

ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

ЗА ОБЩЕСТВЕНА ПОРЪЧКА С ПРЕДМЕТ:

ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ЕКОЛОГИЧНИЯ КАПАЦИТЕТ НА КОМПЛЕКСНИТЕ И ЗНАЧИМИ ЯЗОВИРИ ОТ ПРИЛОЖЕНИЕ 1 НА ЗАКОНА ЗА ВОДИТЕ (С ИЗКЛЮЧЕНИЕ НА ТЕЗИ ЗА ПИТЕЙНО-БИТОВО ВОДОСНАБДЯВАНЕ) ЗА ОСЪЩЕСТВЯВАНЕ НА СЛАДКОВОДНО РИБОВЪДСТВО, СЪГЛАСНО МЕТОДИКАТА, РАЗРАБОТЕНА ПО ПРОЕКТ FISHFARMING

В настоящата Техническа спецификация референциите към търговски марки/стандарти и други следва да се разбират за посочените или еквивалентни

I. ФАКТИЧЕСКА И ПРАВНА ОБОСНОВКА

1. ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ

1.1. ЕВРОПЕЙСКО ЗАКОНОДАТЕЛСТВО В ОБЛАСТТА НА ВОДИТЕ

Управлението на водите се основава на Директива 2000/60/ЕО (Рамкова директива за водите – РДВ).

Директивата установява рамката в политиката по управление на водите, като въвежда подход за интегрирано управление на басейнов принцип, насочен към предотвратяване на влошаването, защита и подобряване на състоянието на водните тела и зоните за защита на водите. Пряко отношение към постигане на целите на РДВ имат и трите т.нар. “дъщерни“ директиви - Директива 2006/118/ЕО за опазване на подземните води от замърсяване и влошаване, Директива 2008/105/ЕО, за определяне на стандарти за качество на околната среда в областта на политиката за водите, и Директива 2009/90/ЕО за определяне на технически спецификации за химически анализ и мониторинг на състоянието на водите, включително всички документи за изменение и допълнение на посочените Директиви. За подпомагане на страните и осигуряване на координиран подход при прилагане на РДВ и свързаното законодателство по водите разработена Обща стратегия за прилагане на РДВ, включваща 36 ръководства в различни аспекти, които ръководства се считат за неразделна част от РДВ. Относими към настоящата обществена поръчка са Ръководство № 3 – натиск и въздействие, Ръководство № 13 - класифициране на екологично състояние и екологичен потенциал, Ръководство № 17 – пряко и непряко отвеждане, Ръководство № 23 за оценка на еутрофикацията.

1.2. НАЦИОНАЛНО ЗАКОНОДАТЕЛСТВО В ОБЛАСТТА НА ВОДИТЕ

Директива 2000/60/ЕС и свързаните директиви са транспонирани в националното законодателство чрез Закона за водите и подзаконовите актове към него (Наредби), в т.ч.:

Закон за водите урежда собствеността и управлението на водите на територията на Република България като общонационален неделим природен ресурс, собствеността на

водностопанските системи и съоръжения и изискванията за опазване на водите, като въвежда в различна степен изискванията на отделните директиви.

Целта на закона е да осигури интегрирано управление на водите в интерес на обществото и за опазване на здравето на населението, както и да създаде условия за намаляване на замърсяването, включително и чрез прилагане на научно-техническите постижения.

Наредба 1 от 11.04.2011 г. за мониторинг на водите, с която се уреждат редът и начинът за планиране на мониторинга и за създаване на мрежите за мониторинг на водите, както и за изпълнение на дейностите по тяхната експлоатация, поддръжка, комуникационно осигуряване и лабораторно-информационно обслужване. В наредбата се определят и изискванията към мониторинга на водите и на зоните за защита на водите в съответствие с изискванията на Приложение V от Директива 2000/60/ЕО.

Наредба № Н-4 от 14.09.2012 г. за характеризирание на повърхностните води, с която се уреждат редът и начинът за характеризирание, класифициране и представяне на екологичното състояние/потенциал на повърхностните водни тела, включително начина на класифициране на химичното състояние, Наредбата въвежда изискванията на чл. 16, параграф 8, Приложение II, Приложение V и Приложение VIII от Директива 2000/60/ЕО.

