

ДО

ДО МИНИСТЕРСТВО НА ОКОЛНАТА СРЕДА И ВОДИТЕ

ДИРЕКЦИЯ „ПРЕВАНТИВНА ДЕЙНОСТ“

НА ВНИМАНИЕТО НА:

ДИРЕКТОРА НА ДИРЕКЦИЯ

Г-ЖА МАРИЯ ГЪЛАНОВА

КОПИЕ ДО: КМЕТА НА ОБЩИНА ПРИМОРСКО

ОТДЕЛ „ЕКОЛОГИЯ“

ОТ:

„БАЛКАН СИИПРОДАКТС“ ООД

ЕИК: 208459623

гр. Бургас, ул. „Сердика“ №26Б, ет. 3, Офис 1

Управители: Юрдакул Съозери, Гюнер Галипоглу

Лице за контакт: Николай Вюстен

Тел.: +359 2 843 04 27 / +359 894 682 347

E-mail: n.wuesten@bff-cmd-group.com

ОТНОСНО: *Допълнителна информация към искане за преценяване на необходимостта от извършване на оценка на въздействието върху околната среда (ОВОС) за инвестиционно предложение (ИП): „Изграждане на садково стопанство за отглеждане на риба – Европейски лаврак (*Dicentrarchus labrax*) и Черноморска съомга (*Salmo labrax*) в акваторията на Черно море“, с възложител „БАЛКАН СИИПРОДАКТС“ ООД*

1

УВАЖАЕМА ГОСПОЖО ДИРЕКТОР,

Във връзка с чл. 6, ал. 3 от Наредбата за условията и реда за извършване на оценка на въздействието върху околната среда (*Наредбата за ОВОС*), Ви предоставяме поисканата чрез писмо с Ваш изх. № ОВОС-154-26/07.07.2026 г. допълнителна информация в рамките на законовия срок.

1. Предмет, обхват и цел на допълнителната информация

Настоящата допълнителна информация е разработена във връзка с писмо с изх. № ОВОС-154-26/07.07.2026 г относно инвестиционното предложение за изграждане и експлоатация на индустриално морско садково стопанство за отглеждане на европейски лаврак (*Dicentrarchus labrax*) и черноморска пъстърва (*Oncorhynchus*

БАЛКАН СИИПРОДАКТС ООД,

ЕИК: 208459623,

Адрес: България, гр. Бургас (4000), Сердика, 2Б, ет. 3, ап. офис 1,
Тел.: + 359 2 843 04 27, + 359 894 682 347, office@bff-cmd-group.com

mykiss) в акваторията на Черно море, разположена източно от крайбрежието на община Приморско.

Основната цел на тази оценка е да анализира възможността инвестиционното предложение да окаже неблагоприятно въздействие върху:

- човешкото здраве;
- официално определените води за къпане;
- рекреационните функции на крайбрежната зона;
- качеството на морските води;
- екологичното състояние на крайбрежното водно тяло.

Основният анализ е насочен към периода на експлоатация, когато вследствие на биологичните процеси и храненето на рибите се формира органичен товар, характерен за всички системи за интензивно морско садково отглеждане на риба.

Особено внимание е отделено на периода **юни – септември**, когато крайбрежната зона на община Приморско се използва най-интензивно за рекреация и официалните зони за къпане са с максимално натоварване. Именно през този период е необходимо да бъде оценено дали органичният товар, формиран при експлоатацията на морската ферма, би могъл да достигне крайбрежната зона и да повлияе върху качеството на водите за къпане или върху човешкото здраве.

Настоящият материал е изготвен и като отговор на становището на Министерството на здравеопазването, в което е поставено изискване да бъде извършена подробна оценка на степента на значимост на въздействието върху официалните зони за къпане на територията на община Приморско, включително по отношение на прогнозното количество органична материя (фекални маси и остатъци от фураж), формирана през производствения цикъл, нейното пространствено разпространение и потенциалната възможност за достигане до крайбрежните рекреационни територии.

В оценката е обърнато специално внимание и на сезонната динамика на производството. Анализирани са производствените цикли на двата основни вида аквакултури – европейски лаврак и черноморска пъстърва, както и тяхната връзка с периода на най-интензивно използване на официалните зони за къпане. По този начин оценката отчита не само максималния проектен производствен капацитет, но и реалното сезонно изменение на биомасата, количеството използван фураж и формирания органичен товар.

При разработването на оценката са приложени принципите на предвидимост, превенция и екосистемния подход към аквакултурите, като са отчетени производствената технология, пространственото разположение на инвестиционното предложение, конструкцията на садковите съоръжения, особеностите на морската

среда, сезонната динамика на водните маси, наличието на чувствителни рецептори в крайбрежната зона и естествените процеси на разреждане, дисперсия и минерализация на органичната материя.

С цел повишаване на научната обоснованост на оценката, наред с количествените разчети е разработен и **концептуален модел на дисперсия на органичния товар (Conceptual Site Model – CSM)**, който проследява връзката между източника на органичната материя, механизмите на нейното разпространение, естествените процеси на трансформация и крайните рецептори – официалните зони за къпане. Концептуалният модел представлява основен инструмент за оценка на риска и служи за интегриране на производствените параметри, хидродинамичните особености на района и естествените механизми за ограничаване на въздействието.

2. Нормативна и методологична основа

Оценката е изготвена в съответствие с изискванията на действащото национално и европейско законодателство, уреждащо опазването на околната среда, качеството на водите, общественото здраве и устойчивото развитие на аквакултурите.

2.1. Национално законодателство

При разработването на настоящата оценка са съобразени разпоредбите на:

- Закон за опазване на околната среда;
- Закон за водите;
- Закон за здравето;
- Закон за биологичното разнообразие;
- Наредба № 5 от 30.05.2008 г. за управление качеството на водите за къпане;
- Наредбата за условията и реда за извършване на оценка на въздействието върху околната среда;
- Наредбата за опазване на морската околна среда.

3

2.2. Европейско законодателство

Оценката е съобразена със следните европейски нормативни актове:

- Директива 2000/60/ЕО (Рамкова директива за водите);
- Директива 2006/7/ЕО относно управлението качеството на водите за къпане;
- Директива 2008/56/ЕО за създаване на рамка за действие на Общността в областта на морската екологична политика (Рамкова директива за морската стратегия);
- Регламент (ЕС) № 1380/2013 относно Общата политика в областта на рибарството.

2.3. Международни насоки и добри практики

При разработването на методологията са използвани принципите, заложиени в:

БАЛКАН СИИПРОДАКТС ООД,

ЕИК: 208459623,

Адрес: България, гр. Бургас (4000), Сердика, 2Б, ет. 3, ап. офис 1,
Тел.: + 359 2 843 04 27, + 359 894 682 347, office@bff-cmd-group.com

- FAO – *Technical Guidelines for Responsible Fisheries – Aquaculture Development*;
- FAO – *Ecosystem Approach to Aquaculture*;
- Кодекса за отговорно рибарство на FAO;
- Принципите на OSPAR за оценка на органичното натоварване и еутрофикацията в морската среда.

Тези документи изискват дейностите в морската среда да бъдат планирани и управлявани така, че да не водят до влошаване на екологичното състояние на морските води, до неблагоприятно въздействие върху човешкото здраве или до влошаване качеството на официалните води за къпане.

2.4. Методологичен подход

Оценката на потенциалното въздействие е извършена чрез интегриран методологичен подход, който обединява количествен анализ на прогнозния органичен товар с качествена оценка на процесите на неговото разпространение в морската среда.

