това въздействие се проявява чрез емисиите на парникови газове. През последните няколко години се въведоха глобални стратегии за ограничаване замърсяването на атмосферата, което стои в основата на промените на климата.

Теоретично изграждането и експлоатацията на отклонението с 1 броя подземна метростанция ще увеличи количеството на парниковите газове в атмосферата вследствие изгарянето на петролни горива по време на строителството – около 1700 тона и производството на електроенергията, необходима за захранването на метростанцията.. Това отрицателно въздействие обаче е ограничено по време за периода на строителството – около 1 година, а многократно ще се компенсира чрез намаляването на вредните емисии в атмосферния въздух и по-специално емисиите на CO₂ по време на дългогодишната експлоатация на участъка.

Ефектът от изграждането и експлоатацията на метростанция върху атмосферата може експертно да се оцени като пренебрежимо малък. Проявява се в две направления:

➤ Теоретично ще се повишат парниковите газове в атмосферата вследствие производството на електроенергията, необходима за работата на метростанцията като цяло вследствие удължаване на трасето и още 2 метростанции.

➤ Практически ще се намалят вредните емисии в атмосферния въздух в района вследствие както на подобреното състояние на уличната мрежа и от там намаляване на прахо-газовите емисии от преминаващите автомобили, така и като вторично следствие от намаляване броя на превозните средства по столичната улична мрежа от реализирането на това инвестиционно предложение.

От заключението на Консултантския екип на Японската банка за международно сътрудничество от 2001 г. в окончателния доклад за “Специална мисия на ЯБМС по подготовката на проект за разширяване на Софийското метро” и от други подобни доклади, изготвени по-късно, в т.ч. при подготовката на проектите от ОП „Транспорт 2007-2013 г.“ се вижда, че съпоставката на редуцираните емисии, вследствие намалели брой МПС и емисиите, получени от производството на електроенергия за покриване на нуждите на метрото са приблизително 4 : 1.

Извод: Общото въздействие на продължаването на метрото по трасето на Втора метростанция върху атмосферния въздух и атмосферата може да се оцени като положително, имайки предвид, че ползите от редуцирането на емисиите от превозните средства многократно ще превишават заплахите за атмосферата, възникващи от повишените нужди от електроенергия.

Въздействие върху качеството на въздуха в приземния слой

За да се оцени въздействието върху въздуха е необходимо да се обследва текущото състояние на качеството му по контролираните от

законодателството показатели като приемаща среда за емисиите от реализирането на инвестиционното предложение.

Състоянието на КАВ в района на трасето райони: „Сливница“ и „Обеля“ не е обследвано за целите на настоящата информация чрез специални измервания на КАВ защото състоянието по контролираните параметри е типично за нашия град.

Състоянието се оценява на база официалните данни на Националната автоматизирана система за контрол качеството на атмосферния въздух и информация от други източници.

С въвеждане система за контрол на КАВ в обследвания район на обекта и столицата се постига и се създава възможност за:

- Определяне нивото на замърсяване на атмосферния въздух;
- Определяне посоката на евентуалните източници на замърсяване на въздуха;
- Прогнозиране качеството на атмосферния въздух на база на достоверна информация, събрана за дълъг период от време;
- Предоставяне на гражданите и компетентните органи на достоверна информация за оценка и управление качеството на атмосферния въздух.

Наблюдаваните показатели /вредни вещества/, които определят качеството на въздуха са: Азотен диоксид; Азотен оксид; Атмосферно налягане; Бензен; Въглероден оксид; Озон; Относителна влажност; Серен диоксид; Скорост на вятъра; Слънчева радиация; Температура; Фини прахови частици.

Стойностите на показателите за КАВ са регламентирани в Наредба № 12 от 15 юли 2010 г. за норми за серен диоксид, азотен диоксид, фини прахови частици, олово, бензен, въглероден оксид и озон в атмосферния въздух (ДВ бр. 58 от 30.07.2010 г.) и Наредба № 14 от 23 септември 1997 г. за норми за пределно допустими концентрации на вредни вещества в атмосферния въздух на населените места (ДВ бр. 88/97, с посл. доп. и изм.)

В София има 7 броя - пунктове за контрол качеството на атмосферния въздух като част от националната автоматизирана система за контрол качеството на атмосферния въздух, като най-близък до обследваната площадка е пункта АИС „Дружба“ – градски фонув.

Ежедневно в Изпълнителна агенция по околна среда (ИАОС) на МОСВ се изготвя Бюлетин за качеството на атмосферния въздух в страната. Бюлетинът се публикува всеки ден на интернет страницата на ИАОС на адрес: <http://nfp-bg.eionet.eu.int/ncesd/bul/bulletins.html>

Качеството на атмосферния въздух се оценява чрез пределно допустими концентрации на вредните вещества в атмосферния въздух, регистрирани за определен период от време (1 час, 8 часа, 24 часа, 1 година). Те не трябва да оказват нито пряко, нито косвено вредно въздействие върху организма на човека и околната среда.

Таблица № 15: Норми за вредни вещества

Норми / пределни стойности/ за съдържание на основните вредни вещества в атмосферния въздух съгласно Наредба № 12 от 15 юли 2010 г					
SO ₂		NO ₂	ФПЧ ₁₀	СО	O ₃
ПС за СЧН 350.0 µg/m ³	ПС за СДН 125.0 µg/m ³	ПС за СЧН 200.0 µg/m ³	ПС за СДН 50.0 µg/m ³	8ч норма 10.0 mg/m ³	ПИН 180.0 µg/m ³

Информацията за състоянието на атмосферния въздух от всички пунктове за мониторинг за 2019 -2022 година показва, че от всички показатели, определящи КАВ в София най-голям проблем представляват фините прахови частици ФПЧ10, които заедно с озона (O₃) са и най-опасните замърсители по отношение на човешкото здраве за населението на София.

Територията на Столична община е определена / Заповед на Министъра на околната среда и водите № РД-257 от 25.03.2022 г./ като Район за оценка и управление на качеството на атмосферния въздух (РОУКАВ), част от РОУКАВ София, в който се превишават нивата на фини прахови частици и азотен диоксид. В тази връзка е разработена и се изпълнява Програма за управление качеството на атмосферния въздух на град София.

От тримесечния бюлетин за КАВ през най-неблагоприятния период на годината /четвъртото тримесечие/ когато се наслажда влиянието на битовия и транспортен сектор е видно, че:

- По показател серен диоксид – няма превишения /за 2019, 2020, 2021 и 2022 г./;
- По показател азотен диоксид – има незначителен брой превишения на ПС за СЧН [200 µg/m³] в Младост 2 и Павлово – 3 пъти /за 2019 г./, , в Младост 1 и Надежда 1 – път /за 2020 г./, за 2021 и 2022 г. няма превишения ;
- За ФПЧ10 максималната измерена средноденонощна концентрация в µg/m³ е била висока, което е резултат от кумулиране на емисиите през зимния период– транспортни и влиянието на битовия сектор. **Резултатите за всеки от пунктовете са представени в следващата таблица:**

Таблица № 16: Резултати от бюлетина за КАВ - четвърто тримесечие 2022г.

№	Пункт/АИС	Брой превишения за на ПС за СДН от 50 µg/m ³	Макс. измерена средноденонощна концентрация µg/m ³	Средна концентрация за периода
1.	гара Яна -ръчен пункт	12	78,60	30,26
2.	АИС „ИАОС Павлово“	15	93,22	33,97

3.	АИС „Надежда“	24	157,44	40,27
4.	АИС „Младост“	10	84,49	30,27
5.	АИС „Хиподрума“	29	171,50	45,40
6.	АИС „Дружба“	5	107,63	26,22
7.	София „Копитото“	2	63,10	14,73

Източник: ИАОС

Анализът на ежедневните бюлетини за състоянието на КАВ за четвъртото тримесечие на 2022 г. отразява силното влияние на битовия сектор поради зимния период, но независимо от това КАВ по показател ФПЧ10 се подобрява в сравнение с предходните години /2019 – 2021 г/.

Извод: Независимо от прилагането на редица мерки ФПЧ10 си остава най-често превишаваният показател за КАВ. Всички останали показатели за КАВ са под нормите.

Въздействие по време на строителството

В периода на строителните работи обектът ще бъде източник на неорганизиран прахо-газови емисии. В този период ще се извършват различни по вид дейности, като:

- Изкопни работи и разрушаване - изкопаване земни маси и генериране на строителни отпадъци;
- Транспортиране на земни маси и строителни отпадъци до депо Враждебна – 25-30 км от строителната площадка;
- Строителни дейности – уплътняване, бетониране, полагане изолации и др.;
- Обратно засипване на земни маси и възстановяване на засегнатата територия;
- Транспорт на строителни материали и оборудване;
- Довършителни работи- боядисване и т.н.

1.4.1 Прогноза за въздействие върху атмосферния въздух

По време на строителството

Замърсяването на въздуха по време на строителството се дължи на:

➤ изгорели газове от двигателите с вътрешно горене (ДВГ) на строителната техника и камионите, извършващи транспортни дейности. Основните замърсители, които ще се емитират са: CO₂, CO, NO_x, SO₂, СН-ди и прах. Тези емисии зависят от броя и вида на използваните при строителството машини и режима им на работа.

➤ прахови частици при изкопните, насипните, товаро-разтоварни и транспортни работи. Тези прахови емисии ще зависят до голяма степен от метеорологичните условия (вятър, влажност, температура, устойчивост на атмосферата), характеристиките на земните частици и много други условия. На

база опит от досегашното строителство на метрото може да се очаква, че остатъчното съдържание на влага в изкопаните земни маси от ТВМ ще е достатъчно, за да не позволи разпрашаването им при товарене, транспорт и разтоварване. Въпреки това ще се прилагат допълнителни мерки за недопускане на прахови емисии.

➤ Тези емисии са ограничени по време и количество, тъй като строително-монтажните работи ще се извършват само през деня по време на строителните работи.

За периода на строителството ще се използват строителни машини и автотранспортни средства, като багери, булдозери, автосамосвали и др.

Съгласно екологичното законодателство не се допускат неорганизираните прахови емисии в атмосферния въздух. За да се предотврати отделянето на прах още при източника ще се предприемат мерки за ограничаване на разпространението на праха и замърсяване на прилежащата територия при **строителните** и транспортни работи.

Тези мерки ще бъдат разписани в Плана за безопасност и здраве, който документ подлежи и на контрол от външни за изпълнителя контролни органи и се изразяват в следното:

➤ Намаляване на изразходваните горива чрез създаване и прилагане на добра организация на работа, строг контрол машините да не работят на празен ход, да бъдат технически изправни и т.н. Мерките са и икономически изгодни, което ги прави лесно приложими. Ще бъде упражняван контрол за прилагането им, за да се намали степента на вероятност от значително отрицателно въздействие върху КАВ по време на строителството.

➤ Поддържане на строителната площадка чиста и подредена, която ще се оросява при сухо и ветровито време;

➤ Изграждане на автомивка за измиване гумите на камионите и недопускане да се замърсяват прилежащите към обекта територии;

➤ Транспортирането на земни маси и/или отпадъци да става с покрити с чергила камиони.

По време на изграждане на метростанцията вътрекварталните улици няма да бъдат използвани за транспорт или строителни дейности. По този начин ще бъде ограничено замърсяването на въздуха с прахови частици. По време на строителството ще бъдат взети всички мерки за ограничаване на шумовото или праховото замърсяване, които при необходимост могат да включват и изграждането на шумоизолиращи стени към съществуващите сгради. Достъпът до строителните площадки ще бъде осигурен чрез излаз на бул. Панчо Владигеров и основно през съществуващите изходи на Депо „Обеля“.

По време на експлоатацията

След пускане в експлоатация на разширението няма предпоставки за замърсяване на атмосферния въздух от експлоатацията му.

Други източници на вредни емисии в близост до трасето.

Съгласно класификацията по Закона за чистотата на атмосферния въздух в населените места има три главни типа източници на замърсяване на въздуха:

➤ **точкови**- големи стационарни източници с един или няколко високи комини; такъв източник в района няма.

➤ **площни** - малки стационарни източници (битови източници, производствени сгради, ниски комини). Емисиите от тях са значителни, особено през зимния сезон.

➤ **линейни** - главно улиците в района, по които се осъществява автомобилният трафик, т. е. мобилни източници. За разглеждания случай на ИП тези източници са от значение. Съществуващото им състояние не е добро. Емитира се основно прах. При движението на МПС от ауспусните газове, емитирани ниско над земната повърхност се получава завихряне, което е причина за повторно попадане във въздуха на вече отложените върху пътната настилка и крайпътните участъци твърди прахови частици.

Може да се очаква, че с реализиране на инвестиционното предложение състоянието на тангиращата пътна инфраструктура ще се подобри и това допълнително ще подобри КАВ.

1.5. Въздействие върху водите – повърхностна и подземна

1.5.1. Повърхностни води

Характеристика на повърхностните води

Районът на инвестиционното предложение попада в обхвата на Басейнова дирекция за управление на водите - Дунавски район, с център гр. Плевен.

Управлението на водите се извършва съгласно действащата в страната законодателна и нормативна уредба, като конкретните дейности в близък и дългосрочен аспект са на основата на разработен **План за управление на водите в речния басейн.**

Районът на инвестиционното предложение „Изграждане на обект връзка на Втората метролиния с депо „Обеля“ и нова МС до жп линия „София –Кюстендил“ подземно трасе с дължина около 1.6 km“ попада на територията на гр. София, в поречие Искър.

На територията на гр. София протичат няколко маловодни реки. По-големи са Владайска, Перловска, Суходолска, Слатинска, Боянска, Бистришка, Банкенска. Главната отводнителна артерия е меридианно разположената долина на река Искър. Цялата котловина се отводнява от р.Искър и нейните ветрилообразно разположени притоци - Стари Искър, Перловска, Владайска, Какач, Блато и др.

В обхвата на района, на който се предвижда реализиране на ИП, попада повърхностно водно тяло код **BG1IS500R011 – р. Банкенска** от извор до вливане в р. Искър при Нови Искър. Общата сължина на реките възлиза на 28.7 km, а площта на водосбора е 105.536 km². Банкенска река е ляв приток на река Искър. Извира североизточно от връх Градище в Люлин планина. В рамките на гр. София

преминава през кв. Градоман, покрай Банкя, ж.к. Обеля и р-н Връбница. Речната ѝ система включва по-малките реки Голема и Шеовица.

В ПУРБ на Дунавски район са заложили мерки за опазване на водите, които трябва да се вземат предвид при реализация на ИП.

• Мерки заложили в ПУРБ 2016-2021 г., които трябва да се вземат предвид при реализиране на ИП.

А. Забрани и ограничения, свързани с предвидените дейности

Таблица № 17

Код на мярката	наименование на мярката	Действия за изпълнението на мярката	Код на действие
DP_11	Прилагане на екологични практики или най-добрите налични техники за ограничаване на отвеждането в подземните води на замърсяващи вещества	1. Прилагане на екологични практики или или най-добрите налични техники за ограничаване на отвеждането в подземните води на замърсяващи вещества	DP_11_1
PM_2	Опазване на химичното състояние на подземните води от замърсяване и влошаване	2. Забрана за извършването на дейности водещи до отвеждането в подземните води на опасни вещества	PM_2_2
GD_1	Опазване на химичното състояние на подземните води от замърсяване и влошаване	2. Забрана или ограничаване на дейности, които увеличават риска за пряко или непряко отвеждане на приоритени и опасни вещества или други замърсители в подземните води включително разкриването на подземните води на оверхността, чрез иземване на отложенията в почвите, покриващи водното тяло	GD_1_2

Съгласно представената информация, предвидени дейностите не са в нарушение на горепосочените забрани и ограничения.

Б. Други мерки, които следва да се имат предвид при реализацията на ИП на предвидените дейности.

Таблица № 18

Код на мярката	Наименование на мярката	Действия за изпълнението на мярката	Код на действие
PM_9	Предотвратяване на влошаването на състоянието на водите от проекти и дейности на етап инвестиционните предложения	Недопускане реализацията на инвестиционни предложения, водещи до негативна промяна на състоянието на водните тела	PM_9_2
PM_9	Предотвратяване на влошаването на състоянието на водите от проекти и дейности на етап инвестиционните предложения	3.При разрешаването на всички бъдещи инвестиционни дейности на територията на Дунавски район за басейново управление да се предвиди условие за прекратяване на дейността в случай/случаи на констатирано влошаване на качествените и количествените показатели на повърхностните и подземните води, причинено в резултат от дейността, доказана с данни от мониторинга, освен в случаите, когато са налице условия за обновяване на изключения по реда на чл.156а-чл.156е от ЗВ.	PM_2_2
DP_14	Намаляване на дифузното замърсяване на отпадъци от населени места.	2.Депониране на битови отпадъци в съответствие с изискванията за третиране на отпадъци.	DP_14_2
DP_2	Намаляване на дифузното замърсяване от промишлени дейности	3.Депониране на производствени отпадъци в съответствие с изискванията за третиране на отпадъци	DP_2_3

Въздействие по време на строителството

За нуждите на обекта по време на строителство и експлоатацията няма да се използват повърхностни води.