1.3. НЕОБХОДИМОСТ ОТ ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА ПОРЪЧКАТА

В изпълнение на Директива 2000/60/ЕО, Законът за водите въвежда Планове за управление на речните басейни (ПУРБ) като основен инструмент за управление на водите на басейново ниво. Целта на ПУРБ е да се извърши анализ на характеристиките на района за басейново управление (РБУ) и на натиска от човешка дейност върху водите, да се оцени въздействието на човешката дейност върху състоянието на водните тела и зоните за защита на водите и да се планират мерки за постигане и поддържане на добро състояние/потенциал на водните тела в условията на устойчиво развитие на обществото.

Сладководното рибовъдство е важен стопански отрасъл, който осигурява значителна част от рибните ресурси за населението в България. То притежава висок потенциал за екологично устойчиво производство, тъй като успешното осъществяване на стопанската дейност е в пряка зависимост от осигуряването на добро качество на водата, използвана за аквакултури. За тази цел е необходимо:

- да се прилагат ефективни, екологично устойчиви технологии за сладководно рибовъдство;
- да се извърши оценка на капацитета на използваните за аквакултури водни тела към биогенен натиск и да се определят максималните количества риба, които могат да се отглеждат без да се влоши екологичното състояние/потенциал на водните тела.

Една от широко прилаганите форми на сладководно рибовъдство в България е отглеждането на риба в садки (клетки от мрежа). Садковото рибовъдство обикновено се осъществява в големи дълбоки язовири, които по своя характер съдържат ограничено количество биогени и не са подложени на засилен естествен процес на евтрофикация (олиго- до мезотрофни). При използването им за рибовъдство е необходимо да се извърши оценка на техния екологичен капацитет, като се вземат предвид всички източници на биогенен натиск и се предвидят условията и мерките за осигуряване на добър екологичен потенциал.

За тази цел е разработена **Методика за оценка на екологичния капацитет на язовирите за производство на риба в садки (ECRfish)** в рамките на реализирания през 2015-2016 г. проект „Провеждане на програма за проучвателен мониторинг за

оценка на натиска и въздействието на рибовъдството върху повърхностните водни тела и актуализация на програмата от мерки в ПУРБ в Източнороморския район - FISHFARMING” (финансиран по програма BG02 на Финансовия механизъм на Европейското икономическо пространство 2009 – 2014). Разработената методика е приложена за яз.Кърджали, в който садковото рибовъдство е намерило най-голямо приложение в България. След прилагане на методиката максималният капацитет за отглеждане на риба в садки в яз.Кърджали е определен на 2695 т/год, което е с около 1000 т. по-малко от предварителните разчети по критериите, прилагани до 2015 г. при издаване на разрешителни за аквакултури.

Разработената Методика за оценка на екологичния капацитет на язовирите за производство на риба в садки е базирана на моделите на Dillon и Rigler (1975 г.) и Ferreira и съавт. (2007 г.) за оценка степента на натоварване с биогенни елементи, отделяни във водната среда при функциониране на садкови акваферми.

Тя включва следните етапи:

1. Определяне на Общия екологичен капацитет на язовирите (ECRT – total ecological capacity of reservoirs), който отразява максимално допустимия капацитет за фосфорно натоварване, чието въздействие не предизвиква риск от негативни промени в добрия екологичен потенциал на водното тяло. ECRT е относително постоянен показател за изследвания водоем (водно тяло) при установените конкретни екологични условия, но може да се промени при констатиране на съществени изменения на биогенния натиск, оказван от съседни водни тела.

2. Определяне на Екологичния капацитет на язовирите за производство на риба в садки (ECRfish-Ecological capacity of reservoirs for fish production in cages), който е онази част от общия екологичен капацитет (ECRT), която е допустимо да се генерира при производството на риба. При определяне на ECRfish се отчитат товарите от фосфор и от други точкови и дифузни източници на натиск в язовирите, които се изразяват като корекционен коефициент (К). При определяне на ECRT и ECRfish се използва средната концентрация на общ фосфор във водния стълб на язовира в периода на пролетното смесване на водите, измерена в контролна станция, достатъчно отдалечена от садковите стопанства.