Методологията включва:

- пространствен анализ на разположението на инвестиционното предложение спрямо официалните зони за къпане и останалите чувствителни рецептори;
- количествен масов баланс на използвания фураж, произведената биомаса и формирания органичен товар;
- анализ на сезонната динамика на производството и нейното съвпадение с периода на максимално рекреационно натоварване;
- оценка на технологичните и конструктивните мерки за ограничаване на органичното натоварване;
- анализ на естествените процеси на разреждане, дисперсия, утаяване, микробиологично разграждане и минерализация;
- разработване на **Концептуален модел на дисперсия на органичния товар (Conceptual Site Model – CSM)**, проследяващ пътя на органичната материя от източника до крайните рецептори.

Концептуалният модел е разработен по методологията „**Източник – Път на пренос – Естествени бариери – Рецептор**“, широко прилаган при оценки на въздействието върху околната среда.

Чрез този подход се оценява не само количеството формирана органична материя, но и вероятността тя да достигне до чувствителните рецептори при реалните условия на експлоатация.

Методологичният подход отчита конструктивните особености на садковите съоръжения, включително наличието на свободен воден стълб с височина **над 15 m** между дъното на садките и морското дъно. Това пространство осигурява условия за

естествено разреждане, дисперсия и биологична трансформация на органичните частици преди евентуалното им достигане до седиментите.

Оценката отчита също пространственото разположение на инвестиционното предложение в открита морска акватория и значителното разстояние до най-близката официална зона за къпане (приблизително **4 km**), което представлява допълнителен естествен буфер, ограничаващ вероятността за въздействие върху крайбрежната зона.

Въз основа на този интегриран подход е извършена оценка на вероятността за възникване на път на експозиция между източника на органичния товар и официалните зони за къпане. Последващите раздели на оценката показват, че при нормална експлоатация не се формира устойчив механизъм за пренос на органична материя към бреговата линия и не се прогнозира значимо въздействие върху качеството на водите за къпане или върху човешкото здраве. Това надгражда първоначалния документ, като създава ясна логическа връзка между методологията, количествените разчети и крайните изводи.

3. Пространствено разположение на инвестиционното предложение и анализ на чувствителните рецептори

3.1. Пространствено положение

Инвестиционното предложение предвижда изграждането и експлоатацията на индустриално морско садково стопанство в откритата акватория на Черно море, източно от крайбрежието на община Приморско.

5

Изборът на местоположението е извършен след отчитане на редица екологични, технологични и здравно-хигиенни критерии, включително:

- достатъчна дълбочина на морската акватория;
- наличие на постоянен естествен водообмен;
- липса на пряко взаимодействие с крайбрежните рекреационни територии;
- значително разстояние до официалните зони за къпане;
- възможност за ефективно разреждане и дисперсия на остатъчния органичен товар.

За разлика от плитководните крайбрежни акватории, откритата морска зона, в която е разположено инвестиционното предложение, се характеризира с по-интензивен обмен на водните маси, което представлява съществен естествен фактор за ограничаване на локалното органично натоварване.

Ето защо пространственото разположение на проекта не представлява единствено географска характеристика, а е основен елемент от системата за управление на екологичния риск.

3.2. Разстояние до обектите, подлежащи на здравна защита

Съгласно официалния регистър на Министерството на здравеопазването на територията на община Приморско са определени следните официални зони за къпане:

- Морски плаж „Аркутино“;
- Морски плаж „Перла“;
- Морски плаж „Приморско – Северен“;
- Морски плаж „Приморско – Южен“;
- Морски плаж при Международния младежки център (ММЦ).

Най-близката официална зона за къпане е морски плаж „Аркутино“, разположен на приблизително **4 km** от границата на инвестиционното предложение.

Останалите официални зони за къпане са разположени на още по-големи разстояния.

Таблица 1. Разстояния до чувствителните рецептори

Обект	Приблизително разстояние
Морски плаж „Аркутино“	≈ 4,0 km
Крайбрежна алея – Аркутино	≈ 4,0 km
Хотелски комплекси – Аркутино	≈ 4,2 km
Морски плаж „Перла“	≈ 5,5–6,0 km
Морски плаж „Дюни“	≈ 6,0 km
Северен плаж – Приморско	≈ 8,0 km
Регулационна граница на гр. Приморско	≈ 8,4 km
Южен плаж – Приморско	≈ 9,0 km
Морски плаж при ММЦ	≈ 11–12 km

6

Тези разстояния формират значителен пространствен буфер между източника на потенциалното въздействие и чувствителните крайбрежни рецептори.

Следва да се подчертае, че настоящата оценка **не основава извода за липса на въздействие единствено на разстоянието.**

Оценката отчита едновременно:

- пространственото отстояние;
- естествените хидродинамични процеси;
- конструктивните особености на садковите съоръжения;

- технологичните мерки за ограничаване на органичния товар;
- сезонната динамика на производството;
- Процесите на разреждане, дисперсия и минерализация.

Именно комбинираният ефект на всички тези фактори определя реалната вероятност за въздействие върху крайбрежната зона.

3.3. Пространствен буфер като естествена защитна бариера

При оценката на риска особено значение има пространственото разделяне между източника на органичния товар и крайните рецептори - зони за къпане.

В настоящия случай инвестиционното предложение е разположено в открита морска акватория, докато официалните зони за къпане се намират в крайбрежната зона на разстояние от приблизително **4 до 12 km**.

Този пространствен буфер изпълнява функцията на естествена защитна бариера.

В рамките на това разстояние водните маси преминават през непрекъснати процеси на:

- турбулентно смесване;
- естествена дисперсия;
- разреждане;
- микробиологично разграждане;
- минерализация.

7

В резултат концентрациите на органичната материя намаляват прогресивно още в откритата акватория, което съществено ограничава вероятността остатъчният органичен товар да достигне крайбрежните рецептори.

4. Потенциални източници на въздействие

При експлоатацията на морското садково стопанство основният потенциален натиск върху морската среда е свързан с постъпването на органична материя и хранителни вещества, характерни за всички съвременни системи за интензивно отглеждане на риба.

Потенциалните източници на органичен товар включват:

- фекални маси;
- минимални количества не-консумиран фураж;
- фини органични частици;
- разтворени азотни съединения;

- разтворени фосфорни съединения;
- силно ограничени органични отпадъци при обслужването на съоръженията.

Следва да се подчертае, че органичната материя, отделяна от рибите, **не представлява битово-фекално замърсяване** по смисъла на законодателството относно отпадъчните води.

Тя е с естествен биологичен произход и не съдържа специфичните патогенни микроорганизми, характерни за непечистените битови отпадъчни води.

Въпреки това количеството ѝ подлежи на оценка, тъй като при определени условия органичният товар може да повлияе върху съдържанието на кислород, хранителния режим на морската среда и локалното състояние на седиментите.

4.1. Потенциални пътища на въздействие

Потенциалното въздействие може да се реализира единствено при наличие на едновременно изпълнение на следните условия:

- наличие на източник на органичен товар;
- наличие на механизъм за транспорт;
- наличие на чувствителен рецептор;
- наличие на ефективен път на експозиция между тях.

Настоящата оценка показва, че при нормална експлоатация **не се формира непрекъснат път на експозиция между морската ферма и официалните зони за къпане.**

Причините за това са:

- значителното разстояние до крайбрежната зона;
- свободният воден стълб с височина над **15 m** между дъното на садките и морското дъно;
- естественото разреждане и турбулентното смесване;
- микробиологичното разграждане на органичната материя;
- технологичните мерки за ограничаване на органичния товар още при неговия източник.