По време на изграждането на метроучастка и метростанцията, за нуждите на строителството захранването с вода ще бъде осигурено от вътрешната ВиК мрежа на Депо „Обеля“, чрез временни площадкови водопреносни мрежи за питейни и битови цели.

По отношение на съществуващата водопроводна мрежа, метростанцията ще се захранва от новопроектиран водопровод, за който ще бъде изготвена необходимата проектна документация, която ще бъде съгласувана от „Софийска

Вода“ АД. Предвижданите реконструкции на канализационната мрежа ще се изпълнят съгласно съгласувани проекти в работна фаза. Всички СМР засягащи кварталната ВиК мрежа ще се изпълнят по утвърдени проекти и под контрола на представители на експлоатацията на „Софийска Вода“ АД. При строителството не се очаква спиране на водоподаването или канализацията на сградите в близост до строежа.

Предвид спецификата на осъществяваните технологични процеси на разглеждания обект не са необходими никакви специални схеми и съоръжения за пречистване на отпадъчните води. За да се предотврати замърсяването с кал и земни маси се предвижда на изхода на строителния обект да се организира площадка за почистване и измиване гумите на транспортните средства с оборотна вода. Площадката ще бъде снабдена с каломаслоуловител и пречистените води ще се заустват в съществуващата канализационна инфраструктура /предвидено е зареждането с вода за съоръжението от столичната водоснабдителна мрежа/.

Не се предвижда зареждане на техниката на строителния обект с горивно-смазочни материали. Поддръжката и зареждането на техниката ще се извършва извън строителните обекти, на отредени за това площадки. Рискът от смесване на нефтопродукти с води е минимален.

При строителството ще се извършват всички необходими дейности за недопускане на замърсяване на повърхностните води, включително и при аварийни ситуации.

Използваните материали при строителството няма да съдържат вредни и опасни вещества.

Въздействие по време на експлоатацията

Не се очаква въздействие върху повърхностните води след приключването на етапа на строителството. Не се предвижда водовземане от повърхностни води по време на експлоатацията.

Водоснабдяването на метростанцията по време на експлоатация за питейно-битови, и ПП нужди ще се осигурява чрез водопровод изграден, захранен от столичната водопреносна мрежа, съгласно договор. Не се очаква негаивно влияние върху съществуващата ВиК мрежа, а напротив – където е необходимо тя ще бъде рехабилитирана.

В съответствие с местоположението на метростанцията и разработените схеми на инженерните мрежи в ИП ще се проектират външните ВК връзки.

По време на експлоатацията не се очаква формиране на производствени отпадъчни води. Незначителният отток условно чисти отпадъчни води, формиращ се от миенето на метростанцията и метрочастъците, за които е предвидена система за събиране, ще се отвеждат до канализационната мрежа от помпени станции в подперонното пространство.

За формираните битово-фекални води от санитарните възли на метростанцията и периодично измиване на площадките е предвидена система за тяхното улавяне и контролирано изпускане в колекторните шахти на селищната канализационна система.

Като цяло не могат да се очакват изменения в общото състояние на водните екосистеми и в качеството на повърхностните води, както и в процесите на самопочистването им, тъй като не се допуска промяна в същността и структурата на тези процеси, защото не се предвижда заустване на отпадъчни води в повърхностен водоприемник.

Реализацията на ИП няма да окаже значително въздействие върху водите и водните екосистеми и е допустимо спрямо целите за опазване на околната среда, заложи в ПУРБ 2016-2021 и ПУРН 2016-2021, както и с предвидените в тези планове мерки за постигане на тези цели.

Предвидените дейности не са в противоречие с предвидените мерки в Програмата от мерки за намаляване на риска от наводнения.

1.5.2 Подземни води

Характеристика на подземните води

Администрирането на подземните води в района на обекта се осъществява от „Дунавски район“ за басейново управление с център Плевен.

Основният документ, с който се осъществява това е Планът за управление на речните басейни (ПУРБ). Плановият документ съдържа актуална информация за значимите видове натиск и въздействие върху подземните води в резултат от антропогенната дейност, като дава и актуална оценка на състояние им на база резултатите от мониторингови наблюдения.

Планът определя цели за опазване на околната среда по отношение на количественото и химично състояние на подземните води, като те са насочени към недопускане или ограничаване отвеждането на замърсители в подземните води и предотвратяване влошаването на състоянието им (програма от мерки, спомагаща за постигане на целите).

Районът на разглежданото метро трасе попада във водосборната област на р. Искър.

Според хидрогеоложкото райониране на България, разглежданият обект се намира в Междинната област – Софийски район.

Подземните води в района на новата метростанция са привързани към следните подземни водни тела, съгласно актуални данни на басейнова дирекция за управление на водите Дунавски район с център Плевен:

❖ **Слой 1** – Неоген – кватернер - Водно тяло. Порови води в Неоген-Кватернера - Софийска долина с код BG1G00000NQ030.

ПВТ има следните характеристики:

➤ тип – безнапорно;

- характеристика на покриващите водното тяло пластове в зоната на подхранване – пясъчливи глини;
- литоложки строеж на подземното водно тяло – несортирани чакълесто-отломъчни материали с глинесто-пясъчлив запълнител;
- средна дебелина – 80 m;
- средна водопроводимост – 500 m²/d;
- среден коефициент на филтрация – 6 m/d.

❖ **Слой 2** – Неоген - Водно тяло Порови води в Неогена - Софийска котловина с код BG1G000000N033.

ПВТ има следните характеристики:

- тип – напорно;
- характеристика на покриващите водното тяло пластове в зоната на подхранване – пясъчливи глини;
- литоложки строеж на подземното водно тяло – езерно-блатни, алувиални, пролувиални и делтови отложения (пясъци, чакъли, глинести пясъци, пясъчливи глини до глини);
- средна дебелина – 120 m;
- средна водопроводимост – 300 m²/d;
- среден коефициент на филтрация – 40 m.

Подземните води в района на трасетата на метростанцията са акумулирани основно в кватернерни алувиални пясъци и чакъли и неогенски пясъци. Водите са порови по тип, безнапорни до слабо напорни по характер. Подхранването на подземните води в алувиалните отложения е от инфилтрация на валежни и повърхностни води (при напояване). Дренирането на алувиалните подземни води се извършва по естествен и изкуствен път. Естественото разтоварване на водите се извършва от реките в района. Изкуствено дрениране на водите се осъществява чрез многобройни вододобивни съоръжения (дренажи, тръбни и шахтови кладенци).

Подземните води отнесени към Лозенецката свита.

Свитата е изградена от неправилно редуващи се в хоризонтална и вертикална посока пясъци, чакъли, глинести пясъци, пясъчливи глини до глини. Водоносният хоризонт е формиран в пясъчно - чакълести отложения.

Подземните води най-общо се подхранват от инфилтрация на валежни, речни и поливни води в обсега на повърхностните разкрития на Лозенецката свита, от води от подложката, макар по-ограничено, както и от кватернерните подземни води в обсега на естествените им връзки (т.н. “хидрогеоложки прозорци”) и предимно чрез неизолирани сондажни изработки. Дренирането им се извършва по естествен път и чрез изградените многобройни вододобивни съоръжения.

Във връзка с Изграждане на обект 2 МД с депо “Обеля” и нова МС да жп линията “София-Кюстендил” са прокарани проучватени сондажи с обща дълбочина 45.0 m. По

време на проведеното проучване не са установени подземни водни нива до проучваната дълбочина – 15.0 м.

Подземни водни тела в риск

В ПУРБ 2016-2021 г. са определени ПВТ в риск за постигане целите за опазване на околната среда (в съответствие със Закона за водите), като критериите са подробно описани в плана. В таблица № 19 са дадени данни за ПВТ, които попадат в района на обекта.

Таблица № 19

Код на водното тяло	Риск оценка по количество	Риск оценка по химия	Обща оценка на риска
BG1G00000NQ030	Да	Да	В риск
BG1G000000N033	Да	Не	В риск

Количествено състояние на подземните водни тела

По данни на ПУРБ до 2021 г. оценката на количественото състояние на ПВТ в плана е извършена, чрез прилагане на одобрен подход от Министерството на околната среда и водите, като са използвани наличните данни от мониторинга на количественото състояние на ПВТ и данни от собствения мониторинг на водните нива във водовземни съоръжения за черпене на подземни води.

Основните критерии за оценка на доброто количествено състояние са разполагаемите ресурси на ПВТ и нивото на подземните води. Количественото състояние на ПВТ е определено, като са извършени следните тестове: воден баланс, поток на повърхностните води, сухоземни екосистеми, зависими от подземни води и интрузия на солени или замърсени води.

Оценката на количественото състояние на подземните водни тела, разпространени в района на находището са представени в

Таблица № 20

Код на подземното водно тяло	Разполагаеми ресурси на ПВТ, l/s	Общо черпене от ПВТ, m³/ год	Количествено състояние на ПВТ	Експлоатационен индекс (черпено количество / разполагаеми ресурси)
BG1G00000NQ030	1405	14282473	Добро	32%
BG1G000000N033	400	5123270	Добро	41%

Химично състояние на подземните водни тела

Оценката на химичното състоянието на подземните води определена в ПУРБ е извършена чрез прилагане на одобрен подход от МОСВ. Използвани са следните 5 теста:

1. Обща оценка на химичното състояние на ПВТ (добро/лошо);
2. Интрузия на солени или замърсени води (неприложимо/добро/лошо);

3. Значимо влошаване на екологичното или химичното състояние на повърхностните водни тела, причинено от пренос на замърсители от ПВТ (неприложимо/добро/лошо);

4. Значимо влошаване на състоянието на земните екосистеми, зависещи от подземните води, поради пренасянето на замърсители от ПВТ (неприложимо/добро/лошо);

5. Влошаване на качествата на подземните води, предназначени за питейно-битово водоснабдяване (неприложимо /добро /лошо).

Основните критерии при оценката на химичното състояние, са стандартите за качество определени в Приложение №1 към Наредба №1 / 2007 г. за проучване, ползване и опазване на подземните води и праговите стойности (ПС) на показателите на замърсяване. Определените прагови стойности на замърсителите по ПВТ са подробно описани в Приложение № 4.2.2.3 на Раздел 4 в ПУРБ за периода 2016-2021 г.

Таблица № 21

Оценка на химично състояние на подземни водни тела в Дунавски район							
Код ПВТ	Тест №					Обща оценка на химичното състояние на ПВТ	Налична възходяща тенденция (да/не)
	1	2	3	4	5		
<i>BG1G00000 NQ030</i>	<i>Лошо</i>	<i>Няма</i>	<i>Няма хидравлична връзка с повърхностни води</i>	<i>Добро</i>	<i>Лошо</i>	<i>Лошо</i>	<i>Да</i>
<i>BG1G00000 ON033</i>	<i>Лошо</i>	<i>Няма</i>	<i>Няма хидравлична връзка с повърхностни води</i>	<i>Неприложимо</i>	<i>Добро</i>	<i>Лошо</i>	<i>Не</i>

Връзка на подземните водни тела с повърхностните води

По данни от ПУРБ до 2021 г. посоката и степен на обмен с повърхностни води е определена за първите от повърхността ПВТ. За подземно водно тяло порови води в Неоген-Кватернера - Софийска долина (код BG1G00000NQ030) връзката е - пряк обмен с р. Искър.

ПВТ порови води в Неогена - Софийска котловина (код BG1G00000ON033) е със затруднен обмен с повърхностните води.

Въздействие по време на строителството

По данни от проучвателното сондиране през 2019 г. не е установено наличие на подземни води в изследваната част от геоложкия разрез. Такова може да се очаква на дълбочина повече от 15.0 m от терена.

При евентуална поява на подземни води по време на строителството ще се наложи локално отводняване на строителната площадка като бъдат изградени водопонизителни съоръжения. Формираните води при отводняването ще се заустват в най-близкия дъждовен колектор на градската канализация или река. За изграждане на водопонизителните съоръжения и заустването на подземните води ще се спазват всички законови и нормативни изисквания.

Дейностите по отводняване, по време на строителството, трябва да се основават на изготвен за целта проект, в който да бъдат изяснени следните характеристики на водовместващата среда и въздействия върху подземните води и инженерната инфраструктура:

- Конкретните за участъка на строителство хидродинамични параметри: коефициент на филтрация, водопроводимост, коефициент на нивопредаване;
- Дебита на водопонизителната / водопонизителните системи;
- Зоната на въздействие на водопонизителните съоръжения и изменението на депресионната линия;
- Слягания на съоръжения в зоната на въздействие.

Потенциална възможност за замърсяване на водите може да се получи при аварийни разливи върху терена на горива и смазочни материали от машините, използвани за строителството. Аварийните разливи биха били малки по количество и на незначителна площ. Ще се вземат мерки за лесното им и бързо ликвидиране.

При строителството трябва да се извършват всички необходими дейности за недопускане на замърсяване на подземните води.

Използваните материали при строителството няма да съдържат вредни и опасни вещества.

При реализиране на инвестиционния проект не се очаква да бъдат засегнати подземни води. В изследваната част от геоложкия разрез не е установено наличие на подземни води. Такова може да се очаква на дълбочина над 15.0 m от терена.

При евентуална поява на подземни води в процеса на строителство, промените, които ще настъпят в подземните води ще бъдат несъществени.

Въздействие по време на експлоатацията

По време на експлоатацията не се предвижда да се използват подземни води. По време на експлоатацията трябва да се извършват всички необходими дейности за недопускане на замърсяване на подземните води.

1.6 Въздействие върху почвата

Според почвено-географското райониране на България трасето на Софийското метро се разполага в Софийски район на Софийско-Крайщенска провинция, разположени в Среднобългарска подзона на канелените горски почви и смолниците на Южнобългарската ксеротермална зона

Проучването във връзка с инвестиционното предложение показва, че естествено разпространените в района почви са подложени в различна степен на антропогенизация и притежават характерните особености на антропогенните градски почви (клас *Antrosols*, тип *Urbic*) според класификацията на ФАО. Повечето от изследваните почви са насипни припокрити, с нарушен генетичен профил. Съставени са от различни по произход, състав и свойства земни пластове, които включват големи количества строителни отпадъци (парчета от тухли, керемиди, вар, бетон, пясък, чакъл) и др. примеси. Такива насипи ще се наблюдават и в момента от новото строителство в районите на определените метростанции

Данните показват, че в различните части на трасето на новопроектираната линия почвените условия не предоставят особено големи възможности за развитие на разнообразна растителност. Почвите са много тежки и за да бъде постигнат добър декоративен и санитарно-хигиенен ефект около улиците и над метротрасето, след приключване на строително-монтажните работи нарушените площи трябва да бъдат рекултивирани. В следствие тези нови почви ще се нуждаят от особени грижи и поддържане – минерално и органично-минерално торене, поливане, разрохкване и по-дълбока обработка на някои места.

Прогнозна оценка:

Въздействието върху почвите на съседните земи, граничещи с метротрасето на метрото се очакват следните въздействия: в процеса на изграждане.

По време на строителството – замърсяване със строителни материали, утъркване, поради нерегламентирано движение на строителната механизация, други антропогенни дейности.

По време на експлоатацията – замърсяване с битови и твърди отпадъци около метростанциите не се предвиждат, но ако такива се генерират ще бъдат събирани и депонирани.

1.7 Въздействие върху: земните недра, геоложка основа и подземни богатства – (Кратка геоложка характеристика на проучвания район, Инженерно-геоложка характеристика на проучвания район - ПРЕЦЕНКА

Литоложки строеж на геоложката основа)

Съгласно геоложката карта на България, М 1:100 000, проучваната площадка попада в картен лист София. Фрагмент от геоложката карта на района е представен на **фиг.1.7.1**

ЛЕГЕНДА:

КВАТЕРНЕР



aQh

Алувиални образувания-русови и на заливните тераси

чакъли, пясъци, глинни



aQp3

Алувиални образувания-I и II надзаливни тераси

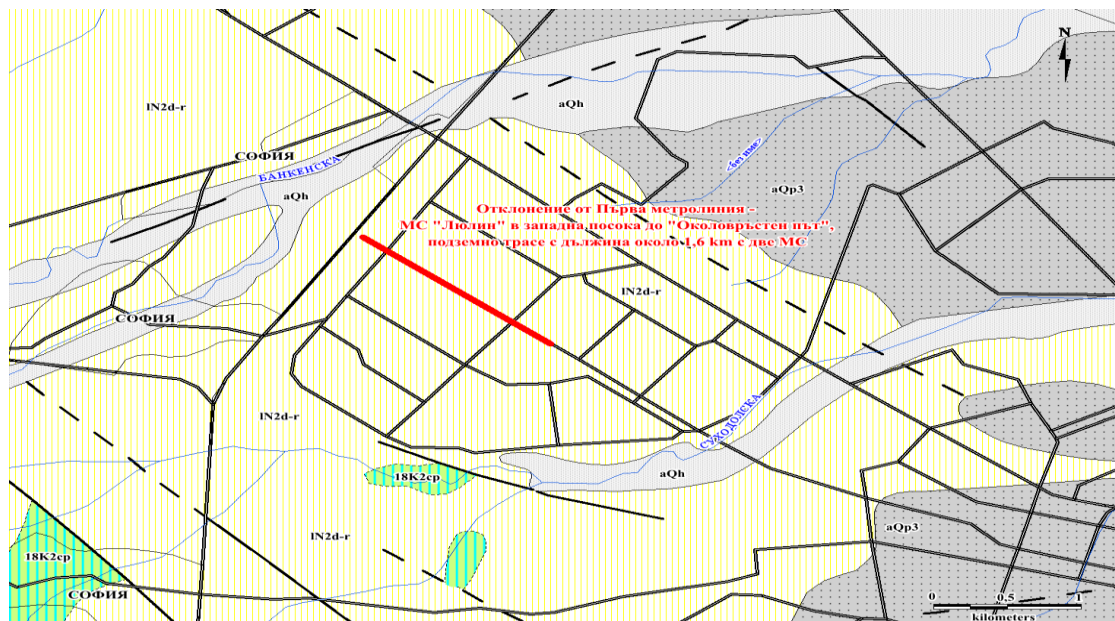
НЕОГЕН



IN2d-r

Софийска група, Лозенецка свита

алтернация от глинни, песечливи глинни, алевролити, пясчници, чакъли с въглища в основата



Фиг.1.7.1 Фрагмент от геоложката карта на България – част от картен лист София

Неоген - Лозенецка свита (IN₂^{d-r})

Разкрива се между гр. Сливница и гр. София главно по северния и южния борт на Софийския грабен.