3. Предлагане на „смекчаващи” мерки при стопанското ползване на язовирите, които е необходимо да се приложат при определяне на добрия екологичен потенциал (ДЕП) и от които зависи екологичният капацитет за отглеждане на риба в садки. Тези мерки са свързани с определяне на допустимото понижаване на водното ниво в язовирите през размножителния период на рибната фауна и периода на вегетация. Важно е да се определят и периодите, през които може да се допусне по-съществено понижаване на водното ниво. „Смекчаващите“ мерки са ключови при определяне на ДЕП за язовирите, като осигуряват необходимите условия за размножаване и развитие на литоралните съобщества и ограничаване на преноса на биогени от дънните слоеве към повърхността чрез нарушаване на формираната се термоклин в дълбоките язовири.

4. Определяне на приоритетни мерки в ПУРБ за ограничаване на биогенния натиск в язовирите, с което се увеличава техния общ екологичен капацитет, а по този начин и екологичния капацитет за производство на риба в садки.

Прилагането на разработената Методика за определяне на екологичния капацитет за отглеждане на риба в садки в комплекс с предложените „смекчаващи” мерки показват устойчиви резултати и поддържане на добрия екологичен потенциал през последните години в яз.Кърджали. Методиката е включена в ПУРБ на Източнороморски район, като са предвидени мерки за нейното прилагане и в останалите язовири със садково рибовъдство. Нейното валидиране и прилагане на територията на България предвижда извършването на оценка за приложимостта на садковото рибовъдство в различните типове язовири, адаптирането на програмите за мониторинг на водите и определянето на „смекчаващи” мерки по прилагания в ЕС „Прага” подход. Това е важна стъпка за

успешното прилагане на изискванията на РДВ с цел постигане на устойчиво равновесие между параметрите на стопанско ползване и постигане на добър екологичен потенциал в язовирите, при които е подходящо да се извършва отглеждане на риба в садки.

2. ПРЕДМЕТ НА ОБЩЕСТВЕНАТА ПОРЪЧКА

Предмет на обществената поръчка е: Определяне на екологичния капацитет на комплексните и значими язовири от приложение 1 на закона за водите (с изключение на тези за питейно-битово водоснабдяване) за осъществяване на сладководно рибовъдство, съгласно методиката, разработена по проект FISHFARMING.

3. ЦЕЛ НА ОБЩЕСТВЕНАТА ПОРЪЧКА:

Основната цел на поръчката е принос за коректното и в срок прилагане на законодателството на ЕС в областта на водите.

Специфичните цели са свързани с прилагането изискванията на Рамковата директива по водите (РДВ) и осигуряване на условия за планиране на адекватни и ефективни мерки за опазване и подобряване на състоянието на повърхностните и на подземните води в ПУРБ чрез:

1. Количествена оценка на антропогенния натиск от замърсяване с биогени в язовири с комплексно ползване (включени в Приложение 1 на Закона за водите), в които се осъществява садково рибовъдство.
2. Определяне на екологичния капацитет на язовирите за производство на риба в садки, прилагайки методиката, разработена в проект FISHFARMING и приложена за яз. Кърджали.
3. Адаптиране на определения екологичен капацитет за производство на риба в садки в съответствие със „смекчаващите мерки“ за изследваните язовири, които са необходими за постигане на добър екологичен потенциал, дефиниран по прилагания в ЕС „Прага“ подход.
4. Валидиране на Методиката за осъществяване на производство на риба в садки, разработена в проект FISHFARMING и приложена за яз. Кърджали.

II. ДЕЙНОСТИ ПО ПОРЪЧКАТА

Задача 1. Подготовка на програма за определяне на екологичния капацитет за осъществяване на производство на риба в садки в избрани язовири, включени в Приложение 1 на Закона за водите, включваща изпълнение на следните дейности:

1.1. Разработване на програма за мониторинг за определяне на екологичния капацитет за осъществяване на производство на риба в садки в избрани язовири на територията на четирите района за басейново управление в България.

Изисквания за изпълнение на дейността:

В програмата да се извърши детайлно описание на избрания подход, методология и средства за изпълнение на дейностите, постигане на планираните резултати и определените цели, работен план на дейностите с конкретни срокове, очаквани резултати и отговорности на персонала.