Поради тази причина идентифицираният потенциален риск е ограничен основно в непосредствената зона около садковите съоръжения.

В тази връзка в следващият раздел сме представили количествената оценка на прогнозния органичен товар, неговия масов баланс и анализ на сезонната динамика на производството, които служат като основа за разработването на концептуалния модел на разпространение и за окончателната оценка на въздействието върху официалните зони за къпане.

5. Прогнозен органичен товар и количествена оценка на потенциалното въздействие

5.1. Методологичен подход

Оценката на прогнозния органичен товар е извършена чрез количествен анализ на производствените параметри на предвиденото морско садково стопанство, основан на проектния производствен капацитет, технологичната схема на отглеждане, характеристиките на използваните фуражи и съвременните технологии за управление на изхранването на аквакултури.

При оценката е приложен **метод на масовия баланс**, който проследява движението на хранителните вещества от момента на подаване на фуража до:

- превръщането им в рибна биомаса;
- отделянето на твърди органични отпадъци;
- образуването на разтворени метаболитни продукти;
- остатъчния органичен товар, достигащ морската среда.

Методиката отчита:

- произведената рибна биомаса;
- броя и средното тегло на рибите;
- хранителния коефициент (FCR);
- количеството използван фураж;
- количеството образувани фекални маси;
- количеството не-изконсумиран фураж;
- количеството органична материя, задържано чрез конструкцията на садките;
- процесите на естествено разреждане и минерализация.

По този начин оценката не разглежда единствено количеството образуван органичен товар, а проследява целия процес на дисперсия в морската среда.

5.2. Производствена схема и сезонна динамика

Инвестиционното предложение предвижда комбинирано производство на два вида морски аквакултури:

- европейски лаврак (*Dicentrarchus labrax*);
- черноморска пъстърва (*Oncorhynchus mykiss*).

Производствените цикли на двата вида са организирани така, че **максималното екологично натоварване не съвпада с периода на максимално използване на официалните зони за къпане.**

Европейски лаврак

Показател	Стойност
Производство	4 000 t/година
Зарибяване	май – юни
Средно тегло на зарибителя	20–30 g
Крайно тегло	500–600 g
Производствен цикъл	приблизително 365 дни
FCR	1,15–1,25

Производството на европейски лаврак действително се осъществява **целогодишно**.

Следва обаче да се подчертае, че **целогодишното функциониране не означава постоянно с перманентна величина екологично натоварване**.

През месеците **юли и август**, когато официалните зони за къпане са най-интензивно използвани, рибите се намират в началния етап на растеж, тъй като цикълът по зарибяване е през май.

Общата биомаса в садките през този период е значително по-ниска от максимално проектната биомаса.

Вследствие на това:

- количеството подаван фураж е значително по-ниско;
- количеството образувани фекални маси е по-малко;
- формираният органичен товар е съществено по-нисък от максимално възможния.

Поради този факт през периода на активния туристически сезон производството на европейски лаврак се характеризира с **понижено екологично натоварване**, независимо че производственият процес протича непрекъснато.

Черноморска пъстърва

Показател	Стойност
Производство	6 000 t
Зарибяване	октомври
Начално тегло	около 500 g
Крайно тегло	около 1,5 kg
Производствен цикъл	октомври – май
FCR	1,10–1,20

Производството на черноморска пъстърва е организирано изцяло извън активния туристически сезон.

Именно тази производствена линия формира по-голямата част от проектния производствен капацитет.

От това следва че, най-високото годишно органично натоварване се реализира през периода **октомври–май**, когато официалните зони за къпане практически не се използват.

5.3. В отговор на забележката на Министерството на здравеопазването, държим да отбележим че, Министерството правилно отбелязва, че производството на европейски лаврак не се ограничава до периода октомври–май, а се осъществява целогодишно.

С настоящата оценка прецизираме първоначалната информация, като уточняваме че, инвестиционното предложение **не предвижда преустановяване на производството през летния сезон.**

Държим да отбележим в същото време че, производственият цикъл на европейския лаврак е организиран така, за да може през месеците с най-висока рекреационна активност рибите се намират в начален стадий на развитие.

Поради това през активния туристически сезон:

- наличната биомаса е значително по-ниска;
- дневните хранителни дажби са по-малки;
- количеството използван фураж е по-ниско;
- формираният органичен товар е значително по-нисък от максимално проектния.

11

Същевременно производството на черноморска пъстърва, което формира по-голямата част от общото производство и съответно най-високия органичен товар, както вече споменахме, се осъществява извън периода на интензивно използване на официалните зони за къпане, поради което **максималното екологично натоварване не съвпада по време с максималната чувствителност на рецепторите**, което представлява важен елемент от оценката на риска за човешкото здраве и качеството на водите за къпане.

5.4. Годишен баланс на използвания фураж

При проектния производствен капацитет прогнозното количество използван фураж възлиза на приблизително **9 180 t годишно**, което съответства на среднодневно количество около **25 t/ден**.

Следва да се подчертае, че тази стойност представлява **средногодишна статистическа величина**, а не реално ежедневно натоварване.

Действителното количество използван фураж се изменя непрекъснато в зависимост от:

- наличната биомаса;
- температурата на водата;
- съдържанието на разтворен кислород;
- хранителната активност;

- производствения етап;
- метеорологичните условия.

През активния летен сезон дневното количество фураж за европейския лаврак се оценява приблизително на **6–12,5 t/ден**, което е значително под средногодишната стойност.

Максималните хранителни дажби се достигат през по-късните етапи на производствения цикъл, когато туристическият сезон вече е приключил.

5.5. Масов баланс на органичната материя

Количеството използван фураж не се превръща изцяло в органичен отпадък.

По-голямата част от хранителните вещества се използват за изграждане на рибна биомаса и за физиологичните процеси на организма.

За целите на настоящата оценка е разработен консервативен масов баланс.

Поток	kg/1000 фураж	%
Реално погълнат фураж	990	99
Не-изконсумиран фураж	10	1
Фекални маси	120	12
Общо твърди органични остатъци	130	13
Задържани в биомаса и метаболизъм	870	87

12

Получените стойности представляват проектна оценка, основана на използваните производствени параметри и съвременните технологии за хранене, като тези стойности ще бъдат съблюдавани чрез програмата за производствен и екологичен мониторинг.

Като заключение от казаното до тук може да се каже че, количественият анализ показва, че въпреки целогодишното производство на европейски лаврак, **органичният товар има ясно изразена сезонна динамика.**

Максималните стойности не съвпадат с периода на най-интензивно използване на официалните зони за къпане, а технологичните характеристики на производството допълнително ограничават количеството органична материя, достигащо морската среда.

6. Технологични мерки за ограничаване на органичния товар и концептуален модел (Conceptual Site Model – CSM) на разпространението му

6.1. Технологични мерки за ограничаване на органичния товар

Един от основните принципи при проектирането и експлоатацията на съвременните морски аквакултури е ограничаването на органичния товар още при неговия източник. Поради това инвестиционното предложение включва технологични и конструктивни решения, насочени към минимизиране на количеството органична материя, постъпваща в морската среда.