Физико-геоложки процеси и явления По данни от инженерногеоложки и хидрогеоложки проучвания, проведени в близост до обекта, в района на и около трасето на обекта опасни за проектираното строителство физико-геоложки явления и процеси като свлачища, срутища, суфозия и карст няма.

Сеизмичност - Съгласно ЕВРОКОД 8: проектиране на конструкции за сеизмични въздействия, референтният период на повторяемост T_{NCR} , на сеизмично въздействие за осигуряване срещу разрушаване на конструкциите и съоръженията се приема препоръчителният период от 475 г.

Референтното максимално ускорение за сеизмичния район, в които попадат проучваните площадки, за период на повторяемост от 475 години, е 0.23 g.

Инженерно геоложки условия за строителство

Строителната дейност на разглеждания обект, ще се осъществява в кватернерни алувиални образувания, както и в неогенски отложения. Представа за основните физико-механични свойства на тези литоложки разновидности дават показателите им, са отразени в **фиг№ 1.7.1**

Въпреки изложената информация е задължително провеждането на съответните инженерногеоложки и хидрогеоложки проучвания и изследвания на земната основа, необходими за настоящия обект:

Инвестиционното предложение е съобразено с екологичните изисквания. По време на неговото реализиране геоложката среда ще бъде засегната, но в

рамките на разумния „геориск“. С предвидените геозащитни меоприятия ще бъдат заздравени рискови зони по трасето

Въздействие по време на строителството

В процеса на строителството се оказва еднократно и необратимо въздействие върху геоложката основа в обхвата на трасето. При строителството на обекта ще се засегнат най-горните части от геоложката среда. Дълбочината на въздействие е в зависимост от съответното фундиране.

Ако се наложи отводняване на изкопите трябва да се следи за проява на слягания на земната основа.

При строителните дейности трябва да се спазват всички предписания на докладите за инженерногеоложки проучвания, както и изискванията на законовата и нормативната база.

Въздействие по време на експлоатацията

По време на експлоатацията земната основа ще търпи статично натоварване от изградените трасета, метростанции и съпътстващите ги съоръжения и динамично натоварване от транспортни средства, въздействието на които е незначително и ще бъде взето в предвид при оразмеряване на фундаменти

1.8 Въздействие върху ландшафта

Основните фактори формиращи ландшафтната структура на Софийското поле (скали, релеф, климат, води, почви, растителност и животинския свят) се обособяват в две главни групи: природни и антропогенни.

Най голямо значение от природните фактори имат геоложката основа, релефът и хидроклиматичните условия. Съществена е ролята също така на почвата и на останалите биогенни компоненти на природната среда.

Втора група фактори включва преките и косвените въздействия от човешката деност и начинът на ползване на природните ресурси.

Основните фактори, допринасящи на тази растяща антропогенизация на Софийското поле е значителният природно ресурсен потенциал и благоприятни условия за неговото усвояване. На първомясто това са почвено климатичните условия за развитие на земеделие. Следват релефът и местоположението на застрояване, за развитие на промишленост и добив на строителни материали, наличие на места за отдих и туризъм, балнеолечение и т.н.

Кратко описание на структурата и функционирането на ландшафтите в разглеждания район.

Съществена особеност за Софийския ландшафтен район е, че антропогенизацията в него е дългогодишна, постоянна и все по нарастваща. Силно са променени или частично унищожени основни геокомпоненти, като растителност, животински свят, почви, приземен въздух, геоложки пластове, хидроложки и хидрогеоложки условия и пр.

Естествените ливадно-степни, лесо-ливадни, степни ландшафти са силно променени, частично или напълно унищожени и заменени с нови и антропогенни.

Земеделските ландшафти в Софийското поле и конкретно в крайградската част и разглеждания район са заменени с деградирани или техногенно – антропогенизирани.

Ливадните ландшафти. От основни в по далечното минало от естествено съхранени в подножната ивица на котловината изчезват завинаги поради нарастващата урбанизация.

Горски ландшафти. Естествено съхранените горски ландшафти се срещат само върху склоновете на оградните планини, като в по-ниския височини пояс горските масиви са смесени или само културни.

Водните ландшафти включват на първо място най значителната в котловината водна артерия р.Искър и нейните притоци: **р. Банкинска, р. Какач, р.Суходолска и др.** Всички те са силно намалели, като естествено съхранени естествени ландшафти. В една или друга степен са антропогенизирани, ч рез корекции на коритата им, нивелациите на прилежащите терени, крайречна растителност и т .н.

МС ще бъде подземна с нивото на терена ще бъде свързана само с входните обекти на аснсьориге, стълбищата и вентилационните шахти. Архитектурното им оформление ще респектира околното застрояване. Ще се разположени така, че да се впишат в градския ландшафт без да го нарушават.

Проектният участък преминава изцяло в урбанизирана територия без да предизвика отрицателни промяна в структурата и функционирането на градските и комуникационни ландшафти. Неговото реализиране в значителна степен ще облекчи и подобри функционирането на надземния транспорт.

Единствените опасения са относно организацията по изпълнението на строителството и предизвикване на затруднения в транспортното движение в района.

В участъка по трасето, евентуално засегнати по време на строителството на МС могат да се окажат единични дървета или храсти или частично засегнати зелени площи.

Прогнозна оценка

Въздействието върху ландшафта и процеса на строителството се извяват в два аспекта, като физическа намеса и като миграция на замърсители и други вредни влияния.

Физическата намеса в ландшафта при подготвителните работи се изразява в нарушаване на пътни настилки и тротоари, изкопни работи по целия участък, монтаж на технически съоръжения, подземни тръбопроводи и комуникации.

Миграция на замърсители – шум, прах, запрашаване, вредни емисии, вибрации, изнасяне на строителни отпадъци и земни маси. Миграцията на замърсители се

причинява от работата на строителната механизация и транспортните средства на площадките на МС и метроучастъка.

Реализирането на ИП може да се приеме за екологосъобразно с подобряване ландшафта по трасето и особено в районите на метростанциите, с което ще се подобри архитектурния облик на района.

Практически не се очаква дейностите по експлоатацията да окажат негативни въздействия върху ландшафта.

1.9 Въздействие върху климата

Кратка характеристика и анализ на климатичните и метеорологичните фактори, имащи отношение към качеството на атмосферния въздух, като приемаща среда.

Климатичните и метеорологичните фактори в Софийското поле не благоприятстват естественото разсейване на замърсителите.

Характерна особеност на термичния режим на София през зимата са честите и продължителни температурни инверсии, които се наблюдават в около 75% от зимните дни.

Антропогенното въздействие върху климата на София също е значително. Почти половината от площта на Софийското поле е силно изменена от стопанската дейност, което води до промени в повечето метеорологични елементи и до формиране на т. нар. "градски климат". В същото време типичният градски "релеф" на застроените територии влияе върху посоката и скоростта на ветровете.

Вятър

Розата на вятъра по честота (тук по-долу) показва, че в района преобладават западните ветрове. Източните ветрове със студените си въздушни маси причиняват застудявания през зимата.

На следващата фигура е показана общата годишна роза на вятъра за летище София, която е представителна и за района на метроотклонението.

Розата е построена по почасовите метеорологични файлове, които позволяват да се покаже и категориите скорости на вятъра в отделните посоки.

Период на измерванията: от 2005 до 2014 година (10 години)

Общ брой измервания: 86074 случая (24 часа всеки ден от периода)

Брой случаи без вятър (тихо): 28338 случая (33 %)

Брой случаи с вятър (скорост по-голяма от 1 м/с): 57736 случая (67 %)

От тях:

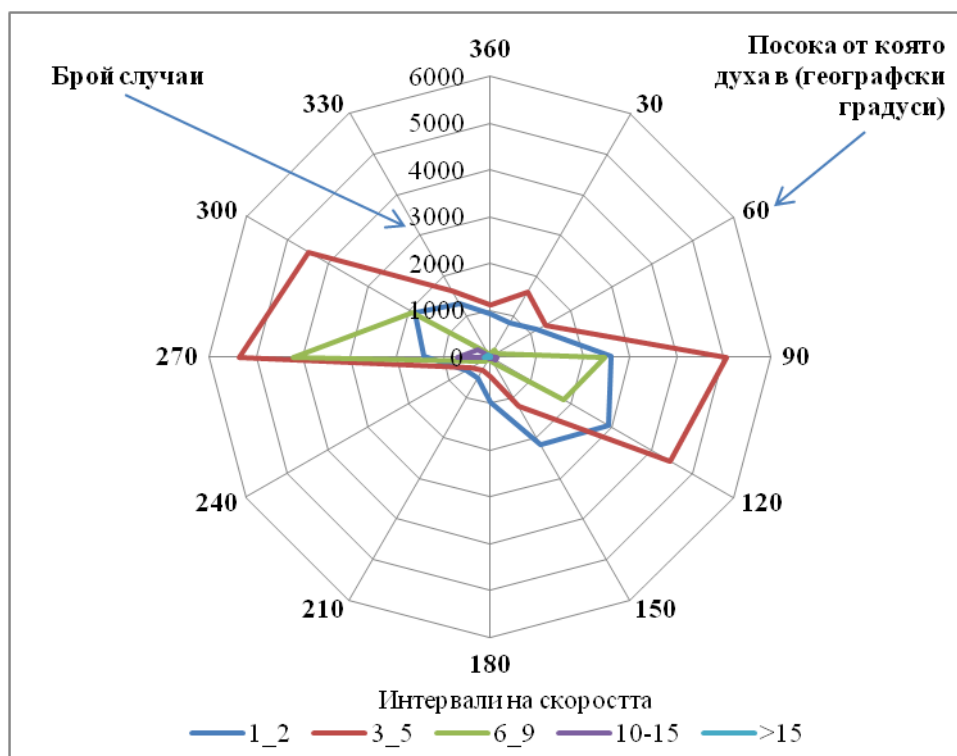
Вятър със скорост 1-2 м/с: 29,7 %

Вятър със скорост 3- 5 м/с: 47,6 %

Вятър със скорост 6-9 м/с: 19,6 %

Вятър със скорост 10-15 м/с: 2,6 %

Вятър със скорост > 15 м/с: 0,4 %



Посока на преобладаващ вятър: от запад-северозапад (270-300) и югоизток-изток (90-120)

Скорост – от 3 до 5 м/с

Както се вижда от фигурата ветровете със скорост над 10 м/с са от запад (270)

Микроклимат

В Софийското поле са разграничени 4 микроклиматични района под влияние на двата основни фактора - релеф и градска част: Различията в надморските височини предопределят и различията в микроклимата.

Инвестиционното предложение попада в Ниската част от периферната градска част, която по микроклимат заема междинно положение между откритото Софийско поле и центъра на града.

➤ зимата – тук тя е малко по-мека, отколкото в полето, температурите са по-високи с един до два градуса. Тук мъглите и температурните инверсии са често явление и замърсяването е по-голямо. Районът също така трудно се проветрява, както и центърът на града;

➤ лятото - топло с температури близки до тези в центъра на града. Тук се наблюдават по-ниски скорости на вятъра и по-високи температури на въздуха, отколкото в полето.

➤ пролетта - характерен е фьонът, както и за Софийското поле. Тихото време е значително – 35 - 50%. Преобладаващи са западните и северозападни ветрове;

➤ есента – преобладаващи са източните ветрове.

Извод: Климатът в района на ИП би повлиял благоприятно за разсейването на вредните вещества във въздуха, ако строителството се извършва през пролетта, лятото и ранната есен.

Въздействие върху климата - Не се очаква въздействие и промяна на климата, в т.ч. микроклимата в райони „Сливница“ и „Обеля“ от реализацията на инвестиционното предложение поради следните мотиви: Трасето е подземно и няма да повлияе на климатичните и метеорологични фактори.

1.10 Въздействие върху биологичното разнообразие и неговите елементи и защитените територии.

1.10.1.Флора.Въздействие на строителството и експлоатацията на метрото върху растителността в района на метростанцията

Състояние на проблема:

Отклонението от Първа МД – МС „Сливница“ в североизточна посока се развива в район - връзка на 2 МД с депо „Обеля“ и нова МС до жп линията София - Кюстендил, подземно трасе с дължина 817.94 м

Площта на трасето и метростанцията е предимно публична общинска собственост.

Въздействията върху растителността в района на метростанцията ще бъде главно от изкопни дейности.В обхвата на строителните площадки ще бъдат отнети основно площи с вторични тревни съобщества и храсти, повлияни в различна степен от човешка дейност. В някои участъци при строителството вероятно ще се засегнат отделни екземпляри от дървесни и храстови видове, основно в райони на метростанциите.

Въздействието върху тревните съобщества може да се оцени като: пряко, временно, краткотрайно за периода на строителство.

След провеждането на рекултивацията те ще бъдат възстановени. Съществуващите тревни съобщества са от често срещани видове и могат да се възстановят и по естествен път.

Оценка на съвременното състоянието на растителността

Теренните наблюдения и извършената експертна оценка върху състоянието на растителността в обхвата на трасето дават основание да се направят следните констатации:

Растителността включва единични или групи дървета и храсти, представители на коренната растителност или изкуствено внесени и не представляващи ценни дървесни видове.

В по-голямата си част, терените, заети от растителност не се поддържат, с изключение на тези, пред блоковите пространства.

Прогноза за въздействието върху растителния свят в района

В строителния и експлоатационен етап на обекта:

- необходимо е да се подмени;
- ще настъпят частични промени във видовия състав и релефа;
- частично ще бъдат загубени местообитания, обезпокоявани животински видове

Прякото въздействие е неминуемо в отделни части, където се извършват открити изкопни дейности, където ще настъпи промяна в състава на съществуваща растителност.

Косвеното въздействие по време на строителството на обекта може да се изрази главно в:

- утъпкване и смачкване на тревни площи при строителни работи;
- косвени повреди вследствие дрениране, осушаване и др.;
- косвени повреди, причинени при изкопно-насипни и монтажни работи;
- в аварийни ситуации: повреди от замърсяване с ГСМ, битово-фекални отпадъци на повърхностни и подпочвени води, други.

Въздействие по време на строителството

Въздействието по време на строително-монтажните работи ще бъде значително за някои видими части от терена, но след удачна рекултивация на нарушената площ, състоянието му сравнително бързо ще се възстанови.

Биологическият етап на рекултивацията е преломен момент за промени в състава на наличната флора и фауна, частични изменения в характерния релеф. Нарушените терени трябва да се рекултивират своевременно, при което да се създадат зелени площи с подходящи тревни и дървесно-храстови видове. Работите трябва да са съобразени със съществуващи и действащи в нашата страна изисквания по нормативни документи и правилници, което да не затруднява безпроблемното приобщаване на инвестиционното предложение към заобикалящата обекта природна среда.

Там, където не може да се възстанови зелената система, е необходимо да се възстанови и се засадят на други близки места подходящи видове в двойно количество на унищожените в добро здравословно състояние (компенсаторно озеленяване)

Рекултивацията и озеленяването се провеждат по предварително изготвен и приет проект – след приключването на строително-монтажните работи.

Поетапното изпълнение на рекултивацията и правилният избор на характерни за урбанизираната градска среда растителни видове са смекчаващи

щетите мерки от провежданите строително-монтажни работи на метростанциите. Тъй като ще се засегне почвеният и подпочвеният слой на голяма дълбочина, коренообитаемият слой на дървесната растителност ще се намали. За това при биологичната рекултивация и ландшафтното оформление на зелените площи върху възстановените терени, е необходимо да не се използват видове с много дълбока коренова система или влаголюбиви.

По време на строителството ще бъде изготвен проект за озеленяване и паркоустройство в работна фаза, съгласуван с необходимите инстанции, като ще бъдат изпълнени всички изисквания за компенсаторно залесяване с устойчиви видове.

1.10.2 Животински свят

Конкретно в случая – при проектирания (нов метрочастък) актуалното относно фауната е обстоятелството, че тя попада изцяло в селищна среда и по-конкретно в застроени със сгради и съоръжения терени/територии.