В програмата за мониторинг да се включат следните язовири

- Дунавски РБУ – яз. Ал.Стамболийски (тип L11); яз.Огоста (тип L14);
- Черноморски РБУ - яз.Ахелой (тип L16);

- Източнобеломорски РБУ - яз.Студен кладенец, Ивайловград, Копринка, Жребчево (тип L11);
- Западнбеломорски РБУ – яз.Доспат (тип L11).

1.2. Определяне на броя пунктове за мониторинг, честота и продължителност на пробонабиране при провеждането на биологичен и физикохимичен мониторинг в язовирите по т.1.1, необходим за валидиране и адаптиране на методологията, разработена по проект FISHFARMING и приложена за яз. Кърджали.

Изисквания за изпълнение на дейността:

- Да се предложи методично обоснована схема за пробонабиране, включваща броя и местоположението на пунктовете за биологичен и физикохимичен мониторинг, матрици и водни нива за пробонабиране, честота на пробонабирането и времеви график, разработени за целите на конкретното изследване.
- Във всеки язовир да се предложат най-малко по 3 пункта за мониторинг, чието местоположение да е определено във връзка с извършване на точна количествена оценка на антропогенния натиск от садковите рибовъдни стопанства и другите източници на биогенно замърсяване.
- В зависимост от спецификата на провежданите изследвания да се предложат подходящи водни нива за вземане на проби.
- Да се предвиди пробонабиране и анализ на седименти в избраните мониторингови пунктове във връзка с оценка на антропогенния натиск от садковите рибовъдни стопанства и извършване на прогноза за негативни промени във водната екосистема, предизвикани от акумулацията на биогени
- Честотата и периода на пробовземане да съответства на минималните изисквания на РДВ за представителна оценка на екологичното състояние/потенциала на водните тела, като се извърши в две поредни години през подходящите за целта годишни сезони, вкл. и сезоните на хомотермия;
- В офертата да се посочи общият брой проби, които екипът ще пробонабере и анализира за двете години на изследване;

1.3. Определяне на конкретните физикохимични параметри, биологичните и микробиологични елементи за качество, метриките и методи за провеждане за мониторинговата програма, необходими за успешно валидиране на предложената методология за оценка на екологичния капацитет на язовири за отглеждане на риба в садки.

Изисквания за изпълнение на дейността:

- минимален брой физикохимични елементи за качество - активна реакция (pH), разтворен кислород, електропроводимост, амониев азот, нитритен азот, нитратен азот, общ азот, фосфати като фосфор, общ фосфор като фосфор;
- минимален брой биологични елементи за качество – фитопланктон и макрозообентос (по всички метрики, включени в нормативно приетите и интрекалибрирани методики в България);
- микробиологични показатели - определяне на таксономичния състав с цел създаване на 16S rRNA данни за микробиома в изследваните водни тела; общ брой хетеротрофни микроорганизми (TVC 22°C и TVC 37°C), численост на *E. coli*, FC (фекални колиформи) и FS (фекални стрептококи) и FS; оценка на способността на микробните съобщества да усвояват естествено наличния органичен въглерод (отчитане на дехидрогеназна активност), както и на определени въглеродни източници в чисто състояние (EcoPlate™) в два пункта от всяко водно тяло. Резултатите са необходими за идентифициране източника и степента на биогенно замърсяване (установяване на точкови и дифузни източници на органично натоваване - садково рибовъдство, битово-фекални отпадъчни води, животновъдство).

Задача 2. Събиране и анализ на наличната информация за предложените за оценка водни тела (язовири) във връзка с валидиране на методиката за оценка на екологичния капацитет на язовирите за осъществяване на производство на риба в садки, включваща изпълнение на следните дейности:

2.1. Събиране и обработка на информация за конкретните хидроморфологични параметри необходими за изчисляване на капацитета за отглеждане на риба в садки за изследваните язовири:

Изисквания за изпълнение на дейността:

Информацията е необходимо да включва най-малко следните параметри:

- площ и воден обем при кота най-високо и най-ниско работно ниво,
- максимална дълбочина, дължина и ширина на водното тяло,
- време на водообмен и водозадържане,
- постъпващи и изтичащи водни обеми, динамика на водните обеми в язовирите (сезонна/месечна/дестдневна);

2.2. Осигуряване и обработка на данни за количествения натиск от биогени (азотни и фосфорни показатели) в изследваните язовири по т.1.1 за периода 2010 – 2018 г.:

Изисквания за изпълнение на дейността:

- Подробна информация за обема на разрешеното и реализирано производство на риба в садки: водна площ, на която са разположени рибовъдните стопанства; акватория, определена в издадените разрешителни; конструкцията и разположението на садките; конкретния вид и количеството на отглежданата риба; количеството и вида на използваните фуражи; техниката на хранене и др.;
- Данни за точково и дифузно замърсяване от населени места (вкл. депа за ТБО);
- Данни за точково и дифузно замърсяване от земеделие и животновъдство;
- Данни за точково и дифузно замърсяване от промишленост (вкл. депа за ТБО);
- Данни за други източници на замърсяване с биогени (колониално гнездящи птици, зимуваща орнитофауна и др.);

Да се използват всички налични източници на информация за антропогенния натиск от биогени, вкл. МОСВ, БД (публикуваните ПУРБ, издадените разрешителни за заустване във водни обекти и проведения контрол за заустваните количества замърсители), ИАОС, РИОСВ, актуална информация от общинските администрации, ВиК, структурите на Министерство на земеделието, методики и подходи за изчисляване на товари, използвани в проект FISHFARMING и др.

2.3. Събиране и обработка на данни от провеждания физикохимичен и хидробиологичен мониторинг в изследваните язовири.

Изисквания за изпълнение на дейността:

- Физикохимичен мониторинг – данни от контролния/оперативен мониторинг от Националната система за мониторинг на околната среда (НСМОС) и провеждания собствен мониторинг по издадени разрешителни по Закона за водите за азотни и фосфорни показатели;
- Хидробиологичен мониторинг – данни за изпълнени изследвания по проекти и обществени поръчки за биологични елементи за качество с приоритет на БЕК фитопланктон (вкл. хлорлофил А) и макрозообентос;

Информацията се осигурява от МОСВ, БД и ИАОС, както и от други източници, изпълнявали подобни проекти в язовирите по т.1.1.

2.4. Извършване на количествена оценка на антропогенния натиск, свързан със замърсяване на изследваните водни тела с биогени и анализ на данните за

хидроморфологичните параметри в наблюдаваните СМВТ във връзка с определяне на техния екологичен капацитет за отглеждане на риба в садки.

Изисквания за изпълнение на дейността:

- При количествената оценка на антропогенния натиск да се използват методологиите и подходите, приложени по проект FISHFARMING или други подходи и математически модели, прилагани за количествена оценка на антропогенния натиск от биогени с доказано по-добра статистическа достоверност на резултатите;

Задача 3. Изпълнение на програмата за определяне на екологичния капацитет на изследваните язовири за отглеждане на риба в садки и валидиране на методиката, разработена по проект FISHFARMING, включваща изпълнение на следните дейности:

3.1.Изпълнение на приетата програма за мониторинг във връзка с определяне на екологичния капацитет на изследваните язовири за отглеждане на риба в садки.

Изисквания за изпълнение на дейността:

- Пробонабирането и анализа на физикохимичните елементи за качество да е в съответствие с действащите европейски и национални методи и стандарти;
- Лабораторните анализи на ФХ елементи да се извършват от акредитирани лаборатории, осигурени от изпълнителя;
- Анализът на БЕК да се извършва в специализирани или акредитирани лаборатории, като се използват въведените методи в националното законодателство и интеркалибрираните за България методи; резултатите да се представят в протоколи, чийто формат е посочен в съответните методи;
- За микробиологичните индикатори да се прилагат методиките използвани в проект FISHFARMING и включени в ПУРБ на Източнобеломорски район (2016-2021г.), а при отсъствие на разработени методики, след научнообоснована и статистически доказана целесъобразност, да се използват нови методи.

3.2. Обработка на получените резултати от мониторинга през първата година и първоначално определяне на екологичния капацитет за отглеждане на риба в садки при изследваните язовири.

Изисквания за изпълнение на дейността:

- При първоначалното определяне на екологичния капацитет за отглеждане на риба в садки да се използва методиката, разработена по проект FISHFARMING.

3.3. Анализ и оценка на получените резултати от изпълнението на програмата за мониторинг.