Предвидените мерки включват:

- използване на високосмилаеми екструдирани фуражи с висока степен на усвояване;
- автоматизирани системи за хранене с възможност за прецизно дозиране на храната;
- непрекъснат подводен видеоконтрол на хранителното поведение на рибите, като задължителна мярка за намаляване на разходите за скъпо струващи фуражи;
- преустановяване на храненето при установяване на остатъчен фураж;
- поддържане на нисък хранителен коефициент (FCR);
- оптимизиране на дневните хранителни дажби съобразно температурата на водата, кислородния режим и физиологичното състояние на рибите.

Прилагането на тези технологии води до значително ограничаване на количеството неизконсумиран фураж, който представлява един от основните потенциални източници на органично натоварване при морските аквакултури.

13

6.2. Конструктивни мерки

Освен технологичните решения инвестиционното предложение включва и конструктивни мерки за ограничаване на разпространението на органичния товар.

На първо място е необходимо да се отбележи пространственото разпределение на всички товари, което при настоящето инвестиционно предложение обхваща производствената площ на двата полигона възлизаща на общо приблизително 104 000 кв.м. в рамките на които се разпределя въздействието.

На второ място предвидените садкови съоръжения са оборудвани с двойно подсилена „мъртва торба“, която задържа част от утаяващите се твърди органични частици и позволява тяхното периодично отстраняване при експлоатацията.

По този начин се намалява количеството твърда органична материя, достигащо свободно до морската среда.

Съществено значение има и разстоянието между дъното на садките и морското дъно, което е **над 15 m**.

Тази конструктивна особеност представлява важен елемент от системата за ограничаване на въздействието, тъй като осигурява достатъчен воден стълб, в който

органичните частици престояват продължително време преди евентуалното им достигане до седиментите.

През този период върху тях действат естествените процеси на турбулентно смесване, дисперсия, разреждане и микробиологично разграждане, което значително намалява вероятността за локално натрупване на органична материя.

6.3. Концептуален модел (Conceptual Site Model – CSM)

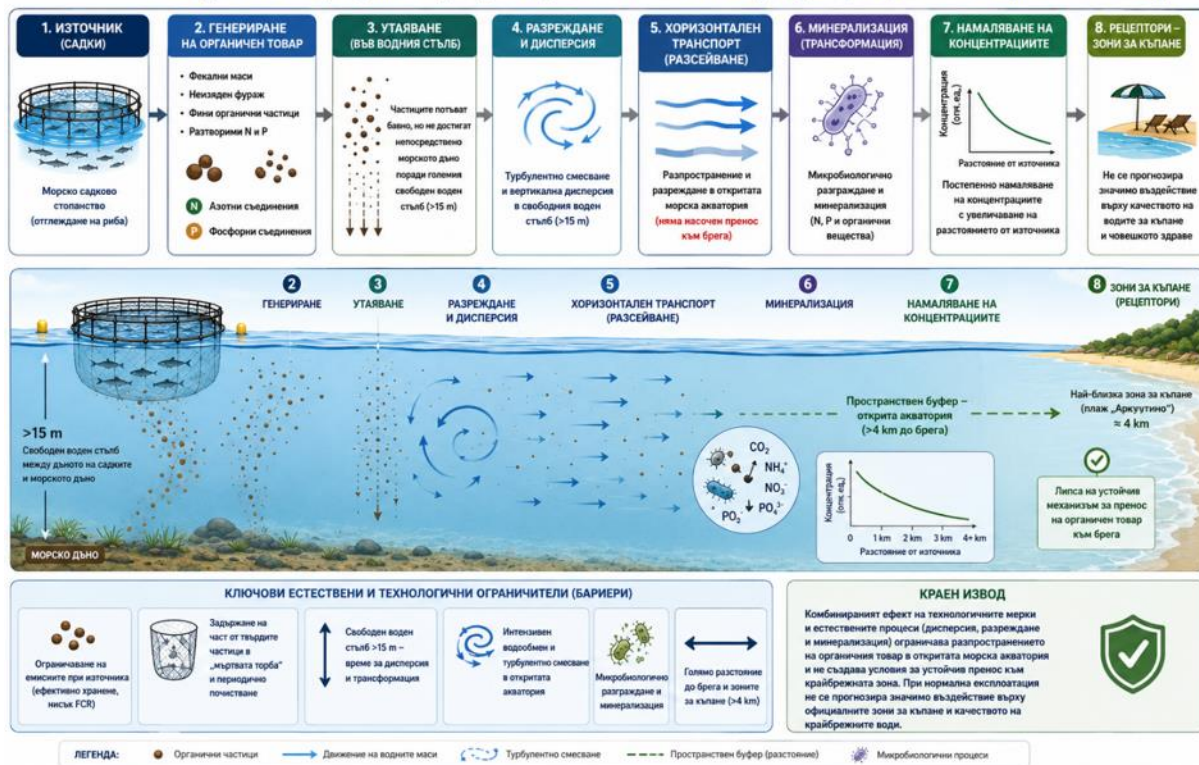
За оценка на потенциалното въздействие върху морската среда и официалните зони за къпане е разработен концептуален модел (Conceptual Site Model – CSM), който проследява пътя на органичния товар от неговото образуване до крайните рецептори.

Моделът не представлява числена хидродинамична симулация, а експертен причинно-следствен модел, основан на принципа: **Източник → Път на пренос → Естествени бариери → Рецептор**

Този подход се използва широко при оценки на въздействието от морски аквакултури върху околната среда и позволява да се оцени не само количеството образуван органичен товар, но и вероятността той действително да достигне чувствителните рецептори.

Фигура Концептуален модел (Conceptual Site Model – CSM) на дисперсия на органичния товар

Фигура 6.1. Концептуален модел (Conceptual Site Model – CSM) на разпространение на органичния товар



6.4. Интерпретация на концептуалния модел

Концептуалният модел показва, че потенциалният органичен товар преминава през последователни физични, химични и биологични процеси, които постепенно намаляват неговото количество и концентрация.

Първоначално органичната материя се формира под формата на ограничени количества не-изконсумиран фураж, фекални маси и фини органични частици.

Още при източника нейното количество се ограничава чрез използването на съвременни технологии за хранене и чрез конструктивните решения на садковите съоръжения.

Остатъчната органична материя навлиза във водния стълб, където поради наличието на свободно пространство с височина **над 15 m** между дъното на садките и морското дъно не достига непосредствено до седиментите.

Това време на престой във водния стълб е от съществено значение, тъй като през него органичните частици се подлагат на:

- турбулентно смесване;
- хоризонтална дисперсия;
- вертикално смесване;
- естествено разреждане;
- микробиологично разграждане;
- минерализация.

В резултат концентрациите непрекъснато намаляват още в откритата морска акватория.

6.5. Липса на устойчив механизъм за пренос към бреговата линия

Особено важно е да се подчертае, че въз основа на разработения концептуален модел от проектните параметри и характеристиките на морската акватория **не се установява наличие на реалистичен механизъм за устойчив транспорт на органичния товар към бреговата зона.**

Движението на органичната материя не представлява организиран поток, насочен към официалните зони за къпане.

Напротив, остатъчният органичен товар се подлага на непрекъсната дисперсия в откритата морска акватория, при което концентрациите му прогресивно намаляват с увеличаване на разстоянието от източника.

Следва ясно да се разграничат два различни процеса:

- **хидродинамично разсейване (дисперсия)**, при което органичната материя се разпределя в значително по-голям воден обем и концентрациите ѝ намаляват;
- **насочен транспорт**, който би довел до пренасяне на концентрирани количества органична материя към определен рецептор.