По отношение на фауната, най-актуални в селищната среда като цяло, както и по-конкретно в междублоковите пространства конкретно в гр. София (но и в други градове в нашата и в други страни) на първо място са видовете от групата на т. нар. „завършени (пълни) синурбанисти“. Това са тези видове, чиито индивиди, двойки, колонии се размножават изключително в селищна среда (евентуално с изолирани единични случаи и извън селищна среда, но обикновено в съседство с такава).

От тази твърде малобройна за нашата страна видове (от гръбначната фауна(тип Chordata, подтип Vertebrata)) в междублокови пространства(МБП) на гр. София присъствие и размножаване е регистрирано при видовете полудив гълъб(*Columba livia (Gmelin) f. domestica*), гузутка (*Streptopelia decaocto (Friv.)*), домашно врабче (*Passer domesticus (L.)*), селска лястовица (*Hirundo rustica L.*), домашна мишка(*Mus musculus L.*), сив плъх(*Rattus norvegicus Berk.*), черен плъх(*Rattus rattus L.*), куче(*Canis fammiliaris L.*) – безстопанствени индивиди, домашна котка(*Felis domestica L.*) – безстопанствени индивиди (в периферни части на града и в сателитните му селища присъствие и размножаване е регистрирано и при белия щъркел(*Ciconia ciconia (L.)*)).

Погледнато в консервационен аспект, сред тези видове не са налице такива, попадащи в Приложение No 2 на Закона за Биологичното разнообразие(ЗБР), което не усложнява, а облекчава реализацията на различни ИП (инвестиционни предложения).

1.11. Очаквано въздействие от опасни вещества

По време на строителството

Цимента и пясъка ще се влагат под формата на готова смес.

Очаквано въздействие на опасни вещества може да се получи от инцидентни течове на масла от ползваната техника на строителните площадки. За което съгласно изискванията и на безопасни условия на труд и ПБЗ следва да се вземат

незабавни мерки за почистване на замърсения участък с изгребване на замърсената почва, почистване с дървесни трици и др.

Въздействието може да се определи като слабо вероятно, локално (в обхвата на разлива на строителната площадка), краткотрайно до почистване на замърсения участък.

Въздействие по време на довършителните работи от бои и лакове върху околната среда може да се очаква, като пряко въздействие върху КАВ и от там върху работниците, но то е краткотрайно и слабо вероятно при спазване изискванията на етикета за работа с това вещество и използване на ЛПС.

Съхранението и употребата на опасни вещества и смеси (горива, масла, лепила, бои, лакове и др.) следва да се извършва в съответствие с мерките за: осигуряване на безопасност, предотвратяване на аварии и инциденти, изпускане или разливи и контрол на експозицията (вкл. използване на лични предпазни средства), обезвреждане на отпадъците определени в информационните листове за безопасност (ИЛБ) и/или инструкциите за безопасна употреба.

По време на експлоатация

По време на експлоатация на метростанцията не се предвижда употребата или отделянето на опасни вещества.

1.12 Очаквано въздействие от различните видове отпадъци и техните местонахождения

По време на строителство -

Строителни отпадъци

Генерираните строителни отпадъци (изкопни земни маси, бетон, тухли и други строителни материали), се събират разделно в границите на строителната площадка и своевременно се транспортират за последващо третиране – оползотворяване /обезвреждане на депо за строителни отпадъци.

Останалите генерирани производствени и опасни отпадъци, подробно описани в Табл. № 2, № 3 и № 4 ще се предават на специализирани фирми срещу предварително сключени договори за последващо третиране.

Подробното управление на строителните отпадъци ще бъде описано в «Плана за управление на строителните отпадъци», който ще се разработи като част от техническия/работния проект и който следва да отговаря на Наредба за управление на строителните отпадъци и за влагане на рециклирани строителни материали, приета с ПМС 277 от 5.11.2012 г. (Обн., ДВ, бр. 89 от 13.11.2012 г., в сила от 13.11.2012 г.)

Хумус

Преди отпочване на строителните и изкопни работи на съответната площадка от трасето се изгребва хумуса, ако има такъв и се транспортира до депо, определено от общината за съхраняване и последващо оползотворяване при извършване на вертикална планировка.

При спазване изискванията за третиране на генерираните отпадъци (опасни и/неопасни-производствени) съгласно изискванията на ЗУО и наредби, въздействието им се определя, като локално (в обхвата на строителната площадка), краткотрайно до приключване на строителните работи. Не се очаква замърсяване на прилежащите и/или допълнителни терени по време на строителството

По време на експлоатация

В таблица № 4 са представени очакваните количества и видове генерирани отпадъци, класифицирани по кодове и свойства по време на експлоатация.

Възможните замърсявания могат да бъдат от опаковки: метални и пластмасови, стъклени, хартиени и картонени и битови отпадъци, метални отпадъци от извършваните ремонти на ел.влаковете в депото и отпадъчни масла при смазване и гресирание.

Битови отпадъци

Генерираните битови отпадъци по време на строителство и експлоатация на съответните площадки ще се събират в съдовете за битови отпадъци и транспортират от фирмите по чистота на общината до Завода за отпадъци.

Отпадъците от опаковки – хартия, картон, пластмасови опаковки и др. ще се предават на специализирана фирма или ще се поставят в съдовете за разделно събиране в рамките на общинската система за разделно събиране на отпадъци. Ще се следи отпадъци от опаковки да не попадат в съдовете за битови отпадъци, разположени в близост до строителните площадки, за да не се нарушава общинската Наредба по чистотата и управление на отпадъците.

Извод: При спазване на описаните основни изисквания съгласно ЗУО и Наредбите на Столичния общински съвет, въздействието на различните по вид и количество генерирани отпадъци от строителството и експлоатацията на метрототрасето върху околната среда може да се определи като незначително, но дълготрайно през целия експлоатационен период на метрото.

1.13 Въздействие върху: рисковите енергийни източници - шумове, вибрации, радиации.

Шум

На територията на инвестиционното предложение съществуват разнообразни източници на шум и вибрации в околната среда, като шумовият режим се формира основно от различните видове транспорт. Територията около трасето е силно урбанизирана и в по-голямата си част гъсто застроена. Изградените сгради, съоръжения и улична инфраструктура са променили значително естествения природен фон по отношение на шума и вибрациите.

Шум по време на строителство

При строителството се очаква **краткотрайно натоварване** на акустичната среда при извършването на масивни изкопи и обратни насипи в района на

метростанцията, които ще бъдат изпълнявани по открит способ с едрогабаритна техника.

Създаваният шум по време на строителните работи ще бъде непостоянен и с временен характер. Независимо от това, въздействието му по време на строителството ще бъде отрицателно и пряко. Очаква се да оказва отрицателно въздействие на работещите на площадката.

Степента на въздействие е средна, честотата – временна, а продължителността – краткосрочна (по време на СМР на съоръженията). Не се очаква кумулативно въздействие.

Шумът, по време на строителните работи се очаква да превишава пределно допустимите нива. Количествената оценка на превишенията се определя от конкретната ситуация, като достига до 75-80 dBA в границите на строителната площадка на метростанцията. Източници на наднормено шумово ниво са обслужващите обекта тежкотоварни транспортни средства, изкопни, товаро-разтоварни работи и надземен монтаж на съоръжения.

Зоната на акустичен дискомфорт е с широчина до 30 метра. с временно негативно влияние върху акустичната среда и то предимно през дневния период. Следва да се вземе под внимание, че строителните обекти са оградени с предпазни метални огради с височина 2,50 метра, които представляват екрани и ограничават разпространението на шума.

За изпълнението на предвидените видове СМР от формираните строителни звена най-значим източник на шум се очаква при изпълнението на изкопните и насипните работи, където участват и най-голям брой механизирани единици с по-голям престой на трасето от участъка.

Въз основа на тези измервания може да се приеме, че очакваното еквивалентно ниво на шума от строителните площадки, за целия дневен период е в диапазона 72 – 80 dBA в границата на строителната площадка и под граничните стойности на максималното еквивалентно ниво на шума до най-близките жилищни сгради.

По време на изграждане на метростанцията вътрекварталните улици няма да бъдат използвани за транспорт. По време на строителството ще бъдат взети всички мерки за ограничаване на шумовото замърсяване, които при необходимост могат да включват и изграждането на шумоизолиращи стени към съществуващите сгради. Достъпът до строителните площадки ще бъде осигурен чрез излаз на бул. Панчо Владигеров и основно през съществуващите изходи на Депо „Обеля“.

Извод: Извършените контролни измервания дават основание да не се очаква превишение на граничните стойности от 65 dBA – на около 30 m от строителната площадка.

Възможно е по време на строителството да се получават вибрации от отделни строителни машини. **Не се очаква получаване на различни видове лъчения, освен при заварки.**

➤ Кумулативен ефект по време на строителство

При строителството на участъка не се очаква кумулативен шумов ефект формиран от транзитния транспортен поток, преминаващ в близост до метротрасето и шумът от извършваната дейност в района на строителната площадка поради въвеждането на временна организация на движение в района.

Извън тези граници не се очаква разпространение на звуковите вълни, което да окаже съществено въздействие върху обитателите на района.

Извод: Възможните натоварвания са с временен и локален ефект с възможност за самовъзстановяване. Честотата на въздействие се характеризира, като временна.

Шум по време на експлоатация

Режимът на работа на метротрасете е непрекъснат от 05 до 23 часа, което не води до промяна в емисиите на шума за дневен и вечерен период. По своя характер, излъчваният шум от ел. влаковете е променлив. **При експлоатацията поради подземното преминаване на трасето допълнително натоварване на акустичната среда не се очаква**

Съгласно представената таблица, - Приложение № 2 към чл. 5 от Наредба № 6 от 26 юни 2006 г. с всички посл.доп. и изм. за показателите за шум в околната среда, отчитащи степента на дискомфорт през различните части на денонощието, граничните стойности на показателите за шум в околната среда, методите за оценка на стойностите на показателите за шум и на вредните ефекти от шума върху здравето на населението (ДВ. бр.58/18 Юли 2006 г.), граничните стойности за еквивалентно ниво на шума в територии и устройствени зони, имащи отношение към инвестиционното предложение са:

Таблица № 22: Гранични стойности на нивата на шума

Територии и устройствени зони в урбанизираните територии и извън тях	Еквивалентно ниво на шума в dBA		
	ден	вечер	нощ
Жилищни зони и територии	55	50	45
Смесени централни градски части	60	55	50
Територии, подложени на въздействието на интензивен автомобилен трафик	60	55	50
Територии, подложени на въздействието на релсов железопътен и трамваен транспорт	65	60	55
Зони за лечебни заведения	45	35	35
Зони за научноизследователска и учебна дейност	45	40	35

По време на експлоатация – очакван източник на шум за околната среда са метровлаковете, движещи се в подземната част на трасето 1 бр. подземна метростанция.

При експлоатацията в подземната част на трасето натоварване на акустичната среда не се очаква. Разполагането на трасето под земята, както и особеностите на тунелните конструкции, изключва възможността за разпространение на шум на повърхността.

Единствените източници на шумово влияние върху околната среда, по време на експлоатация, са вентилационните отвори на повърхността. Предвижда се въздуховземачите (въздухоизхвърлящите) устройства да се разполагат в зелени зони или на разстояние минимум 25 m, от магистрални пътища и жилищни сгради. За ограничаване шума от вентилационните отвори от подземните участъци е предвидено монтиране на вентилатори с вградено шумозаглушаване.

По време на експлоатацията на метростанцията е предвидено въздуховземането да се осъществява от вентилационна уредба (ВУ) отстояща на разстояние 42 m от конструкцията на новопостроената сграда в УПИ VI₂₀₆₃. Отстоянията до другите сгради в близост са по – големи. Това ВУ ще бъде изградено по утвърдени проекти в работна фаза и ще бъдат изпълнени всички законови изисквания относно максимални нива на шум.

Следва да се отбележи, че пълното диференциране на шума от вентилацията е невъзможно. Основно влияние оказва шума от наземния транспорт.

Кумулативен ефект на шум по време на експлоатация

При експлоатацията поради подземното преминаване на трасето допълнително натоварване на акустичната среда не се очаква..

За ограничаване шума от вентилационните отвори от подземните участъци е предвидено монтиране на вентилатори с вградено шумозаглушаване.

Изводи: С въвеждането на новите транспортни схеми на метротрасето се очаква намаляване на линиите на останалите видове масов градски транспорт и пробегата им както и ползването на личните автомобили, с което ще се облекчи транспортното натоварване и намали шумовото въздействие от него.

Вибрации

Вибрациите не оказват влияние върху носимоспособността на конструкциите на сградите, но в диапазона на ниските честоти имат определено физиологично въздействие върху хората. В зависимост от нивото на вибрациите те могат да влияят върху условията на комфорт, трудоспособността на хората или върху извършването на специфични дейности и работата на прецизна апаратура.

По време на строителство

При строителството в района на метростанциите е възможно краткотрайно вредно въздействие от появата и разпространението на вибрации при изпълнението на масови изкопно-насипни работи и работа на вибровалъци, което е с локален обхват. Очаква се вибрационно въздействие само върху работния персонал на машината.

По време на експлоатация

Вибрациите, възникващи вследствие движението на влаковете, се разпространяват посредством заобикалящите тунелите разнородни почви във вид на обемни вълни, където постепенно заглъхват. Тези вибрации посредством земната основа и фундаментите се предават на разположените в непосредствена близост сгради.

Тези вибрации не оказват влияние върху носимоспособност на конструкциите на сградите, но в диапазона на ниските честоти независимо, че са много по-ниски от допустимите по норми могат да бъдат усетени от хората.

В зависимост от нивото на вибрациите при по-високи нива те могат да влияят върху условията на комфорт, трудоспособността на хората или върху извършването на специфични дейности и работата на прецизна апаратура.

Изводи: Проектът е екологосъобразен. Очакваното ниво на вибрации е многократно по-ниско от допустимото и не се налагат допълнителни мерки за виброизолация.

➤ При въздействието на вибрациите върху околната среда по цялата дължина на подземния участък не се очаква превишение на допустимите норми за вибрации за съответните категории сгради.

➤ При реалните дълбочини на заложение и прилаганата конструкция на виброизолираният релсов по дължината на трасето няма зони с нива на вибрации, където техническата ивица да достига до фундаментите на сградите, т.е. над нормално допустимите въздействия.

➤ Вибрациите по трасето на разглежданото отклонение от първа метролиния се очаква да бъдат около 2 до 3 пъти под допустимите по норми.

➤ Влиянието на вибрациите върху конструкциите на съседните на трасето сгради, независимо от отстоянието им е пренебрежимо малко и не следва да се вземе предвид при изчисляването на конструкциите на якост и деформации.

За ограничаване на въздействието на вибрациите под допустимото следва да се изпълнят предвидените в проекта мерки за виброзащита и не е необходимо прилагане на допълнителни мерки за виброзащита на съществуващите сгради.

Вредни лъчения

Обектите на инвестиционно предложение отклонение от първа метролиния не се явяват източници на вредни лъчения към околната среда.

2.ВЪЗДЕЙСТВИЕ ВЪРХУ ЕЛЕМЕНТИ ОТ НАЦИОНАЛНАТА ЕКОЛОГИЧНА МРЕЖА, ВКЛЮЧИТЕЛНО НА РАЗПОЛОЖЕНИТЕ В БЛИЗОСТ ДО ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

Инвестиционното предложение: Изграждане на обект „Връзка на Втора метролиния с депо „Обеля“ и нова Метростанция до жп линията София - Кюстендил, подземно трасе 817.94 м с 1 МС ще се реализира на територията на

СО – райони „Слатина - Обеля“. В близост до него няма чувствителни територии или защитени зони от Националната екологична мрежа, като:

- Защитени зони в които могат да участват защитени територии;
- Защитени територии, които не попадат в защитени зони;
- КОРИНЕ места;
- Рамсарски места;
- Флористично важни места;
- Орнитологично важни места.

Влиянието на инвестиционното предложение (ИП) върху защитени зони от околната среда ще е неутрално поради географската им отдалеченост и естествена защита от заобикалящи обекта била и дерета.

Трасето на метроучастъка с метростанцията има линеен характер.

В строителния и експлоатационен етап са с локален обхват в границите на отклонението от 1 МЛ - „Връзка на Втора метролиния с депо „Обеля“ и нова Метростанция до жп линията София - Кюстендил, подземно трасе 817.94 м с 1 МС.

ИП и прилежащите му целеви територии не попадат в границите на никоя от описаните по горе защитени зони на Столична община.

Най- близко разположените защитени територии и зони са извън обхвата от трасето (ЗЗ ”ПП Витоша” (ЗЗ „Торфено бранище“):ЗМ; Извора“ гр. Банкя, „ЗМ.Манастирска кория“. Характерът на инвестиционното предложение не предполага, както директно, така и индиректно въздействие върху тях.

Проектното трасе на Инвестиционното предложение не попада в близост до защитени територии по смисъла на Закона за защитени територии и не попада на територията на потенциално защитена зона от екологичната мрежа „Натура 2000“.