Изисквания за изпълнение на дейността:

- При анализа и оценката на резултатите от мониторинга да се прилага класификационната система на нормативно въведените и интеркалибрирани и методите за оценка на БЕК и ФХ елементи за качество, а за микробиологичните показатели – методите, използвани по проект FISHFARMING;

3.4. Определяне на връзката между кумулативния ефект от всички видове биогенен натиск и количествения и качествен състав на фитопланктонните и микробни съобщества.

Изисквания за изпълнение на задачата:

- Да се извърши количествена оценка на връзката между кумулативния биогенен натиск и въздействието върху фитопланктонните и микробни съобщества.

- Да се определи значението на различните източници на биогенен натиск при предизвикване на негативно въздействие върху фитопланктонните и микробни съобщества и да се определят приоритетни мерки за постигане на ДЕП и повишаване на екологичния капацитет за производство на риба в садки при изследваните язовири.
- Да се предложат биоиндикаторнитаксони от фитопланктонните и микробни съобщества за бързо идентифициране на настъпващи негативни промени във водните екосистеми на язовирите със садково рибовъдство.

3.5.. Оценка на приложимостта и надеждността на микробиологичните индикатори (в качеството им на БЕК) при определяне на екологичен капацитет на язовири за отглеждане на риба в садки в България.

Изисквания за изпълнение на дейността:

- Оценката да се извърши на база на изведени корелационни зависимости между численост и състав на естествената микрофлора, факторите на средата и основните БЕК, използвани при оценката на състоянието/потенциала на водните тела.
- Да се разработят методически указания за тяхното използване и включването им в ПУРБ (2022-2027).

Задача 4. Определяне на екологичния капацитет на язовири (СМВТ) за осъществяване на производство на риба в садки и валидиране на методиката, разработен в проект FISHFARMING и приложена за яз. Кърджали, включваща изпълнение на следните дейности:

4.1. Прилагане на математически модели за оценка на максимално допустимите количества садкова рибна продукция, отглеждана в наблюдаваните язовири.

Изисквания за изпълнение на дейността:

- Дейността да се извърши при действащата експлоатационна схема и наличните точкови и дифузни натоварвания с органична материя за дадения язовир, с цел постигане/запазване на добър екологичен потенциал на водното тяло, съгласно параметрите, използвани при дефинирането на ДЕП и оценката на екологичен потенциал по метода на „смекчаващите” мерки които се следят от ЕК (биогени, фитопланктон, макрозообентос, риби, макрофити).
- Чрез прилаганите математически модели да се извършва оценка на:
 - биогенен натиск - количества постъпващи биогенни елементи и самопречистваща способност;
 - хидроморфология - площ, дълбочина и обем на водното тяло
 - експлоатационен режим - време на водозадържане.

4.2. Валидиране на Методика за определяне на екологичния капацитет на язовири за производство на риба в садки, на база на резултатите от обществената поръчка.

Изисквания за изпълнение на дейността:

- Да се представи научно аргументирана обосновка за приложимостта на садковото рибовъдство в определените типове езера и язовири в България от гледна точка на целите за опазване на околната среда и технологичните изисквания за този вид стопанска дейност.
- Да се доразвие Методиката за определяне на екологичния капацитет на язовири за производство на риба в садки, като се обхванат типовете езера и язовири в България, за които е приложима този вид стопанска дейност;

4.3. Определяне на екологичния капацитет на изследваните язовири (СМВТ) за осъществяване на производство на риба в садки по методиката, разработена в проект FISHFARMING и приложена за яз. Кърджали.

Изисквания за изпълнение на дейността:

- При определянето на екологичния капацитет на изследваните язовири да се използва валидираната методика по дейност 4.2. като се отчетат индивидуалните характеристики на всеки от язовирите

4.4. Финално адаптиране на определените стойности за екологичен капацитет за производство на риба в садки в изследваните язовири в съответствие с предложените „смекчаващи мерки” за изследваните язовири за постигане на добър екологичен потенциал.

Изисквания за изпълнение на дейността:

- Във връзка с финалното адаптиране на определените стойности за екологичен капацитет да се предложат „смекчаващи мерки” за изследваните язовири, които са необходими за постигане на добър екологичен потенциал, дефиниран по прилагания в ЕС „Прага” подход;
- При финалното актуализиране да се определят параметрите на стопанско ползване на изследваните язовири и условията на тяхното регулиране с цел осигуряване на устойчиво развитие на водната екосистема без да се нанасят значими ограничения върху извършваните дейности.

II. ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ:

В резултат от реализирането на обществената поръчка се Изпълнителят ще представи следните резултати:

ЗАДАЧА 1: Подготовка на програма за определяне на екологичния капацитет на за осъществяване на производство на риба в садки в избрани язовири, включени в Приложение 1 на Закона за водите,

1. Подготвена програма за мониторинг на изследваните язовири за определяне на екологичния им капацитет, съдържаща:
 - Детайлно описание на избрания подход, методология и средства за изпълнение на дейностите, постигане на планираните резултати и определените цели, работен план на дейностите с конкретни срокове, очаквани резултати и отговорности на персонала.
 - Определен брой на пунктовете за мониторинг, честота и продължителност на пробонабиране при провеждането на биологичен и физикохимичен мониторинг в язовирите по т.1.1;
 - Определяни физикохимични параметри, биологичните и микробиологични елементи за качество, метриците и методи за провеждане за мониторинговата програма, необходими за успешно валидиране на предложената методология за оценка на екологичния капацитет на язовири за отглеждане на риба в садки;

ЗАДАЧА 2: Събиране и анализ на наличната информация за предложените за оценка водни тела (язовири) във връзка с валидиране на методиката за оценка на екологичния капацитет на язовирите за осъществяване на производство на риба в садки

1. Осигурена информация за конкретните хидроморфологични параметри необходими за изчисляване на капацитета за отглеждане на риба в садки за изследваните язовири:

2. Осигурени данни за количествения натиск от биогени (азотни и фосфорни показатели) и от провеждания физикохимичен и хидробиологичен мониторинг в изследваните язовири.
3. Количествена оценка на антропогенния натиск, свързан със замърсяване на изследваните водни тела с биогени и анализ на данните за хидроморфологичните параметри в наблюдаваните СМБТ.

ЗАДАЧА 3: Изпълнение на програмата за определяне на екологичния капацитет на изследваните язовири за отглеждане на риба в садки и валидиране на методиката, разработена по проект FISHFARMING.

1. Представени данни от проведения мониторинг, анализ и оценка на получените резултати при изпълнението на програмата съгласно Задача 1.
2. Количествена оценка на връзката между кумулативния биогенен натиск и въздействието върху фитопланктонните и микробни съобщества в изследваните язовири.
3. Определено значение на различните източници на биогенен натиск при предизвикване на негативно въздействие върху фитопланктонните и микробни съобщества и приоритетни мерки за постигане на ДЕП и повишаване на екологичния капацитет за производство на риба в садки при изследваните язовири.
4. Предложени биоиндикаторни таксони от фитопланктонните и микробни съобщества за бързо идентифициране на настъпващи негативни промени във водните екосистеми на язовирите със садково рибовъдство.
5. Извършена оценка на приложимостта и надеждността на микробиологичните индикатори (в качеството им на БЕК) при определяне на екологичен капацитет на язовири за отглеждане на риба в садки в България.

ЗАДАЧА 4: Определяне на екологичния капацитет на язовири (СМБТ) за осъществяване на производство на риба в садки и валидиране на методиката, разработен в проект FISHFARMING и приложена за яз. Кърджали

1. Приложени математически модели за оценка на максимално допустимите количества садкова рибна продукция, отглеждана в наблюдаваните язовири.
2. Валидирана Методика за определяне на екологичния капацитет на язовири за производство на риба в садки, на база на резултатите от обществената поръчка с представена научно аргументирана обосновка за приложимостта на садковото рибовъдство в определените типове езера и язовири в България от гледна точка на целите за опазване на околната среда и технологичните изисквания за този вид стопанска дейност.
3. Определен екологичен капацитет на изследваните язовири за осъществяване на производство на риба в садки по валидираната методика, разработен в проект FISHFARMING и приложена за яз. Кърджали.
4. Финално актуализиране на определените стойности за екологичен капацитет за производство на риба в садки в изследваните язовири в съответствие със:
 - Предложените „смекчаващи мерки“ за изследваните язовири, които са необходими за постигане на добър екологичен потенциал, дефиниран по прилагания в ЕС „Прага“ подход;
 - Определените параметри на стопанско ползване на изследваните язовири и условията на тяхното регулиране с цел осигуряване на устойчиво развитие на водната екосистема без да се нанасят значими ограничения върху извършваните дейности.