При настоящото инвестиционно предложение е налице първият процес, но **при анализирания проектни условия не се установяват предпоставки за формиране на устойчив насочен транспорт към крайбрежните рецептори.**

Кое то налага извода че, **извършената оценка не идентифицира непрекъснат и ефективен път на експозиция между източника на органичния товар и официалните зони за къпане.**

6.6. Пространствени и естествени бариери

Освен технологичните мерки, концептуалният модел отчита действието на няколко последователни естествени бариери:

- откритата морска акватория;
- постоянния естествен водообмен;
- свободния воден стълб с височина над **15 m**;
- процесите на турбулентно смесване;
- микробиологичното разграждане;
- минерализацията;
- пространствения буфер между инвестиционното предложение и официалните зони за къпане, като най-близката от тях – морски плаж „**Аркутино**“, е разположена на приблизително **4 km**.

Комбинираният ефект на тези естествени механизми представлява ефективна бариера срещу достигането на органичен товар до крайбрежната зона.

6.7. Основен извод от концептуалния модел

Разработеният Conceptual Site Model показва, че потенциалното въздействие се ограничава основно в непосредствената зона около садковите съоръжения.

Органичната материя претърпява последователно ограничаване още при източника, последвано от разреждане, дисперсия и биологична трансформация във водния стълб, **преди евентуалното ѝ достигане до морското дъно.**

Същевременно не се установява наличието на устойчив механизъм при нормална експлоатация и при спазване на предвидените технологични параметри за придвижване на органичен товар към бреговата линия, а още по-малко към официалните зони за къпане.

Концептуалният модел потвърждава, че при нормална експлоатация на инвестиционното предложение **не се очаква достигане на органична материя до крайбрежните води в концентрации, които биха могли да окажат измеримо**

въздействие върху физикохимичното състояние на водите за къпане, тяхното санитарно-хигиенно качество или човешкото здраве.

7. Оценка на въздействието върху официалните зони за къпане и човешкото здраве

7.1. Подход за оценка

Оценката на потенциалното въздействие върху официалните зони за къпане е извършена чрез интегриране на резултатите от количествената оценка на органичния товар, анализа на производствените цикли, технологичните характеристики на инвестиционното предложение и разработения концептуален модел на разпространението на органичната материя.

При анализа са отчетени едновременно:

- количеството формиран органичен товар;
- сезонната динамика на производството;
- пространственото разположение на морската ферма;
- пространствения обем на морската ферма, относно разпределението и интензитета на натоварването;
- разстоянието до официалните зони за къпане;
- естествените процеси на дисперсия, разреждане и минерализация;
- липсата на устойчив механизъм за транспорт на органична материя към крайбрежната зона.

Оценката е извършена по принципа „**Източник – Път на пренос – Рецептор**“, който изисква не само наличие на източник на въздействие, но и доказуем механизъм за достигането му до чувствителните рецептори.

7.2. Потенциал за въздействие върху официалните води за къпане

Официалните води за къпане представляват най-чувствителните рецептори по отношение на човешкото здраве и рекреационното използване на крайбрежната зона.

Поради това при настоящата оценка е анализирана възможността органичният товар, формиран при експлоатацията на морската ферма, да достигне до тези рецептори в количества, способни да променят качеството на морските води.

Извършеният анализ показва, че такава възможност **не се прогнозира**, поради едновременното, кумулативно действие на следните фактори:

- разпределение на въздействието върху голяма площ;
- ограничаване на органичния товар още при неговия източник;
- използване на високосмилаеми фуражи и нисък хранителен коефициент;
- минимални количества не-изконсумиран фураж;

- задържане на част от твърдите органични частици чрез конструкцията на садките;
- свободен воден стълб с височина над **15 m**, осигуряващ условия за разреждане и естествено разграждане;
- разполагане на инвестиционното предложение в открита морска акватория с постоянен естествен водообмен;
- пространствен буфер от приблизително **4 km** до най-близката официална зона за къпане;
- липса на устойчив механизъм за насочен транспорт на органичен материал към бреговата линия.

При съвместното действие на тези фактори концентрациите на органичната материя намаляват прогресивно още в откритата морска акватория и въз основа на извършената оценка не се прогнозира достигане на органична материя до крайбрежните води в концентрации, способни да окажат измеримо въздействие върху качеството на водите за къпане.

7.3. Разпределение на екологичното натоварване през различните периоди на годината

В производствената програма на стопанството е заложено производственият цикъл на европейски лаврак да бъде целогодишен. Това обаче не означава, че през цялата година се формира еднакъв органичен товар.

През активния туристически сезон (юни–септември) рибите се намират в ранна фаза на растеж, вследствие на което:

- наличната биомаса е значително по-ниска от максимално проектната;
- количеството подаван фураж е по-малко;
- дневното образуване на органична материя е значително под максималните стойности.

За разлика от това, производството на черноморска пъстърва, което формира преобладаващата част от проектния производствен капацитет и съответно най-високото органично натоварване, се осъществява през периода октомври–май, когато официалните зони за къпане практически не се използват.

Следователно целогодишното функциониране на производството не е равнозначно на целогодишно максимално екологично натоварване.

Максималното количество органична материя не съвпада с периода на най-висока чувствителност на крайбрежните рецептори, което представлява важен фактор при оценката на риска.

7.4. Оценка на въздействието върху човешкото здраве

Въздействието върху човешкото здраве е оценено чрез анализ на възможните пътища на експозиция между инвестиционното предложение и населението.

При експлоатацията на морската ферма могат да бъдат разгледани следните потенциални пътища:

- директен контакт с морските води;
- индиректно въздействие чрез промяна на качеството на водите за къпане;
- въздействие чрез миризми;
- въздействие чрез шум;
- въздействие чрез емисии в атмосферния въздух.

Извършената оценка показва, че при нормална експлоатация не се очаква формиране на реален път на експозиция по нито един от посочените механизми.

Не се прогнозира:

- влошаване на микробиологичното качество на водите за къпане;
- увеличаване на риска от инфекции при къпещите се;
- влошаване на физикохимичните показатели на крайбрежните води;
- възникване на неприятни миризми в крайбрежната зона;
- въздействие от шум върху населението;
- въздействие върху качеството на атмосферния въздух.

Въз основа на извършената оценка не се прогнозира значимо неблагоприятно въздействие върху човешкото здраве.

7.5. Матрица за оценка на риска

Елемент	Оценка
Източник на органичен товар	Наличен
Път за транспорт към брега	Не се формира
Пространствен буфер	Наличен (>4 km)
Естествено разреждане	Много високо
Дисперсия	Висока
Биологична трансформация	Непрекъсната
Вероятност за достигане до зоните за къпане	Много ниска
Вероятност за въздействие върху човешкото здраве	Незначителна

19

7.6. Заключение

Комплексната оценка показва, че макар при експлоатацията на морската ферма да се формира органичен товар, неговото количество, пространствено разпространение и последваща трансформация не създават условия за въздействие върху официалните зони за къпане.

Технологичните мерки за ограничаване на емисиите, конструктивните особености на садковите съоръжения, свободният воден стълб с височина над 15 m, постоянният водообмен в откритата морска акватория, естествените процеси на дисперсия и

минерализация, както и значителното разстояние до крайбрежната зона действат като взаимнодопълващи се защитни механизми.

В резултат **не се формира непрекъснат и ефективен път на експозиция между източника на органичния товар и официалните зони за къпане**. При нормална експлоатация не се очаква достигане на органична материя до крайбрежните води в концентрации, които биха могли да доведат до измеримо изменение на физикохимичните, екологичните или санитарно-хигиенните показатели на водите за къпане.