3.ОЧАКВАНИТЕ ПОСЛЕДИЦИ, ПРОИЗТИЧАЩИ ОТ УЯЗВИМОСТТА НА ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ ОТ РИСК ОТ ГОЛЕМИ АВАРИИ И/ИЛИ БЕДСТВИЯ.

В т.1 характеристики на ИП, подточка

е) риск от големи аварии и/или бедствия на информацията за преценяване необходимостта от ОВОС са анализирани:

- възможностите за тяхното възникване и произтичащи последици от уязвимостта на инвестиционното предложение,
- осигуряването на превантивни мерки и защита като най-ефективният начин за елиминиране и контрол на рисковете.
- при планиране на мерките за защита е приоритетно да се предприемат мероприятия, елиминиращи рисковете при източника на възникване.

1. Риск от разливи, пожар и експлозии.

При строителството

- Съществува известен риск от разливи на петролни продукти и последващи пожари и експлозии. Такива ситуации е възможно да възникнат при неспазване техниките за безопасна работа с транспортни средства и механизация с двигатели с вътрешно горене.
- При провеждане на електро или газопламъчно заваряване, при неспазване инструкциите за пожароопасност.

При експлоатацията на метрочастъка не се очакват разливи на опасни или взривоопасни вещества.

- При възникване на пожароопасни ситуации се задейства автоматизирана пожароизвестителна система. Водопроводната система и пожарните кранове на метростанциите и метротунела са с автономно захранване и са предвидени за гасене на възникнали огнища от поне две места.

Рисковете от пожар се минимизират с провеждане на стриктна политика за пожарна безопасност.

2. Риск от природни бедствия

Въпреки ниската възможност за проява, най-сериозни са рисковете от природни бедствия. Проявите на стихийни и природни бедствия не могат да се прдвдят или прогнозират.

С въвеждане на превантивни мерки и подготовка за адекватна реакция в извънредни и критични ситуации, последиците от природните бедствия могат да се минимизират и ограничат.

Разработени са и се прилагат инструкции за оперативна дейност на Метрополитен ЕАД, неразделна част от Плана за действие при кризисни ситуации.

4. Вид и естество на въздействието (ПРЯКО, НЕПРЯКО, ВТОРИЧНО, КУМУЛАТИВНО, КРАТКОТРАЙНО, СРЕДНО И ДЪЛГОТРАЙНО, ПОСТОЯННО И ВРЕМЕННО, ПОЛОЖИТЕЛНО И ОТРИЦАТЕЛНО)

4.1. Вид и естество на въздействието върху хората и тяхното здраве.
Здравно-хигиенни аспекти

Таблица № 23

Вид въздействие	Строителство	Експлоатация
Преки	Да	Да
Непреки	Не	Не
Кумулативни	Не	Да
Дългосрочни	Не	Да
Постоянно	Не	Да

Временно	Да	Не
Положително	Не	Да
Отрицателно	Да	Не

4.2. Вид и естество на въздействието върху земеползването

При направения оглед на отклонението от Първа МЛ – МС „Сливница: Връзка на Втора метролиния с депо „Обеля“ и нова МС до жп линия София –Кюстендил подземно трасе 817.94 м се установява, че то не пресича поземлени имоти, а само застроена територия с, улици и булеварди с всички комуникации за нормалното и функциониране с максимална отдалеченост от жилищни сгради и блокове, които са предимно общинска собственост.

Територията през която ще преминава подземното трасе с 1 МС е урбанизирана територия предимно общинска собственост и в нея не са включени земеделски земи.

След приключване на строителството, засегнатите от строителството площи следва да се възстановят, съгласно устройствените планове, чрез провеждане на благоустройствени и рекултивационни мероприятия.

4.3. Вид и естество на въздействието върху материалните активи

Сгради. При изграждането на обекта: Връзка на 2МД с депо „Обеля“ и нова МС до жп линията София-Кюстендил“ подземно трасе с 1 МС не се очаква да бъдат разрушени масивни сгради.

Пътна инфраструктура По трасето на Връзка на 2МД с депо „Обеля“ и нова МС до жп линията София-Кюстендил“, подземно трасе 817.94 м в разглеждания обхват се налага реконструкция на пътното платно по засегнатите съществуващи булеварди и улици.

Въздействието върху пътната инфраструктура попадаща в обхвата на проектното метротрасе се очаква да бъде временно по време на строителните работи. След приключване на строителните обекти се предвижда възстановяване и благоустрояване на уличната мрежа.

Инженерна инфраструктура - При строителството на метростанцията се очаква да бъдат засегнати и подземните инфраструктурни мрежи, в района на строителните площадки, пресичащи проектното трасе.

Въздействието върху инженерната инфраструктура е ограничено, временно до извършване на строителните работи на обекта.

Положително въздействие е след извършване на предвидената извършена реконструкция и преустройство на засегнатата инженерна и пътна инфраструктура съобразно схемите за инженерната инфраструктура.

4.4. Вид и естество на въздействието върху атмосферния въздух, атмосферата

По време на строителството

Таблица № 24

Вид на въздействието	Строителство
Преки	Да
Непреки	Да
Кумулативни	Да
Дългосрочно	Не
Постоянно	Не
Временно	Да
Положително	Не
Отрицателно	Да

По време на експлоатация

По време на експлоатация не се очаква въздействие върху атмосферния въздух. **При експлоатацията след реализирането на проекта се очаква положително въздействие от изградения метрочастък върху атмосферния въздух.**

Намаляването на емисиите от въглероден диоксид, въглероден оксид, азотни оксиди, бензен и др., вследствие на намаляване броя на превозните средства, е пряко, дълготрайно и положително въздействие върху качеството на атмосферния въздух и атмосферата.

4.5. Вид и естество на въздействието върху водите

При строителството на обекта на Инвестиционното предложение не се очаква въздействие върху режима на повърхностните води.

Отпадъчните площадкови и битово-фекални води ще се подават в градската канализационна система и ще се пречистват в Градска пречиствателна станция за отпадъчни води на гр. София.

При строителството на обекта не се очаква пряко въздействие върху режима на подземните води, ограничено е в рамките на технологичните дейности.

По време на експлоатацията не се очаква да има въздействие върху подземните води. Кумулативни въздействия върху подземните води в района на обекта не се очакват.

4.6. Вид и естество на въздействието върху почвата

Краткотрайно, временно по време на строителството Възстановяване на нарушените терени след приключване на СМР.

4.7. Вид на въздействието върху земните недра – геоложка основа и подземни богатства /минерално разнообразие

По време на строителството и експлоатацията

Очаква се пряко, краткотрайно, отрицателно въздействие върху геоложката среда по време на строителството в процеса на изграждане на трасето, метростанциите и съпътстващите ги съоръжения.

Непряко, дълготрайно, постоянно ще бъде въздействието по време на експлоатацията.

Кумулативни въздействия, не се очакват **върху геоложката среда в рамките на предвидените дейности по реализацията на разглежданото трасе.**

Не се очаква въздействие, изразяващо се в промяна или намаляване на минералното разнообразие.

4.8. Вид и естество на въздействието върху ландшафта.

Процеса на урбанизация е сложен многопластов процес с **непряко (рефлектиращо) и непрекъснато (постоянно) въздействие върху функциите и структурите на градския ландшафт.**

В процеса на строителството се очакват:

➤ **преки и временни нарушения**, изразяващи се в частично разрушаване на улични настилки и тротоари, демонтаж и временно изместване на технически съоръжения;

➤ **преки и дълготрайни въздействия**, изразяващи се в нарушаване на зелените площи в някои райони на трасето.

➤ **положителен ефект върху ландшафта** ще има предвидената рекултивация на нарушените терени в районите на МС с озеленяване и благоустрояване.

В процеса на експлоатация

Не се очаква отрицателно въздействие по отношение на ландшафтите в обхвата на обекта на Инвестиционното предложение

4.9. Вид и естество на въздействието върху природните обекти

Влиянието на инвестиционното предложение (ИП) върху защитени територии от околната среда е неутрално, поради отдалеченост и естествена защита от заобикалящи обекта била и дерета. Трасето на Инвестиционното предложение и прилежащите му целево проучени територии не попадат в границите на никой от описаните по-горе защитени територии на Столичната община.

4.10. Вид и естество на въздействието върху биологичното разнообразие и неговите елементи /флората и фауната

Влиянието на инвестиционното предложение (ИП) върху биологичното разнообразие и неговите елементи/флората и фауната/ ще бъде незначително - има локален обхват в границите на обекта.

Вид и естество на въздействието. върху растителния свят в района
Прогноза и оценка на въздействието върху растителността

Изменения в състоянието в резултат на реализацията на проекта

С реализацията на проекта няма да бъдат засегнати територии с естествена растителност или ценни от гледна точка на опазване на биологичното разнообразие растителни съобщества. Проектът ще се реализира в градска среда и ще засегне широко разпространени, както и често използвани в озеленителната практика видове

В обхвата на строителните площадки ще бъдат отнети основно площи с вторични тревни съобщества и храсти, повлияни в различна степен от човешка дейност. В някои участъци при строителството вероятно ще се засегнат отделни екземпляри от дървесни и храстови видове, основно в районите на метростанцията.

Въздействието върху тревните съобщества може да се оцени като: **пряко, временно, краткотрайно за периода на строителство.**

След провеждането на рекултивацията те ще бъдат възстановени. Съществуващите тревни съобщества са от често срещани видове и могат да се възстановят и по естествен път.

При замърсяване или утъпкване на съседни на строителната площадка площи **въздействието ще бъде локално, с малък териториален обхват и временно.**

Въздействието върху дървесната и храстовата растителност ще бъде: **пряко при отсичането им,** когато попадат на трасето, **трайно,** защото при рекултивацията няма да могат да се възстановят на същото място.

Възможно е и косвено въздействие върху дървета, които растат в близост до траншеите, когато се засегне частично коренообитаемия почвен слой и периферията на кореновата им система. Въздействието ще бъде временно, краткотрайно и се предвижда да бъде намалено с прилаганите до сега мерки-поливане, запазване на корени и др.

Във връзка с изготвяне на проект по част Паркоустройство за ИП

В тази част от Идеиния проект е изготвен план за компенсационна растителност за похабената растителност на терена при строителството на обекта. Същият преди реализацията задължително ще бъде съгласуван от „зелена система“ от СО.

По време на експлоатацията:

Положителен ефект върху природната среда ще има предвидената рекултивация на нарушените терени с компенсираща растителност и естетизиране на терените около входовете на МС с озеленяване.

Вид и естество на въздействието върху животинския свят в района на обекта

➤ В строителния етап на обекта **пряко, отрицателно и временно въздействие до приключване на СМР,** вида на въздействието **ще е трайно и положително,** ако след това **ще се възстановят условията на местообитания и естествени укрития, на обезпокояваните животински видове.**

4.11. Вид и естество на въздействието върху единични и групови недвижими културни ценности

Таблица. № 25

Териториален обхват на въздействие:	а) Строителство - в рамките на строежа; иманярски набези – в рамките на индикативни за археологията територии; б) Експлоатация - в рамките на обекта
Степен на въздействие:	а) Строителство – има вероятност при неспазване на технологията за въздействие; б) Експлоатация – най-вероятно слаба; главно от вибрации или никаква
Продължителност на въздействието:	а) Строителство – по време на самия строеж. б) Експлоатация- –незначителна от вибрации
Честота на въздействието:	а) Строителство- инцидентно
Кумулативни и синергични въздействия върху околната среда:	Кумулативно въздействие върху културното наследство може да се очаква при неспазване на технологията и ако е в резултат от комбинацията между техногенното въздействие, природните катаклизми по течението на реките, земетресения, антропогенното - иманярството

Въздействие на инвестиционното предложение (ИП) върху единични и групови недвижими културни ценности не се очаква, тъй като то има локален обхват в границите на метротрасето.

4.12. Вид и естество на въздействието от различните видове отпадъци и техните местонахождения

Очакваните въздействия върху компонентите на околната среда се определят, като преки и временни до приключване на строителството

4.13. Вид и естество на въздействието от различните видове опасни вещества

Локално, краткотрайно и временно по време на строителството.

4.14 .Вид и естество на въздействието от рисковите енергийни източници: шумове, вибрации, радиации, както и някои генетично модифицирани организми.

По време на строителство

Шум - източник работеща едрогабаритна техника и механизация на строителната площадка

За работниците - Пряко, отрицателно, кратковременно да приключване на СМР, очаква се нивата на шум да окажат негативно въздействие върху работещите на строителните площадки, обособени в района на метростанцията и върху водачите на строителни и транспортни машини.

За населението - Непряко за живеещите в близост на околните жилищни сгради по време на изграждането на обекта. Зоната на акустичен дискомфорт е от порядъка на 25-30м., за предотвратяване дискомфорта на обитателите на околните жилищни сгради от инвеститора се предвидени допълнителни мерки. За ограничаване шума от вентилационите отвори от подземните участъци е предвидено монтиране на вентилатори с вградено шумозаглушаване.

Вибрации

За работниците –Отрицателно в района на метростанцията е възможно краткотрайно вредно въздействие от появата и разпространението на вибрации при изпълнението на масови изкопно-насипни работи и работа на виброваляци, което е с локален обхват. Възможните натоварвания са с временен и локален ефект с възможност за самовъзстановяване.

По време на експлоатация - _Непряко, отрицателно - за подземните участъци се очаква продължителността на тези вибрации да бъде около 8-12 сек.през деня, като не се очаква превъзвешение на допустимите норми за вибрации за съответните категории сгради.

Не се очаква появата на осезаеми вибрации и такива над допустимите по санитарни норми. Вибрациите за съседните жилищни сгради ще бъдат неколкократно под допустимите.

Не се очаква разпространение на вибрации извън трасето на метрото и въздействие върху околните сгради и обитателите им.

Радиации и генетично модифицирани организми - **няма**.

5.СТЕПЕН И ПРОСТРАНСТВЕН ОБХВАТ НА ВЪЗДЕЙСТВИЕТО - ГЕОГРАФСКИ РАЙОН; ЗАСЕГНАТО НАСЕЛЕНИЕ; НАСЕЛЕНИ МЕСТА (наименование, видград, село, курортно селище, брой на населението, като е вероятна да бъде засегнато и др.).

5.1 Степен и пространствен обхват на въздействието върху хората и тяхното здраве

По време на строителството

Обхватът на здравните рискове върху работещите на обекта се ограничава в рамките на строителната площадка. Върху населението ще се ограничава до живеещите наблизо до строежа на метроучастъка - главно шум от строителната техника. То ще има временен характер до приключване СМР.

По време на експлоатация

При предлаганата съвременна конструкция на релсовия път не се очаква и неблагоприятен ефект върху обитателите на съседните сгради, както на шума в чуваемата честотна област (16 Hz – 20 kHz), така и на инфразвуково въздействие.

Не се очаква неблагоприятен ефект върху обитателите на близкостоящите сгради от вибрационно въздействие.

5.2 Степен и пространствен обхват на въздействието върху земеползването

Въздействието върху земите и почвите е в района на обекта е незначително,отнася се само върху входовете на подземната МС и прилежащите им пространства

5.3 Степен и пространствен обхват на въздействието върху материалните активи

Въздействието на строителството ще се отразява главно от необходимите площи и пространства на входните площадки на МС с ширина не по-голяма от 7-8 м. около тях.В контекста на цялата обслужвана впоследствие площ от метроучастъка строителна площ е с незначителен обхват

5.4 Степен и пространствен обхват на въздействието върху атмосферния въздух, атмосферата

При строителството

При строителството на трасето на метроучастъка и метростанцията обхватът на въздействието е **локален** –т.е ограничен по време и място в района на около 25 м. от границите на строителната площадка. Доколкото в непосредствена близост има жилищни блокове, то има риск за отрицателно въздействие върху хората, обитаващи тези сгради. Затова са предвидени и стриктно ще се изпълняват мерки за недопускане на вредни емисии в атмосферния въздух от строителните работи.

При експлоатация

През експлоатационния период на метротрасето и участъка няма да има отделяне на емисионни газове. Обхватът на положителното въздействие върху качеството на атмосферния въздух се разпростира върху цялостната територия на района и града в различна степен от намаления автомобилен трафик

Въздействието върху атмосферата, в резултат от намаляване на емисиите от въглероден диоксид, ще бъде положително и макар и косвено има глобален характер.

5.5. Степен и пространствен обхват на въздействието върху водите

Повърхностни води

По време на строителството и по време на експлоатация

По време на строителството не се очаква въздействие върху режима на повърхностните води. За заустване на отпадъчните площадкови и битово-фекални води ще се използва съществуваща инфраструктура.

Подземни води

По време на строителството Пространственият обхват на въздействие е локален, единствено върху площадката на ИП. Степента на въздействие се ограничава до частично изменение на посоката на движение на подземни води в обхвата на метростанциите.

По време на експлоатация Не се предвиждат изграждане на постоянно действащи водопонизителни съоръжения.

5.6 Степен и пространствен обхват на въздействието върху почвата

Степен на въздействие - незначително отрицателно въздействие само около входното пространство на метростанцията от разнообразна антропогенна дейност (утъпкване, замърсяване с битови отпадъци и др.) След приключване на строителството и рекултивацията на деградирани земи има възможност за възстановяване на зелените площи и пространствата около метростанциите и трасето на метрото.

По време на експлоатацията въздействието чрез замърсяване с битови отпадъци – хартии, отпадъчни хранителни продукти и др., е естествено да се очаква, ако населението не се самодисциплинира, а Софийска община не се грижи за почистването на тези участъци.

5.7. Степен и пространствен обхват на въздействието върху Земни недра - геоложка основа и подземни богатства

По време на строителството и експлоатацията

Пространствения обхват и степента на въздействие върху земните недра (геоложката основа) ще се осъществят в границите на ИП, като в Работния /Технически проект ще бъдат извършени статически изчисления за предотвратяване на неблагоприятни въздействия на конструкциите и съоръженията на тунелния участък и метростанцията.

В тази връзка степента на въздействието е незначително.

В обхвата на трасето няма подземни богатства, които могат да бъдат експлоатирани.

5.8 Степен и пространствен обхват на въздействието върху ландшафта.

В процеса на урбанизация се очаква въздействието да обхване:

- развитието на пътно-транспортната мрежа, в засегнатия район.
- преструктурирането на линиите на масов обществен градски транспорт.

В процеса на строителството по отношение на физическата намеса, свързана с организацията на строителството и миграцията на замърсители, се очаква въздействието върху ландшафтите да се локализира само в обхвата на проектното трасе.

В процес на експлоатация не се очаква разпространение на въздействието върху околните ландшафти.

5.9 Степен и пространствен обхват на въздействието върху природните обекти

Трасето на Инвестиционното предложение и прилежащите му целево проучени територии не попадат в границите на никоя от описаните по-горе защитени територии на Столичната община.

5.10. Степен и пространствен обхват на въздействието върху биологичното разнообразие и неговите елементи/флората и фауната.

Флора. Обхват на въздействието върху растителен свят - локален в рамките на обекта.

С реализацията на проекта няма да бъдат засегнати територии с естествена растителност или ценни от гледна точка на опазване на биологичното разнообразие растителни съобщества. Проектът ще се реализира в градска среда и ще засегне широко разпространени, както и често използвани в озеленителната практика видове.

Изграждането на метростанцията ще се изпълнява по “Милански метод“, с предварително вертикално укрепване на котловани с шлицови стени.

В резултат на това: по време на строителството__в обхвата на строителните площадки: ще бъдат отнети основно площи с вторични тревни съобщества и храсти, повлияни в различна степен от човешка дейност. В някои участъци при строителството вероятно ще се засегнат отделни екземпляри от дървесни и храстови видове, основно в района на метростанцията. Като се има предвид видовото разнообразие в отделните участъци, засегнатите дървета и храсти ще са от широко разпространени видове, като - ясени, липи, шестил, акация, джанка.

Обхват на въздействието върху фауната - Локален в обхвата на строителната площадка и в близост до обекта.

5.11 Степен и пространствен обхват на въздействието. Връзка на Втора метролиния с депо „Обеля“ и нова МС до ж.п. линия София – Кюстендил, подземно трасе 817.94 м върху недвижимите културни ценности, както и очакваното въздействие от естествени и антропогенни фактори

Очаква се локален обхват на въздействие при строителството и експлоатацията на инвестиционното предложение - при попадане на археологически ценности, в границите на строителната площадка, при неспазване на предписаните мерки. При поява на подобни находки е предвидена процедура за работа под надзор и по предписание на специалисти.

5.12 Степен и пространствен обхват на въздействието от различните видове отпадъци и техните местонахождения

Инвестиционното предложение ще се реализира в границите на урбанизираната територия на Столицата.

Обхвата на очакваното въздействие по време на строителството е локален в границите на строителната площадка. При неправилното транспортиране на отпадъците за по нататъшното им третиране е възможно отрицателно въздействие с локален обхват само в мястото на транспортното нарушение.

Очакваното въздействие по време на експлоатация се формира от минимални количества битови отпадъци и смет от почистване при експлоатацията на

метростанцията - незначителен. Отделянето на тези отпадъци се локализира **единствено** в обхвата на метростанцията и прилежащите на входовете терени.

5.13 Степен и пространствен обхват на очакваното въздействие от различните видове опасни вещества

- По време на строителството - в рамките на работната площадка.
- По време на експлоатацията - не се използват опасни вещества.

5.14 Степен и пространствен обхват на въздействието от рисковите енергийни източници: шумове, вибрации.

По време на строителството

Значимостта на въздействието на шума и вибрациите по време на строителните работи се определя, както следва:

Степен на въздействие – средна.

Пространствен /Териториален/ обхват на въздействие: в обхвата на обекта и непосредствена близост.

По време на експлоатацията

Шум - За подземния участък - на разстояние до 25 m от вентилационните отвори на повърхността. За целта е предвидена мярка - монтиране на вентилатори с вградено шумозаглушаване.

Вибрации - По цялата дължина на подземния участък: Връзка - Втора метролиния с депо „Обеля“ и нова МС да жп линия София – Кюстендил подземно трасе 817.94 ;не се очаква превишение на допустимите норми за вибрации за съответните категории сгради.

6.ВЕРОЯТНОСТ, ИНТЕНЗИВНОСТ, КОМПЛЕКСНОСТ НА ВЪЗДЕЙСТВИЕТО.

6.1.Вероятност интензивност, комплексност на поява на въздействието върху хората и тяхното здраве

По време на строителство

Вероятност на проява за неблагоприятни здравни ефекти върху строителите са:

- **Сравнително малка** - от трудови злополуки при неспазване на безопасни условия на труд;
- **Умерена вероятност** за временна нетрудоспособност от остри инфекции на горните дихателни пътища, поради преохлаждащ микроклимат и остри реакции в резултат на прегряващ микроклимат, като слънчев и топлинен удар;
- **Малка вероятност** за развитие на професионални заболявания на дихателните пътища;
- **Значителна вероятност** за заболявания на скелетно-мускулната система.

Ефектът върху населението, макар и временен ще се изразява в:

➤ **Дразнещо въздействие на шума** от преминаващите тежкотоварни камиони, бетоновози и друга превозваща строителни материали транспортна техника;

➤ **Дразнещото въздействие на шума**, генериран от съоръженията на строителната площадка, което макар и за ограничен брой хора, може да има ефект и върху качеството на съня;

➤ **Възможни са затруднения в предвижването на гражданите, следствие на нарушаване на нормалния транспортен трафик.**

По време на експлоатация,

Възможността за проява на отрицателно здравно въздействие върху пътниците, обслужващия персонал и обитателите на близките до метротрасето жилищни сгради се оценява, като минимална

Мярка: За ограничаване шума от вентилационите отвори от подземните участъци е предвидено **монтиране на вентилатори с вградено шумозаглушаване.**

6.2 Вероятност интензивност, комплексност на поява на въздействието върху земеползването.

Вероятност при промяна на земеползването във връзка със строителните дейности от заети площи за метротрасето.

6.3 Вероятност интензивност, комплексност на поява на въздействието върху материалните активи.

Вероятността е **незначителна** върху материалните активи.

6.4 Вероятност интензивност, комплексност на поява на въздействието върху атмосферния въздух, атмосферата.

При строителството на метроучастъка се предвижда известно неблагоприятно въздействие върху чистотата и качествата на атмосферния въздух, в района на строителните площадки, като вероятността от по-висока интензивност на замърсяването е голяма. За минимизиране на този риск са предвидени комплекс от мерки и ще се следи стриктно за тяхното изпълнение.

При експлоатацията на метроучастъка се очаква значително положително въздействие от намаляване на вредните емисии, основно от МПС. Тук се очаква комплексност на въздействието.

6.5 Вероятност, интензивност, комплексност на поява на въздействието върху водите.

Няма вероятност за поява на въздействие върху повърхностните и подземните води по време на строителството и експлоатацията.

6.6 Вероятност интензивност, комплексност на поява на въздействието върху почвата.

Въздействието върху земите и почвите в етапа на строителство е ясно изразено. То се очертава в районите на съществуващите ненарушени земи около подходите на метростанциите, които към момента са урбанизирани и антропогенни територии. След рекултивацията им те ще подобрят ландшафтното устрейство и паркоустрейство в градската екосистема.

6.7 Вероятност интензивност, комплексност на поява на въздействието върху земните недра.

Вероятността е незначителна. Дълбочината на залягане на строителните конструкции засяга земни слоеве до 15 м. Данните от геоложките проучвания на района не предполагат наличие на подземни богатства в тези пластове.

Няма вероятност за поява на въздействие по време на експлоатация.

6.8 Вероятност интензивност, комплексност на поява на въздействието върху ландшафта

В процеса на строителство на обекта на Инвестиционното предложение се очаква сигурно и реално въздействие върху ландшафтите в обхвата на проектното трасе, изразяващо се в промяна на структурното и функционалното предназначение и съдържание на териториите.

В процеса на експлоатация практически не се очаква поява на въздействие върху околните ландшафти.

6.9 Вероятност интензивност, комплексност на поява на въздействието върху природните обекти.

Не се очаква

6.10 Вероятност интензивност, комплексност на поява на въздействието върху биологичното разнообразие и неговите елементи/флората и фауната/.

Очакванията за поява на негативно въздействие от инвестиционното предложение (ИП) върху биологичното разнообразие и неговите елементи /флората и фауната/ са свързани със строителния етап, до приключване на рекултивацията. Животински свят - Пряко с напускане на местообитанията и укритията само по време на строителство.

6.11 Вероятност интензивност, комплексност на поява на въздействието върху единични и групови недвижими културни ценности, както и очакваното въздействие от естествени и антропогенни вещества и процеси

Разрушаване на археологически обекти при изкопни работи, там където има индикации за евентуална наличност. Поради това, ако се появят такива, работите следва да се извършават под наблюдение и указания на специалисти, независимо от малката вероятност.

6.12.Вероятност, интензивност, комплексност на поява на въздействието от различните видове отпадъци и техните местонахождения

Очакваните отрицателни въздействия се определят, като краткотрайни по време на строителството, като след приключването на СМР не се очаква тяхната поява.

6.13. Вероятност, интензивност, комплексност на поява на очакваното въздействие от различните видове опасни вещества.

Методите на строителството е експлоатацията на съоръжението свеждат до минимум възможността за поява на въздействие от изброените по горе опасни вещества.

6.14 Вероятност на поява на въздействието от рисковите енергийни източници: шумове, вибрации.

По време на строителството

Умерена вероятност за поява на отрицателно въздействие. Само по време на масови изкопно-насипни работи, когато работят едновременно няколко машини на строителната площадка.

По време на експлоатацията-

Възможно е краткотрайно разпространение на шум и вибрации в тунелните участъци при преминаването на метросъставите в рамките на санитарните норми. Въздействието е значително под санитарните норми.

7. Очакваното настъпване, продължителността, честотата и обратимостта на въздействието.

7.1.Очакваното настъпване, продължителността, честотата и обратимостта на въздействието върху хората и тяхното здраве.

Върху работниците

За избягването на здравния риск за работещите по време на изграждането на ИП, е необходимо да бъдат спазвани изискванията на Закон за здравословни и безопасни условия на труд (Обн., ДВ, бр. 124 от 23.12.1997 г.; изм., изм., бр. 114 от 30.12.2003 г., в сила от 31.01.2004 г. посл.доп. и изм.), където са изброени:

➤ нормите и правилата за предпазване на човешкото здраве при работа, както и използваните. лични предпазни средства по време на работа – антифони, прахови маски и т. н.;

➤ правилата за периодичен контрол на вредните за човешкото здраве вещества във въздуха на работната среда;

➤ на здравния риск на персонала се изисква спазване на точен график на въздуха на работната среда;

За избягването подготвителните работи, съобразени с метеорологичните условия, за да се избегне силно запрашаване.

По време на строителство

➤ Върху работниците

Краткотрайна с продължителност за срока на строителството. Временна честота и необратимост.

➤ Върху населението

Краткотрайна продължителност, временна честота, само в близост до преминаване на транспортните средства, доставящи материали, оборудване и др. за обектите.

Газовите емисии от строителната техника и прах при земно-изкопните работи по време на строителството **са пренебрежимо малки**, така че няма да бъдат пренесени на големи разстояния.

Извод: Видът на въздействието по време на строителството е с ограничен обхват (в рамките на строителната площадка, отрицателно и пряко, но краткотрайно, без акумулиращ ефект и обратимо).

Строителните дейности, свързани с изграждането на обекта няма да окажат неблагоприятен здравен ефект върху населението. **Ефектът ще бъде ограничен само до незначително увеличаване на чувството на дискомфорт от транспортния трафик.**

По време на експлоатация

➤ Върху работниците

Възможно е инцидентно отрицателно въздействие върху персонала само при неспазване на безопасните условия на труд и правилна експлоатация на съоръженията

➤ Върху населението - Не се очаква.

7.2.Очакваното настъпване, продължителността, честотата и обратимостта на въздействието върху земеползването.

Предвидената територия за изграждане на този метрочастък е урбанизирана територия и **не засяга земеделски земи**. След приключване на строителните работи се предвиждат рекултивация на засегнатите терени.

7.3.Очакваното настъпване, продължителността, честотата и обратимостта на въздействието върху материалните активи.

По време на СМР -краткосрочна продължителност, **еднократна честота. необратимост** Промените върху материалните активи ще бъдат необратими, стопанското им ползване – също. Те ще се променят, а някои от тях леки постройки и бараки може да бъдат разрушени.

По време на експлоатацията - не се очаква въздействие.

7.4.Очакваното настъпване, продължителността, честотата и обратимостта на въздействието върху атмосферния въздух, атмосферата.

По време на строителство

Краткотрайна продължителност за срока на строителство, въздействието е отрицателно и обратимо, временна честота.

При експлоатация

Дълготрайна продължителност и необратимо положително въздействие.

7.5.Очакваното настъпване, продължителността, честотата и обратимостта на въздействието върху водите.

➤ Повърхностни води

По време на строителството и експлоатацията на обекта не се очаква въздействие върху повърхностните води.

➤ Подземни води

По време на строителството и експлоатацията

По време на строителството и на експлоатацията на обекта не се предвижда да се използват подземни води.

Ако се наложат дейности по отводняване, които ако са съобразени с резултатите от пробните водочерпения и характера на подземните води, не биха повлияли на режима им.

Очакваните промени, които ще настъпват по време на осъществяване на инвестиционното предложение и след това по време на експлоатацията му са **несъществени**. Честотата ще е до периода на изграждане. Въздействието е обратимо.

7.6.Очакваното настъпване, продължителността, честотата и обратимостта на въздействието върху почвата.

Продължителност на въздействието: Краткосрочно през етапа на строителство. Почвите ще бъдат необратимо променени в района на строителните площадки.

Честота на въздействието:

През време на строителството и при аварийни ситуации до отстраняването им. По време на експлоатация не се очаква.

Ще бъде променена озеленената част на инфраструктурата около метростанцията. Почвите ще бъдат необратимо променени.

Кумулативни и комбинирани въздействия върху околната среда: Около метростанцията всички въздействия върху почвите са кумулативни и комбинирани, от наземния транспорт с въздействията от изкопните и строително-монтажните работи по време на строителството.

По време на експлоатацията това отрицателно въздействие значително ще намалее, поради намаляване на автомобилния транспорт.

Ще бъде променена озеленената част на инфраструктурата около метростанцията. Почвите ще бъдат необратимо променени.

7.7.Очакваното настъпване, продължителността, честотата и обратимостта на въздействието върху земните недра - геоложка основа и подземни богатства

По време на строителството и експлоатацията

Продължителността на въздействие ще се осъществява както по време на строителството, така и по време на експлоатация, свързана с промяна на напрегнатото състояние в земните недра.

Честота на въздействие: постоянна и локална върху съответния участък. Въздействието е необратимо.

7.8.Очакваното настъпване, продължителността, честотата и обратимостта на въздействието върху ландшафта.

Очакваните негативни въздействия върху прилежащите на трасето и МС ландшафти са от строителни дейности, чиято продължителност е в зависимост от планираните и реализираните срокове на строителството. Честотата на негативните въздействия е периодична, относително висока, но за кратки периоди:

Необратими въздействия от строителните дейности на обекта, свързани с изграждане като следствие от процеса на урбанизация, не се очакват при условия, че се изпълняват своевременно всички необходими защитни, предохранителни и възстановителни мерки.

При експлоатация се запазват извършените промени на ландшафта по време на строителството. Положителни при урбанистичното решаване на обектите с околната среда.

Кумулативни въздействия – не се очакват

7.9.Очакваното настъпване, продължителността, честотата и обратимостта на въздействието върху природните обекти.

Не се очаква.

7.10 Очакваното настъпване, продължителността, честотата и обратимостта на въздействието върху биологичното разнообразие /флората и фауната/ и неговите елементи.

Въздействието върху биологичното разнообразие ще бъде обратимо - пряко, отрицателно, временно, само през периода на строителството, т.е. от етапа на изкопно-монтажните дейности по трасето до приключване на рекултивацията.

С осъществяване на предвидената рекултивация на нарушените терени растителността ще бъде възстановена и фауната ще се върне към своите местообитания.

7.11 Очакваното настъпване, продължителността, честотата и обратимостта на въздействието върху единични и групови недвижими културни ценности, както и очакваното въздействие от естествени и антропогенни вещества и процеси.