Поради това потенциалното въздействие върху човешкото здраве и върху качеството на официалните води за къпане се оценява като **незначително**, при условие че инвестиционното предложение се реализира и експлоатира в съответствие с предвидените технологични решения и програмата за екологичен мониторинг.

8. Програма за екологичен и здравен мониторинг

8.1. Цел на програмата

Настоящата програма има за цел да осигури системно проследяване на състоянието на морската среда по време на експлоатацията на инвестиционното предложение и да потвърди направената прогноза, че дейността няма да доведе до значимо въздействие върху официалните зони за къпане, човешкото здраве и екологичното състояние на крайбрежните морски води.

Програмата е разработена съобразно принципите на превенцията, адаптивното управление и екосистемния подход при експлоатацията на ферми за морски аквакултури.

Основните цели са:

- проследяване на количеството органичен товар;
- контрол върху състоянието на водната среда;
- ранно установяване на евентуални отклонения;
- своевременно прилагане на коригиращи мерки;
- потвърждаване на отсъствието на въздействие върху официалните води за къпане.

8.2. Основни показатели

А. Производствен мониторинг

Ежедневно се регистрират:

- произведена биомаса;
- брой риби;
- средно тегло;
- количество използван фураж;
- хранителен коефициент (FCR);
- смъртност;

- количество събрани отпадъци от "мъртвата торба".

Тези показатели позволяват непрекъснато изчисляване на прогнозния органичен товар.

Б. Мониторинг на морската среда

Периодично се определят:

Воден стълб

- температура;
- соленост;
- разтворен кислород;
- рН;
- прозрачност (Secchi);
- амониев азот;
- нитрити;
- нитрати;
- общ азот;
- ортофосфати;
- общ фосфор;
- хлорофил-а.

Морско дъно

Периодично се наблюдават:

- дебелина на органичния слой;
- съдържание на органично вещество;
- редокс потенциал;
- макрозообентос;
- визуално състояние на седиментите.

В. Хидродинамичен мониторинг

Периодично се измерват:

- посока на теченията;
- скорост на теченията;
- температура;
- стратификация;
- водообмен.

Тези данни служат за управление на производствените процеси във фермата и са потвърждаване на концептуалния модел на разпространение.

8.3. Мониторинг на зоните за къпане

Настоящата оценка прогнозира липса на значимо въздействие върху официалните зони за къпане.

Въпреки това, с цел допълнително потвърждаване на тази прогноза, се предвижда ежегоден преглед на резултатите от официалния мониторинг на водите за къпане, извършван от компетентните здравни органи.

Ще се проследяват:

- класификацията на всяка зона за къпане;
- микробиологичните показатели;
- евентуални тенденции;
- наличие на необичайни изменения.

При установяване на отклонения ще бъде извършен анализ за наличие или липса на причинно-следствена връзка с експлоатацията на морската ферма.

8.4. Прагове за управление

При експлоатацията ще се прилага принципът на адаптивното управление.

При установяване на:

- необичайно увеличаване на FCR;
 - увеличаване на количеството не-изконсумиран фураж;
 - повишено натрупване на органична материя;
 - изменения в състоянието на седиментите;
 - отклонения в съдържанието на разтворен кислород;
- ще бъдат предприети коригиращи действия, включително:
- намаляване на хранителните дажби;
 - промяна на режима на хранене;
 - временно намаляване на биомасата;
 - допълнително почистване на съоръженията;
 - извънреден мониторинг.

8.5. Проверка на концептуалния модел

Разработеният концептуален модел представлява прогноза за поведението на органичния товар.

Програмата за мониторинг има за цел ежегодно да проверява валидността на тази прогноза чрез сравняване на наблюдаваните данни с очакваното поведение на системата.

По този начин мониторингът изпълнява две функции:

- контрол върху експлоатацията;
- научна верификация на направената оценка на въздействието.

8.6. Заключение

Предложената програма за екологичен и здравен мониторинг осигурява ефективен механизъм за проследяване на състоянието на морската среда и своевременно реагиране при евентуални отклонения.

Комбинацията от производствен контрол, мониторинг на водната среда, наблюдение на седиментите, анализ на хидродинамичните условия и ежегоден преглед на официалните данни за качеството на водите за къпане позволява да бъде потвърдена прогнозата, че при нормална експлоатация инвестиционното предложение **не води до значимо въздействие върху човешкото здраве и върху официалните зони за къпане.**

9. Неопределености, ограничения и надеждност на оценката

9.1. Общи положения

Оценката на потенциалното въздействие върху човешкото здраве и официалните зони за къпане е разработена въз основа на проектните параметри на инвестиционното предложение, технологичните характеристики на производството, пространственото разположение на морската ферма, нейния териториален обхват на въздействие и наличната информация за природните условия в района.

Както при всяка прогностична оценка, и настоящият анализ съдържа определена степен на неопределеност, свързана с бъдещата експлоатация на съоръженията и естествената изменчивост на морската среда.

Тези неопределености са отчетени чрез използването на консервативни допускания, разработването на концептуален модел и предвиждането на програма за последващ екологичен мониторинг.

9.2. Основни източници на неопределеност

При оценката са идентифицирани следните потенциални източници на неопределеност:

Производствени фактори

Възможни изменения могат да настъпят по отношение на:

- реално произведената биомаса;
- темпа на растеж;
- използвания хранителен коефициент (FCR);
- сезонните хранителни режими;
- продължителността на производствения цикъл.

Тези фактори оказват влияние върху количеството на формирания органичен товар.

Хидрометеорологични фактори

Естествената изменчивост на морската среда включва:

- сезонни изменения в температурата;
- промени в скоростта и посоката на теченията;
- ветрово въздействие;
- вертикална стратификация;
- интензивност на смесването на водните маси.

Тези процеси влияят върху степента на разреждане и пространственото разсейване на органичната материя.

Биологични процеси

Интензивността на микробиологичното разграждане и минерализацията може да варира в зависимост от:

- температурата на водата;
- кислородния режим;
- сезонната активност на микроорганизмите;
- количеството органично вещество.

9.3. Консервативен характер на оценката

При разработването на настоящата оценка са използвани предпоставки, които водят до консервативна оценка на риска.

По-специално:

- оценката използва максималния проектен производствен капацитет;
- разглеждат се най-неблагоприятните сценарии за образуване на органичен товар;
- приема се, че целият остатъчен органичен товар постъпва в морската среда, въпреки че част от него се задържа чрез конструкцията на садките и се отстранява при експлоатацията;
- не се отчита допълнителният положителен ефект от периодите с по-интензивен водообмен, когато разреждането е по-ефективно.

Поради това реалното въздействие при нормална експлоатация се очаква да бъде равно или по-ниско от оцененото.

9.4. Надеждност на направената прогноза

Независимо от неизбежните неопределености, надеждността на настоящата оценка се повишава от няколко независими линии на доказателства.

Изводите се основават едновременно на:

- количествен анализ на прогнозния органичен товар;
 - масов баланс на използвания фураж;
 - анализ на производствените цикли;
 - оценка на сезонната динамика на биомасата;
 - пространствен анализ на разстоянията до официалните зони за къпане;
 - концептуален модел;
 - анализ на естествените процеси на разреждане, дисперсия и минерализация;
 - оценка на технологичните и конструктивните мерки за ограничаване на въздействието.
- Съвпадането на резултатите от всички тези независими оценки значително увеличава достоверността на направените заключения.

9.5. Адаптивно управление

Настоящата оценка не разглежда прогнозата като статичен резултат, а като елемент от система за адаптивно управление.

По тази причина направените прогнози ще бъдат периодично проверявани чрез програмата за екологичен мониторинг.

При необходимост ще бъдат предприемани своевременни коригиращи действия, включително:

- промяна в режима на хранене;
- оптимизиране на производствената биомаса;
- допълнителни наблюдения върху морската среда;
- извънреден мониторинг на седиментите;
- допълнителни анализи на качеството на водната среда.

По този начин евентуални отклонения могат да бъдат установени и управлявани преди да се формира риск за околната среда или човешкото здраве.

10. Обобщено заключение

Извършената оценка на въздействието върху човешкото здраве и официалните зони за къпане показва, че инвестиционното предложение е разработено при отчитане на съвременните принципи за екологосъобразно управление на морските аквакултури и включва технологични, конструктивни и организационни мерки за ограничаване на потенциалното въздействие върху морската среда.

Количественият анализ на производството показва, че формирането на органичен товар е неизбежен процес при всяко интензивно отглеждане на риба, но неговото количество се ограничава чрез използването на високосмилаеми екструдирани фуражи, автоматизирани системи за хранене, постоянен видеоконтрол, нисък хранителен коефициент и конструкцията на садковите съоръжения, позволяваща задържане и периодично отстраняване на част от твърдите органични отпадъци.

Извършеният анализ на производствените цикли показва, че макар европейският лаврак да се отглежда целогодишно, през периода на най-интензивно използване на официалните зони за къпане биомасата и количеството използван фураж са значително по-ниски от максимално проектните стойности. В същото време производството на черноморска пъстърва, което формира най-голямата част от годишния органичен товар, се осъществява основно извън активния туристически сезон. Следователно максималното производствено натоварване не съвпада с периода на най-висока чувствителност на крайбрежните рецептори.

Разработеният концептуален модел показва, че след образуването си органичната материя се подлага на последователно разреждане, дисперсия, микробиологично разграждане и минерализация в откритата морска акватория. Свободният воден стълб с височина над **15 m** между дъното на садките и морското дъно, постоянният естествен водообмен и значителното разстояние до официалните зони за къпане представляват взаимнодопълващи се естествени бариери, които ограничават пространственото разсейване на органичния товар.

Оценката показва, че **не се формира устойчив път на експозиция между източника на органичния товар и официалните зони за къпане**. При анализирания проектни условия не се установява формиране на насочен поток на органична материя към бреговата линия, а се потвърждава процес на разсейване в откритата морска акватория, при което концентрациите ѝ прогресивно намаляват под въздействието на физичните и биогеохимичните процеси.

Предвид технологичните характеристики на инвестиционното предложение, пространственото му разположение, естествените процеси в морската среда и предвидената програма за екологичен мониторинг, **не се прогнозира достигане на органична материя до официалните зони за къпане в концентрации, които биха могли да предизвикат измеримо изменение на физикохимичните, екологичните или санитарно-хигиенните показатели на водите за къпане**.

Въз основа на извършените анализи потенциалното въздействие върху човешкото здраве и върху качеството на официалните води за къпане се оценява като **незначително**, при условие че инвестиционното предложение се реализира и експлоатира съгласно предвидените технологични решения, мерките за управление и програмата за екологичен мониторинг.

Приложение 1

Матрица „Източник – Път на пренос – Рецептор – Оценка на риска – Мерки“

Източник	Потенциален път на пренос	Рецептор	Естествени и технологични бариери	Вероятност	Значимост
Фекални маси	Утаяване	Морско дъно под садките	>15 m воден стълб, дисперсия, минерализация	Средна (локално)	Ниска
Фекални маси	Пренос към брега	Води за къпане	Разреждане, открита акватория, >4 km разстояние, липса на устойчив транспорт	Много ниска	Незначителна
Не-изяден фураж	Утаяване	Морско дъно	Автоматично хранене, видеоконтрол, нисък FCR, задържане в „мъртва торба“	Ниска	Незначителна
Разтворен азот	Дисперсия	Морска вода	Водообмен, смесване, усвояване от фитопланктон	Много ниска	Незначителна
Разтворен фосфор	Дисперсия	Морска вода	Разреждане и естествена трансформация	Много ниска	Незначителна
Органичен товар	Насочен транспорт към брега	Зони за къпане	Не се идентифицира устойчив механизъм за транспорт при оценените условия	Практически липсва	Няма
Миризми	Атмосферен пренос	Население	Голямо разстояние, морски ветрове	Практически липсва	Няма

Шум	Въздушно разпространение	Население	Голямо разстояние, морска среда	Практически липсва	Няма
-----	--------------------------	-----------	---------------------------------	--------------------	------

Обобщение на матрицата

Матрицата показва, че **източници на въздействие действително съществуват**, което е характерно за всяка интензивна система за аквакултури. В същото време оценката показва, че **между източника и чувствителните рецептори не се формира завършен път на експозиция**, поради което не се очаква значимо въздействие върху официалните зони за къпане и човешкото здраве.

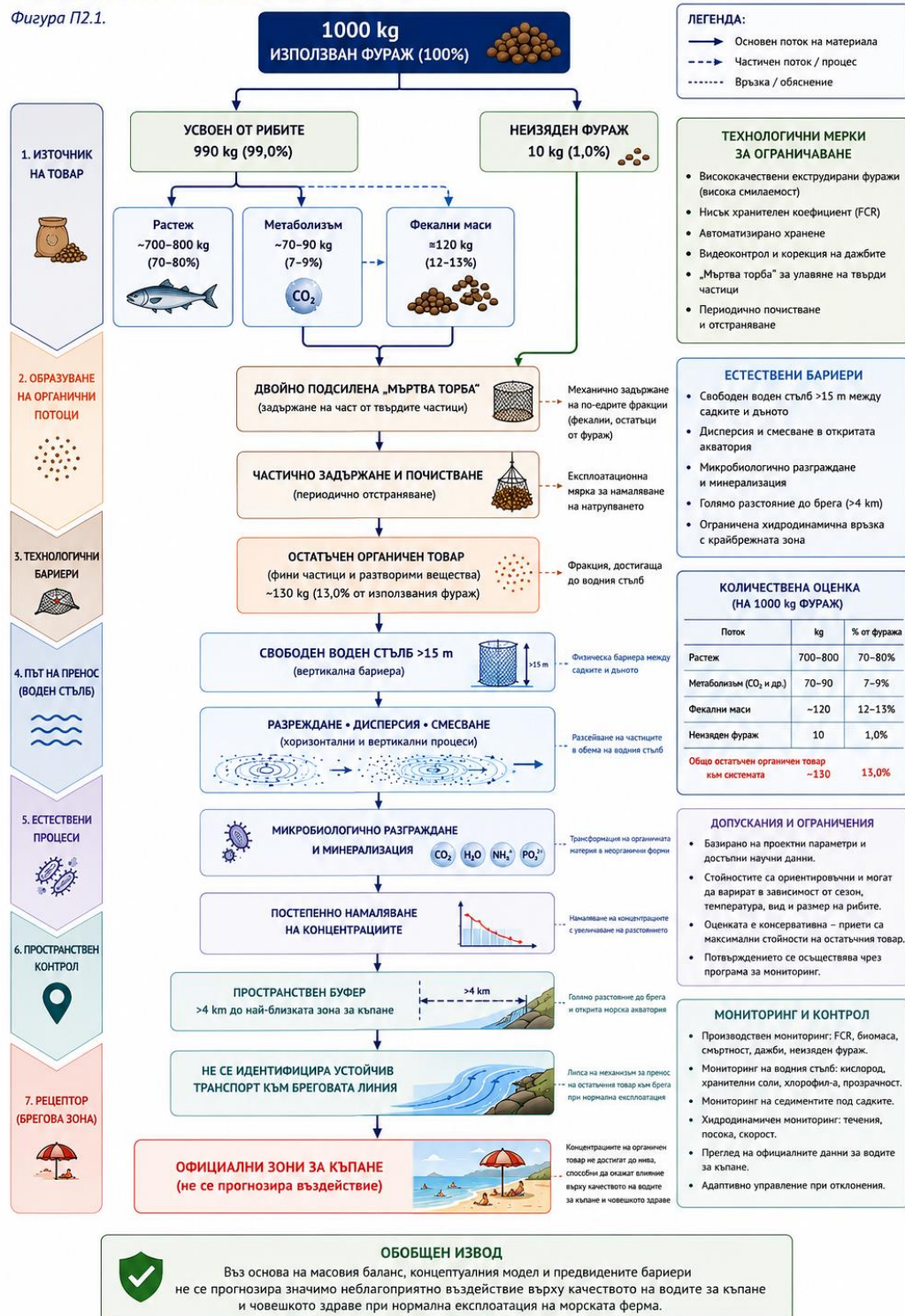
Този извод се основава на съвместното действие на технологичните мерки, естествените процеси в морската среда и пространственото разположение на инвестиционното предложение.