Продължителност на въздействието:

а) Строителство – по време на самия строеж:

- въздействие върху археологически паметници;
- въздействие върху растителността;
- въздействие върху основи на сгради и други недвижими паметници.

б) Експлоатация

Върху архитектурните, исторически и художествени паметници на културата - може да се очаква евентуално **незначително** въздействие при наличие на вибрации върху близките сгради покрай трасето.

в) Закриване и рекултивация – в рамките на процеса.

Честота на въздействието:

а) Строителство- еднократно;

б) Експлоатация – постоянна, ниска - върху архитектурните и художествени паметници;

в) Закриване и рекултивация – в рамките на процеса;

Обратимост на въздействието

Загубите в случай на нарушаване на физическата цялост на археологическите и архитектурни ценности, независимо от малката вероятност за появяване, могат да са необратими, ако не се вземат в предвид препоръчаните мерки.

7.12 Очакваното настъпване, продължителността, честотата и обратимостта на въздействието от различните видове отпадъци и техните местонахождения

Избраните методи на строителство предполагат иземването и депонирането на значителни количества земни маси и формиране на строителни отпадъци при изграждането на метротрасето.

Продължителността е краткотрайна, с честота определяща се от продължителността на строителството. Обратимо въздействие след приключване на строителните работи не се очаква.

Предвижда се при експлоатацията на метростанцията ежедневно да се формират минимални количества битови отпадъци и смет от почистване на станцията и тунелите.

7.13 Продължителност, честота и обратимост на очакваното въздействие от опасни вещества

По време на строителството

Във връзка с работата на строителната и транспортна техника -

нефтепродукти: горива и масла, които се употребяват. Зареждането с горива ще се извършва извън обектите.

Въздействие на опасни вещества може да се очаква само във връзка с потенциални разливи при аварии. Рискът е много малък предвид краткия строително-монтажен период.

Продължителност на въздействието по време на СМР – кратковременно,
Степен на въздействие – незначителна. Честота на въздействието: периодична. Кумулативни въздействия: не се очакват.

При експлоатация

При експлоатация на обекта **не се използват опасни вещества.**

7.14 Очакваното настъпване, продължителността, честотата и обратимостта на въздействието от рисковите енергийни източници: шумове и вибрации

По време на строителството

Създаваният шум по време на строителните работи ще бъде непостоянен и с временен характер. Очаква се да оказва **отрицателно въздействие на работещите на площадката.**

Честотата на въздействие – периодично;

Продължителността – краткотрайна с локален обхват.

При строителството не се очаква продължително и необратимо въздействие върху акустичната среда. Възможните натоварвания са с временен и локален ефект с възможност за самовъзстановяване.

Кумулативен ефект от извършваните СМР на площадката по трасето в участъка от МС и транспортния поток на МПС в района.

За периода на експлоатация

Честотата на въздействие и продължителност - постоянна

Кумулативен ефект с отрицателно въздействие **не се очаква поради** подземното преминаване на трасето и разсредоточаване на транспортния поток след изграждане на метрочастъка и включване новата МС до жп линията София-Кюстендил “.

8.КОМБИНИРАНЕТО С ВЪЗДЕЙСТВИЯ НА ДРУГИ СЪЩЕСТВУВАЩИ И/ИЛИ ОДОБРЕНИ ИНВЕСТИЦИОННИ ПРЕДЛОЖЕНИЯ.

➤ Здравен риск

Не се очаква комбинирано въздействие на други съществуващи или одобрени инвестиционни предложения.

➤ Повърхностни води

Не се очаква комбинирано въздействие на други съществуващи или одобрени инвестиционни предложения.

➤ Подземни води

Трасето на обекта не засяга санитарно-охранителни зони (СОЗ) определени по реда на Наредба № 3 за условията и реда за проучване, проектиране, утвърждаване и експлоатация на санитарно-охранителните зони около водоизточниците и съоръженията за питейно-битово водоснабдяване и около водоизточниците на минерални води, използвани за лечебни, профилактични, питейни и хигиенни нужди.

➤ **Земни недра - геоложка основа и подземни богатства**

По време на строителството и експлоатацията

Преди строителството на участъка на метротрасето и на метростанцията преди изкопните работи ще се наложи ремонт и реконструкция на подземната инфраструктура по части съгласно Идейния проект.

➤ **Почва, растителен и животински свят**

Около метростанцията всички въздействия върху почвите са кумулативни и комбинирани, поради увеличаване на пътнотранспортния поток и площта на новото метро. Такива ще бъдат въздействията около метротрасето, и терена на новата МС където при прокарването му, при въздействието върху почвите ще се комбинират въздействията от наземния транспорт с въздействията от изкопните и строително-монтажните работи по време на строителството.

По време на експлоатацията това отрицателно въздействие значително ще намалее, поради намаляване на автомобилния транспорт.

Не се очаква комбинирано въздействие на други съществуващи или одобрени инвестиционни предложения.

➤ **Ландшафт**

Не се очаква комбинирано въздействие на други съществуващи или одобрени инвестиционни предложения.

➤ **Културни единични и групови паметници**

Не се очаква комбинирано въздействие на други съществуващи или одобрени инвестиционни предложения.

9. ВЪЗМОЖНОСТТА ЗА ЕФЕКТИВНО НАМАЛЯВАНЕ НА ВЪЗДЕЙСТВИЯТА.

Възможността за ефективно намаляване на въздействието се реализира чрез изпълнението на предвидените мерки, посочени в Таблица- Мерки.

➤ **Повърхностни води**

По време на строителство и в периода на експлоатация не се предвижда водовземане от повърхностни води

➤ **Подземни води**

По време на строителството и експлоатацията

По време на строителство и в периода на експлоатация **не се предвижда водовземане от подземни води.**

Ако се наложи те ще действат с ограничено времетраене – до завършване на фундиране на съоръженията ,което ще сведе до минимум рисковете за замърсяване на подземните води и влияние върху количествения и качествения им състав.

➤ **Земни недра - геоложка основа и подземни богатства**

По време на строителството и експлоатацията

Цялостното изпълнение на обекта ще се реализира след одобрени проекти и спазване на разпоредбите на Българското законодателство.

Намаляването на въздействието ще се постигне, като се изпълнят точните предписания на инженерно-геоложките доклади.

➤ **Шум**

По време на строителството

Изясняване на шумовото въздействие върху жилищните сгради по трасето и отбелязване на мерките за свеждане под ПДН по време на строителството за обекта.

За ефективно намаляване на въздействието от вентилационните отвори на повърхността е предвидено монтиране на вентилатори с вградено шумозаглушаване.

ЗНАЧИМОСТ НА ВЪЗДЕЙСТВИЕТО ВЪРХУ ОКОЛНАТА СРЕДА И ЗДРАВЕТО НА ХОРАТА

Значимостта на въздействието върху околната среда и здравето на хората при реализиране на инвестиционно предложение е определена на база:

➤ техническите характеристики на инвестиционното предложение и съответствието на предвидените промени с НДНТ и изискванията на екологичното законодателство;

➤ ползването на природни ресурси, суровини и материали;

➤ данните относно вида и количествата на генерираните отпадъци и емисии в резултат на осъществяване на Инвестиционното предложение;

➤ съвременни данни за състоянието на компонентите на околната среда;

➤ очакваните изменения в компонентите и факторите на околната среда при реализация на инвестиционното предложение;

➤ здравните аспекти на очакваното въздействие;

➤ оценката на значимостта на въздействието за всеки от компонентите и факторите на околната среда.

ОБОБЩЕНИ ДАННИ ЗА ОБХВАТА НА ПОТЕНЦИАЛНИТЕ ВЪЗДЕЙСТВИЯ ВЪРХУ КОМПОНЕНТИТЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА И ЧОВЕШКОТО ЗДРАВЕ ЗА ЕТАПА НА СТРОИТЕЛСТВО И ЕТАПА НА ЕКСПЛОАТАЦИЯ, НА ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ СА ПРЕДСТАВЕНИ В СЛЕДВАЩИТЕ ТАБЛИЦИ № 21 и № 22.

➤ **Обхватът на потенциалните въздействия е отбелязан като:**

Информация относно Преценяване необходимостта от оценка на въздействието върху околната среда /ОВОС/ за инвестиционно предложение: Изграждане обект: „Връзка на втори метродиаметър с депо „Обеля“ и нова метростанция до жп линията София – Кюстендил“

- въздействие само за площадката – С;
- локално въздействие (до 1 km) – Л;
- регионално въздействие – Р;
- национално въздействие – Н.

Информация по Приложение № 2 към чл 6 от Наредбата за ОВОС за ИП «Изграждане на обект: Отклонение на Първа МЛ «Люлин» в североизточна посока, връзка на Втора метролиния с депо «Обеля» и нова метростанция до жп линията София –Кюстендил.

1.Обобщени данни за значимостта на въздействията върху компонентите на околната среда, здравето на работниците и населението, на материалното и културното наследство в етапа на строителство – **табл. №21.**

Табл. № 21- Изграждане връзка на 2МД с Депо Обеля в североизточна посока нова МС до ж.п. линията София Кюстендил.подземно преминаване на трасето -“ дължина 817.94 м. в етапа на строителство

Фактори	Въздействия върху компонентите на околната среда										Културно наследство	Здравен риск		
	Атмосфера	Атмосферен въздух	Води		Земи	Почви	Геоложка основа	Ландшафт	Защитени зони	Биологично разнообразие		За работниците	За населението	
			Повърхностни води	Подземни води						Флора				Фауна
Емисии във въздуха -Емисии от организирани източници Емисии от неорганизиранни източници	С	С				С				С	С	С		
Отдъчни води - Производствени отпадъчни води; - Битово-фекални води; - Дъждовни води				С		С				С		С		

Информация относно Преценяване необходимостта от оценка на въздействието върху околната среда /ОВОС/ за инвестиционно предложение: Изграждане обект: „Връзка на втори метродиаметър с депо „Обеля“ и нова метростанция до жп линията София – Кюстендил“

Фактори	Въздействия върху компонентите на околната среда										Културно наследство	Здравен риск		
	Атмосфера	Атмосферен въздух	Води		Земи	Почви	Геоложка основа	Ландшафт	Защитени зони	Биологично разнообразие		За работниците	За населението	
			Повърхностни води	Подземни води						Флора				Фауна
Емисии във въздуха -Емисии от организирани източници Емисии от неорганизиран източници	С	С				С				С	С	С		
Твърди отпадъци Производствени отпадъци -Опасни отпадъци -ТБО												С	С	
Опасни вещества												С		
Рискови енергийни източници -шум, - вибрации - вредни лъчения											Л	С	С	
Развитие на инфраструктурата						С	С	С				С		
Социален ефект													Л	

2.Обобщени данни за значимостта на въздействията върху компонентите на околната среда, здравето на работниците и населението, на материалното и културното наследство в етапа на експлоатация –табл.№22

Фактори	Въздействия върху компонентите на околната среда											Здравен риск		
	Атмосфера	Атмосферен въздух	Води		Земи	Почви	Геоложка основа	Ландшафт	Защитени зони	Биологично разнообразие		Културно наследство	За работниците	За населението
			Повърхностни води	Подземни води						Флора	Фауна			
Емисии във въздуха -Емисии от организи-рани източници - Емисии от неорганизи-рани източници														
Отпадъчни води - Производствени отпадъчни води; - Битово-фекални води; - Дъждовни води						С				С				
Твърди отпадъци - Производствени отпадъци - Опасни отпадъци -ТБО						С				С			С	

Информация относно Преценяване необходимостта от оценка на въздействието върху околната среда /ОВОС/ за инвестиционно предложение: Изграждане обект: „Връзка на втори метродиаметър с депо „Обеля“ и нова метростанция до жп линията София – Кюстендил“

Фактори	Въздействия върху компонентите на околната среда										Културно наследство	Здравен риск		
	Атмосфера	Атмосферен въздух	Води		Земни	Почви	Геоложка основа	Ландшафт	Защитени зони	Биологично разнообразие		За работниците	За населението	
			Повърхностни води	Подземни води						Флора				Фауна
Опасни вещества														
Рискови енергийни източници - шум, - вибрации - вредни лъчения														
Развитие на инфраструктурата						С	С	С					С	

В заключение: От подробния анализ и определяне степента на значимост на въздействията по компонентите и факторите на околната среда с реализиране на Инвестиционното предложение: »Изграждане на обект: отклонение на Първа МЛ»Люлин» в североизточна посока, връзка на Втора метролиния с депо «Обеля» и нова метростанция до жп линията София – Кюстендил, с дължина 817.94 м не се очакват негативни въздействия върху околната среда.

10.ТРАНСГРАНИЧЕН ХАРАКТЕР НА ВЪЗДЕЙСТВИЕТО – Няма.

11.МЕРКИ, КОИТО Е НЕОБХОДИМО ДА СЕ ВКЛЮЧАТ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ, СВЪРЗАНИ С ИЗБЯГВАНЕ, ПРЕДОТВРАТЯВАНЕ, НАМАЛЯВАНЕ ИЛИ КОМПЕНСИРАНЕ НА ПРЕДПОЛАГАЕМИТЕ ЗНАЧИТЕЛНИ ОТРИЦАТЕЛНИ ВЪЗДЕЙСТВИЯ ВЪРХУ ОКОЛНАТА СРЕДА И ЧОВЕШКОТО ЗДРАВЕ.

Анализът на очакваното вредно влияние от строителството и експлоатацията от реализиране на Инвестиционното предложение: „Изграждане на връзка на Втори метродиаметър с депо“Обеля“ и нова МС да жп.линията София - Кюстендил“ с дължина по отделните компоненти и фактори на околната среда, извежда на преден план опасността от възможно вредно въздействие по отношение на хората и тяхното здраве, КАВ по време на строителство,почвите, водите, културно археологическото и историческо наследство, шума, растителния и животински

свят, ландшафтните.

11.1. Описание на възможностите за намаляване на отрицателните въздействия и приемане на мерки за предотвратяване и намаляване и където е възможно прекратяване на вредните въздействия върху околната среда.

За ограничаване и предотвратяване на вредните въздействия по време на строителството и експлоатацията при изграждане на: „Изграждане на връзка на Втори метродиаметър с депо „Обеля“ и нова МС до жп линията София- Кюстендил“ с дължина км свързани с избягване, предотвратяване, намаляване или компенсиране на предполагаемите значителни отрицателни въздействия върху околната среда и човешкото здраве са посочени в (Приложение № 2а - таблица с Мерки съгласно чл. 14, ал. 1, т.5 изм. - ДВ, бр. 12 от 2016 г.), съгласно образец на план за изпълнение на мерките предотвратяване, намаляване или компенсиране на предполагаемите значителни отрицателни въздействия върху околната среда и човешкото здраве.

Посочените мерки обхващат всички фази на реализацията на инвестиционното предложение и са посочени, съгласно Приложение № 2а към чл. 14, ал. 1, т. 5 на Наредбата за условията и реда за извършване на оценка на въздействието върху околната среда.

11.2 Условия за прилагане на мерките за намаляване на отрицателните въздействия

При прилагане на мерките за намаляване на отрицателните въздействия върху околната среда и културното наследство задължително условие е инвеститора да обезпечи тяхното изпълнение при спазване изискванията на Закона за опазване на околната среда, Закона за културното наследство и последващи нормативни актове, както и други закони имащи отношение при реализиране на инвестиционното предложение и неговата експлоатация.

11.3 Резултат от прилагане на мерките

В резултат от приложените мерки може да се очаква, реализиране на Инвестиционното предложение „Изграждане на връзка на Втори метродиаметър с депо „Обеля“ и нова МС до жп линията София- Кюстендил“ с дължина 892.м без значими и необратими отрицателни въздействия върху хората и компонентите на околната среда.

Като разбира своята отговорност към екологичната обстановка сега и в бъдеще „Метрополитен“ ЕАД се придържа към всички стандарти за безопасност и при работа и опазване на околната среда.

Мерките по време на самото строителство ще бъдат описани и съответно контролирани чрез Плана за безопасност и здраве, неразделна част от строителната документация;

С изграждане на връзка в североизточна посока на 2МД с депо ОБеля и нова метростанция до жп линията София- Кюстендил подземно трасе с 817.94м с 1. МС ще се предвиди и подобряване организацията на движение в района и което допълнително ще се отрази положително върху намаляване на ФПЧ 10.

Конкретните мерки са представени в следващата таблица Табл. № 2 План за изпълнение на мерките, предвидени за предотвратяване, намаляване или прекратяване на вредното въздействие върху околната среда от реализацията на инвестиционното предложение.

Посочените в таблицата мерки обхващат всички фази на реализация на инвестиционното предложение и са посочени, съгласно Приложение № 2а към чл. 14, ал. 1, т. 5 на Наредбата за условията и реда за извършване на оценка на въздействието върху околната среда.

Таблица 2: План за изпълнение на мерките, предвидени за предотвратяване, намаляване или прекратяване на вредното въздействие върху околната среда от реализацията на инвестиционното предложение.

№ по ред	Мерки	Период/фаза на изпълнение	Резултат
	Подземни води и Земни недра		
1	Ако се наложат отводнителни дейности, задължително е да бъдат изградени мониторингови пунктове (пиезометри, в които да се следят нивата на подземните води в и извън зоната на въздействие на отводнителните съоръжения, както и геодезични маркери, по които да се следи слягането на терена	по време на строителство	Ще се следи нивото на подземните води в и извън зоната на въздействие на отводнителните съоръжения, както и геодезични маркери, по които да се следи слягането на терена
	Води		
2	Редовно техническо обслужване на строителните и транспортни машини с оглед намаляване на риска от аварии и изтичане на ГСМ	по време на строителство	предотвратяване на аварии от ниезправна строителна техника и МПС за предотвратяване замърсяването на водите
3	Ремонтните работи и смяна на масла на механизацията да се извършва на определените за това места	строителство	Опазване на повърхностните и подземните води и почвите от замърсяване с ГСМ

№ по ред	Мерки	Период/фаза на изпълнение	Резултат
4	Всички битово-фекални води да се отвеждат чрез съответната канализация към ПСОВ	При строителство, експлоатация	Елиминиране на вредното въздействие върху водите
5	Прилагане на екологични практики или най-добрите налични техники за ограничаване на отвеждането в подземните води на замърсяващи вещества	При строителство, експлоатация	Недопускане на отвеждането в подземните води на замърсяващи вещества
6	Опазване на химичното състояние на подземните води от замърсяване и влошаване чрез забрана за извършване на дейности, водещи до отвеждане в подземни води на опасни вещества	При строителство, експлоатация	Опазване на водите
	Почви		
7	Осигуряване на обекта на пясък или дървесни трици за събиране на случайни разливи от нефтопродукти. Напоеният с нефтопродукти материал следва да се третира като опасен отпадък	строителство	Превенция за опазване на почвите и водите от замърсяване
	Отпадъци		
8	Машинният парк трябва да бъде изправен, за да не се налагат ремонти по време на строителството	по време на строителство	не замърсяване на строителната площадка
9	Да се осъществява контрол върху работещите и да не се допуска изхвърляне на различни отпадъци, които могат да доведат до замърсяване	по време на строителство	чисти строителни площадки

№ по ред	Мерки	Период/фаза на изпълнение	Резултат
10	Да се сключат договори с фирми, притежаващи разрешително по чл.35 за транспортиране на отпадъците	По време на строителството и експлоатацията	Екологосъобразно управление на отпадъците
	Шум и вибрации		
11	Монтиране на шумозаглушители на вентилационните отвори на въздуховодите/достигащи параметрите на ПДН/.	по време на строителство	обезшумяване в района на площадките на ВУ
12	Да се предприемат редуциращи мерки от СО заедно с КАТ-МВР за намаляване на транспортното натоварване по метротрасето от транзитния автомобилен поток.	по време на строителство	За намаляване на кумулативния ефект от шумово и прахо-газово замърсяване.
13	Строителните и транспортни дейности на повърхността на метротрасето да се извършват само през светлата част на денонощието съгласно Наредба №1 за шума на СО.	по време на строителство	За намаляване на кумулативния ефект от шумово и прахо-газово замърсяване.
14	Измерване фонов шум по трасето на бул. «Обелско шосе» (в т.ч. еквивалентно ниво на дневен, вечерен и нощен шум на засегнатите части от територията на жил.блокове до МС.)	-преди реконструкцията; -по време на строителство; -при експлоатация.	За предприемане на редуциращи мерки в т. ч. превенция.
15	Изграждане на шумозащитни екрани от източната страна (съгласно проект)пред най	- с отпочване на строителството	Намаляване на шумовото въздействие.

№ по ред	Мерки	Период/фаза на изпълнение	Резултат
	<i>близките .жил.блокове до МС при превишаване ПДН.</i>		
16	<i>За намаляване нивото на шум и вибрации под граничните стойности да се използва строителн технология за конструкция на релсовия път, позволяваща еластично скрепление на елементите.</i>	<i>по време на строителство и експлоатация</i>	<i>Спазване закона за шума и др. нормативни актове.</i>
	Биологично разнообразие		
17	<i>Рекултивация на нарушени терени съгласно плана за компенсационна растителност</i>	<i>след приключване на строителството</i>	<i>Адаптиране към ландшафта на околните терени</i>
	Културно истор. наследство		
18	<i>При извършване на подземните работи при евентуални археологични разкрития, работата по строителството се спира до изясняване на проблемите и вземане на адекватни мерки и решения за запазване на тези ценности и стриктно спазване на законодателството</i>	<i>строителство</i>	<i>изясняване на проблемите и вземане на мерки</i>
	Въздух		
20	<i>Всички транспортни средства да се поддържат чисти и в техническа изправност.</i>	<i>строителство</i>	<i>Намаляване отрицателното въздействие върху КАВ.</i>
21	<i>Всяка строителна площадка да има изградена автомивка.</i>	<i>строителство</i>	<i>Незамърсяване на трасето.</i>
22	<i>Насипни материали и земни маси да се транспортират в покрити камиони.</i>	<i>строителство</i>	<i>Намаляване отрицателното въздействие върху КАВ.</i>

№ по ред	Мерки	Период/фаза на изпълнение	Резултат
23	Да се спазват указаните транспортни маршрути.	строителство	Намаляване отрицателното въздействие върху КАВ.
24	Да се поддържат чисти прилежащите на площадката територии.	строителство	Намаляване отрицателното въздействие върху КАВ.
25	Редовно оросяване на временните пътища в работните площадки на товарни автомобили и самосвали.	строителство	Намаляване отрицателното въздействие върху КАВ.
	Санитарно-хигиенни условия		
26	Обслужването на химическите тоалетни да се извършва от специализирана фирма, която да има сключен договор със „Софийска вода“ ЕАД.	по време на строителство	Осигуряване на санитарно хигиенни условия.
27	Да се извършва мониторинг на емисиите отделяни от вентилационните отвори на въздуховодите – при нееобходимост да се изисква монтиране на абсорбционни съоръжения и др. мерки, съгласно проект.	по време на експлоатация	Осигуряване на КАВ

V.Обществен интерес към инвестиционното предложение.

Във връзка с изпълнение на изискванията на чл. 93, ал. 4, т. 5 на ЗООС от Столична община и райони “Люлин” и «Обеля», относно проявения обществен интерес към

1.Изграждане на ИП „Връзка на Втори метродиаметър с депо“Обеля“ и нова МС до жп линията София - Кюстендил. от страна на „Метрополитен“ ЕАД -възложител /инвеститор/ е извършено:

➤ Съгласно изискванията на чл. 4 (1), от „Наредбата за реда и условията за извършване на ОВОС“ (ДВ бр.25/2003 г.посл. изм.и доп ДВ бр.67/2019 г.):

С изх.№ М-3326/14.11.2022 г./ и вх.№ ОВОС-70 МОСВ“/24.11.2022г) е внесено: Уведомление до Министъра на околната среда и водите по образец съгласно приложение № 5, относно ново Инвестиционно предложение за изграждане „На връзка на Втори МД в североизточна посока с депо „Обеля“ и нова метростанция до ж.п. линията София-Кюстендил“, подземно трасе с дължина 817.94 м с 1 МС“ .

На 14.11.2022 г. Метрополитен“ ЕАД постави на сайта на Фирмата обява до заинтересованите лица и общественост за бъдещото си инвестиционното предложение:

➤ МОСВ с писмо изх.№ ОВОС-70 от 06.01.2023 г. информира „Метрополитен“ ЕАД, за следващите действия, които трябва да предприеме за провеждането на процедурата по преценяване на необходимостта от извършване на ОВОС.

➤ На основание чл.6,ал.1 от наредбата за ОВОС внасяме в МОСВ писмено искане по образец съгласно Приложение №6, с приложена подробно разработена информация по Приложение №2 към чл.6 от наредбата за ОВОС за преценка необходимостта от извършване на ОВОС в един екземпляр на хартиен и електронен носител, напълно идентична и за двата вносителя.

➤ За осигуряване обществен достъп до Информацията по Приложение № 2 съгласно изискванията на чл.6, ал.9 от Наредбата за ОВОС,: Метрополитен“ ЕАД на сайта на фирмата предоставя обява за достъп до информацията и за изразяване на становища до заинтересованите лица и съобщение ,за най –малко 14 дни за достъп до информацията и изразяване на становища от заинтересованите лица.

Приложение съгласно текста:

- Обява до заинтересованите лица и общественост за достъп до информацията по Приложение № 2 по чл.6 за преценяване на необходимостта от ОВОС на ИП.

V. ОБЩЕСТВЕН ИНТЕРЕС КЪМ ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

Като разбира своята отговорност към екологичната обстановка сега и в бъдеще „Метрополитен“ ЕАД се придържа към всички стандарти за безопасност и при работа и опазване на околната среда.

Мерките по време на самото строителство ще бъдат описани и съответно контролирани чрез Плана за безопасност и здраве, неразделна част от строителната документация;

С изграждане на връзка в североизточна посока на 2МД с депо Обеля и нова метростанция до жп линията София - Кюстендил подземно трасе с 817.94м с МС ще се предвиди и подобряване организацията на движение в района и което допълнително ще се отрази положително върху намаляване на ФПЧ 10.

Във връзка с изпълнение на изискванията на чл. 93, ал. 4, т. 5 на ЗООС от Столична община и райони “Люлин“, “Сливница“ и “Обеля“, относно проявения обществен интерес към:

1. Изграждане на инвестиционно предложение в североизточно посока на връзка на 2МД с депо, „Обеля“ и нова метростанция до жп линията София – Кюстендил, подземно трасе 817.94 м“ от страна на „Метрополитен“ ЕАД, - като възложител/инвеститор/ е извършено следното:

- Метрополитен“ ЕАД на 12.11.2022 г. постави на сайта на Метрополитен“ ЕАД обява до заинтересованите лица и общественост за бъдещото си инвестиционното предложение;

- На 12.11.2022г. се внесе: Уведомление до Директор на РИОСВ-София /Министъра на околната среда и водите по образец съгласно приложение № 5 в един екземпляр на хартиен и електронен носител.

На 12.11.2022г РИОСВ/МОСВ с писмо ни информирахте за действията, които следва да предприемем във връзка с провеждането на процедурата по преценяване на необходимостта от извършване на ОВОС:

- Инвестиционното предложение;
- Становището на БДДР с изх. № ПУ-01-90-(1)24.02.2020 г. /Приложение Копие/
- Отговорностите на възложителя на ИП по реда на гл.6 от ЗООС, съвместена с процедурата по реда на чл.32 от ЗБР.

На основание чл.6, ал.1 от наредбата за ОВОС внасяме в МОСВ писмено искане по образец съгласно Приложение №6, с приложена подробно разработена информация по Приложение №2 към чл.6 от наредбата за ОВОС за преценка необходимостта от извършване на ОВОС в един екземпляр на хартиен и електронен носител, напълно идентична и за двата вносителя.

- За осигуряване обществен достъп до Информацията по Приложение № 2 съгласно изискванията на чл.6, ал.9 от Наредбата за ОВОС - „Метрополитен“ ЕАД на сайта на фирмата предоставя обява за достъп до информацията и за изразяване на становища до заинтересованите лица и съобщение, за най-малко 14 дни за достъп до информацията и изразяване на становища от заинтересованите лица.

Приложение: съгласно текста:

VI. ПРИЛОЖЕНИЯ - ОТДЕЛЕН СВИТЪК НЕРАЗДЕЛНА ЧАСТ ОТ НАСТОЯЩАТА ИНФОРМАЦИЯ

№ 1. Снимка: от Google Earth/ с местоположение общ изглед на терена - сегашно състояние на площадката

№ 2 МОСВ изх.№ОВОС 70 -06.01.2023 г.)

№ 3. Метро схема

№ 4. чертежи: Обща ситуация план и профил

VII. ИЗПОЛЗВАНИ НОРМАТИВНИ ДОКУМЕНТИ И ЛИТЕРАТУРА

Закопи:

- Закон за опазване на околната среда (Обн.ДВ бр.91/2000 г.с посл.доп. и изм.07.06.2022 г.
- Закон за водите (Обн.ДВ бр67 /1999 г- посл.дап.и изм.20.01 202(Обн.ДВ бр 3 г.)
- Закон за устройство на територията(Обн.ДВ бр.1 от 20001 г.посл.доп. и изм.20.01 2023 г.
- Закон за защита на шума и Околната среда-2006 г.посл.доп.и изм.30.07.2019 г.
- Закон за биологичното разнообразие(Обн.ДВ бр77/2002 г.посл.доп и изм.2015 г.
- Закон за защита на природата (Обн.ДВ бр.4781967 ГОПОСЛ.ДОП. И ИЗМ.1996 Г.
- Закон за опазване чистотата на атмосферния въздух(в сила от 1996 г. изм.и доп.2006 г.
- Закон за почвите (Обн.ДВ бр89 г.посл.доп и изм. ДВ бр.102/2022 г.
- Закон за управление на отпадъците (Обн.ДВ.бр.53/2912 г-посл.дап. и изм.бр.1 т 03.01.2019 г.
- Закон за защитените територии(1998 г. доп.ДВ бр.77 2018 г-посл.доп. и изм.23.12.2022 г
- Закон за културното наследство. (Обн.ДВ.бр.19/2009 г-посл.доп. и изм.бр.1 т 03.01.2019 г.
- Закон за здравословни и безопасни условия на труд (Обн.ДВ.бр.124/2017 г-посл.доп. и изм.ДВ бр.1.252001 г. .
- Закон за устройството и застрояване на Столична община(Обн.ДВ.бр.106/2006 г-посл.доп. и изм.бр.31 /10.04.2018 г.
- Закон за концесиите (Обн.ДВ.бр.36/2006 г-посл. и изм.бр.54/2010 г. 03.01.2019 г.
- Закон за защита на от вредното въздействие на химичните вещества и препарати(Обн.ДВ.бр.10/2002г. г-посл.доп. и изм.бр.110/30.12.2008 г. т 03.01.2019 г.

Директиви на ЕС и конвенции

- Директива 79/409/ЕЕС на Съвета за опазване на дивите птици.
- Директива 92/43/ЕЕС на Съвета за съхранение на природните местообитан на дивата флора и фауна.

Наредби:

- Наредба за условията и реда за извършване оценка на въздействието върху околната среда приета с ПМС №50 от 2003 г.,посл.доп.и изм. бр.31 12.04.2019.
- Наредба за условията и реда за извършване на екологична оценка на планове и програми (Обн.ДВ.бр.3 от 05.01 2018 г. попр.ДВ бр.8 /23.01.2018 г.
- Наредба №2 за екологичните изисквания към териториоално-устройственото планиране и инвестиционните проекти- обн ДВ бр.24/ 2003 г.
- Наредба №1 за норми за допустими емисии на вредни вещества в газовете изпускани в атмосферата.-ДВ бр.64/2005 г.
- Наредба №12 от 15.07.2010 г.за нармо за серен диоксид,финипрахови частици,олово,бензен, въглероден оксид и озон в атм.въздух(Обн.ДВ.бр.58 30.07.2010 г.

- Наредба № 14 /23.09.1997 г. за норми за ПДК на вредни в-ва в атмосферния въздух и населените места.
- Наредба за изменения и допълнение №Н-00-0001 от 2011 г. за извършване на теренни археологически проучвания.
- Наредба №6 от 1999 г.за реда и начина на измерване емисиите на вредни вещества изпускани в атм.въздух от обекти с неподвежни източници(Обн.ДВ.бр.31/1999г. посл.доп. и изм.2012 г.
- Наредба №7 от 1999 г. за оценка и управление КАВ. г-посл.доп. и изм.бр 2002г. г-посл.доп. и изм.бр
- Наредба №1 за праучване и опазване на подземните води в сила от 2007 г. с посл.изм.и доп.2012 г..
- Наредба №6/9.11.2000 г. за емисионно норми за допустимото съдържание на вредни и опасни вещества в отпадъчните води заустване във водни обекти.доп и изм.бр.34/29.04.2011 г.
- Наредба №7 от 2000 г. за условията за реда за заустване на производствени отпадъчни води в канализационните системи в населените места-ДВ бр.97 2000 г.
- Наредба №6 за показателите на шум в околната среда, отчитащи степента на дискомфорт през различните части на денонощиета,границните стойности на показателите на шум в околната среда, методите за оценка на стойностите на показателите на шум и вредните фактори от шума върху здравето на населението-ДВ.бр.58/18.07.2006 г.
- Стратегическа карта на шум за агломерация София ГИС-София ЕООД
- Норми за допустими емисии на вибрации по трасето на метрото-НИСИ 1992 г.
- Наредба №2 /23.07.2014 г. за класификация на отпадъците (Обн.ДВ.бр.66/2014 г. /изв ДВ.БР46 от 2018 г.10/2000гпосл.доп. и изм.бр (Обн.ДВ.бр.10/2002г. г-посл.доп. и изм.бр проекти условията и реда за извършване.

Литературни източници и Справочни документи на информация

- Идеен проект на ДЗЗД »Дизайн консулт Обеля«
- Сайт на ИАОС и Столична община;
- Доклади за състоянието на околната среда;
- Отчети и други документи на Столична община;
- Секторно ръководство по ОВОС: БЪЛГАРИЯ Проекти за изграждане на железопътна инфраструктура.