Приложение 2

Масов баланс на органичния товар Фигура П2.1.

МАСОВ БАЛАНС НА ОРГАНИЧНИЯ ТОВАР

Фигура П2.1.



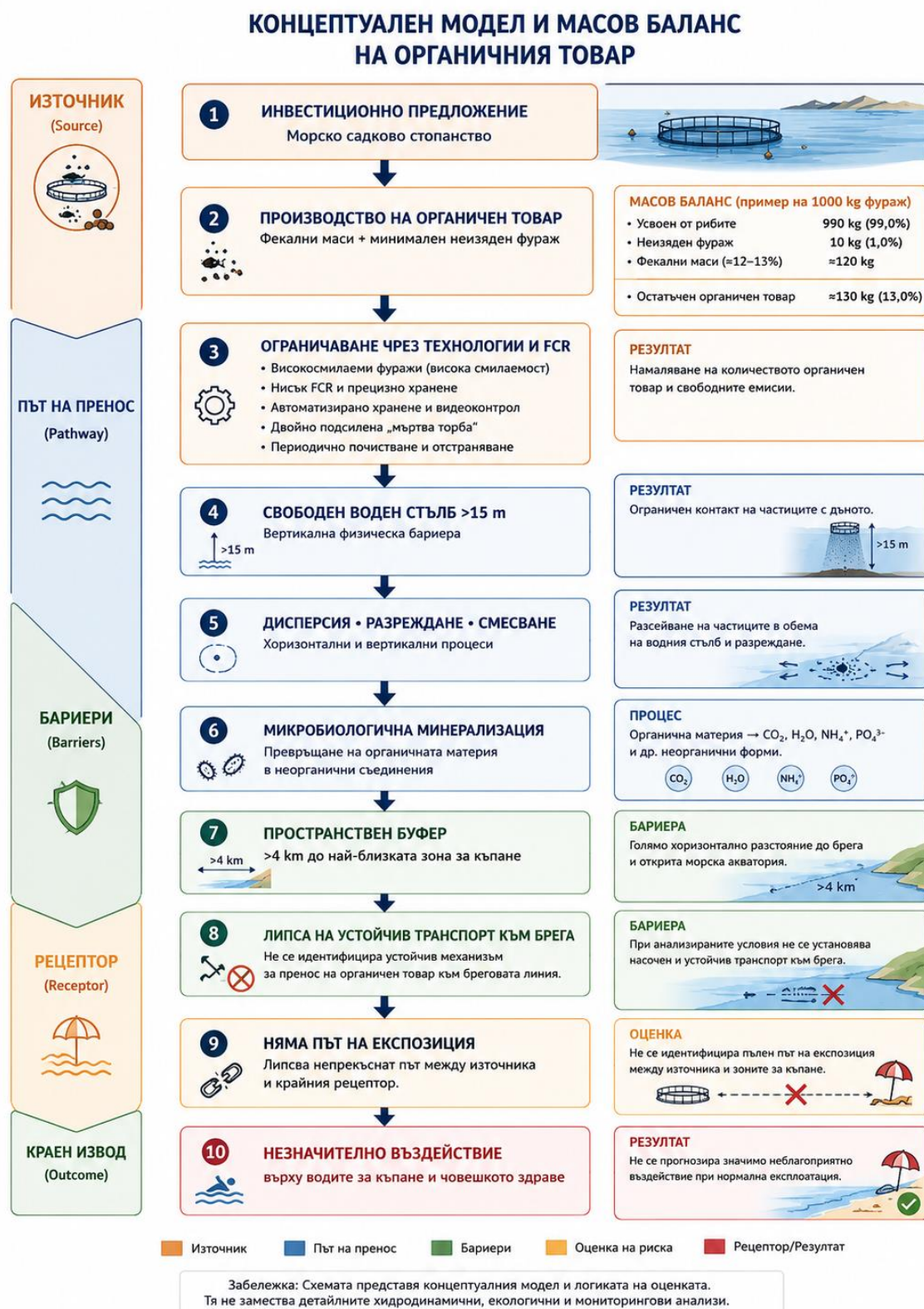
Интерпретация

Схемата илюстрира последователността на процесите от подаването на фуража до органичната материя.

От нея ясно се вижда, че:

- само ограничена част от използвания фураж се превръща в твърд органичен товар;
- част от този товар се задържа конструктивно чрез „мъртвата торба“;
- остатъчната органична материя не достига директно до морското дъно поради свободния воден стълб с височина над 15 m;
- във водния стълб протичат процеси на разреждане, турбулентно смесване, дисперсия, микробиологично разграждане и минерализация;
- не се формира устойчив механизъм за насочено придвижване на органичния товар към бреговата линия;
- следователно не се очаква въздействие върху официалните зони за къпане.

Приложение 3. Обобщена концептуална схема на оценката



УВАЖАЕМА ГОСПОЖО ДИРЕКТОР,

Във връзка с постъпилото в Министерството на околната среда и водите писмо с вх. № ОВОС-154-23/18.06.2026 г. от Министерството на здравеопазването, представяме настоящата допълнителна информация с цел предоставяне на отговор по направените бележки и поставените въпроси.

Надяваме се, че с представените допълнения са изяснени всички поставени въпроси и са предоставени необходимите аргументи и обосновки, свързани с оценката на въздействието на инвестиционното предложение.

При необходимост от допълнителни разяснения или информация оставаме на разположение.

С уважение,

Николай Вюстен

Пълномощник на „БАЛКАН СИИПРОДАКТС“ ООД

Дата: 10.06.2026 г.

Адрес за кореспонденция: гр. София, П.К. 1379, ул. Охридско езеро, № 5, Вх. В, ет. 2, ап. 2

Телефон: +359 894 682 347 | **E-mail:** n.wuesten@bff-cmd-group.com