III. СРОК НА ИЗПЪЛНЕНИЕ И ФОРМА И МЯСТО НА ПРЕДСТАВЯНЕ НА РЕЗУЛТАТИТЕ ОТ ПОРЪЧКАТА

Срокът за изпълнение на поръчката е **24 (двадесет и четири)** месеца, считано от датата на влизане в сила на договора. Договорът влиза в сила от датата на регистрирането му в деловодната система на Възложителя. На същата дата представител на Възложителя предава на Изпълнителя екземпляр от договора.

Мястото на изпълнение на поръчката е: на територията на Република България. Мястото за представяне на изготвените материали е град София, бул. „Княгиня Мария Луиза“ № 22, Министерство на околната среда и водите, дирекция „Управление на водите“.

Изпълнителят е длъжен да представи **5 броя** административни доклади на определени етапи от изпълнението на дейността както следва:

1. Встъпителен доклад - до 1 месец от сключване на договора.
2. Общо три междинни доклада – съответно до 6, 12 и 18 месец от сключване на договора.
3. Финален доклад – до 24 месеца от сключване на договора.

Начините на отчитане, съдържанието на изискваните доклади и сроковете за представянето им са разписани подробно в следващата таблица:

Административни доклади:

№	Доклад	Срок	Изисквания (съдържание)
1.	<p>Встъпителен доклад за изпълнението на: Дейност „1.1. Разработване на програма за мониторинг за определяне на екологичния капацитет за осъществяване на производство на риба в садки в избрани язовири на територията на четирите района за басейново управление в България“, Дейност „1.2. Определяне на броя пунктове за мониторинг, честота и продължителност на пробонабиране при провеждането на биологичен и физикохимичен мониторинг в язовирите по т.1.1, необходим за валидиране и адаптиране на методологията, разработена по проект FISHFARMING и приложена за яз. Кърджали“ и Дейност „1.3. Определяне на конкретните физикохимични параметри, биологичните и микробиологични елементи за качество, метриците и методи за провеждане за мониторинговата програма, необходими за успешно валидиране на предложената методология за оценка на екологичния капацитет на язовири за отглеждане на риба в садки“.</p>	1-ви месец от датата на влизане в сила на договора	<p>Доклад, който съдържа описание и обосновка на изпълнените дейности през изтеклия период и постигнатите резултати в съответствие с изискванията на техническите спецификации:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Описание на избрания подход, методология и средства за изпълнение на дейностите, постигане на планираните резултати и определените цели в съответствие с техническите спецификации. 2. Разработване на план-график с детайлно планиране на дейностите и отговорностите на персонала през целия период на изпълнение на поръчката. 3. Подготвена програма за мониторинг на изследваните язовири за определяне на екологичния им капацитет.
2.	<p>I-ви междинен доклад за изпълнението на: Дейност „2.1. Събиране на информация за конкретните хидроморфологични параметри необходими за изчисляване на капацитета за отглеждане на риба в садки за изследваните</p>	6-ти месец от датата на влизане в сила на договора	<p>Доклад, който съдържа описание и обосновка на изпълнените дейности и постигнатите резултати в периода 2-6 месец в</p>

№	Доклад	Срок	Изисквания (съдържание)
	<p>язовири“,</p> <p>Дейност „2.2. Осигуряване на данни за количествения натиск от биогени (азотни и фосфорни показатели) в изследваните язовири по т.1.1:”</p> <p>Дейност „2.3. Събиране на данни от провеждания физикохимичен и хидробиологичен мониторинг в изследваните язовири“,</p> <p>Дейност „2.4. Извършване на количествена оценка на антропогенния натиск, свързан със замърсяване на изследваните водни тела с биогени и анализ на данните за хидроморфологичните параметри в наблюдаваните СМВТ във връзка с определяне на техния екологичен капацитет за отглеждане на риба в садки“ от Задача 2 и на</p> <p>Дейност “ 3.1. Изпълнение на приетата програма за мониторинг във връзка с определяне на екологичния капацитет на изследваните язовири за отглеждане на риба в садки “ от Задача 3</p>		<p>съответствие с изискванията на техническите спецификации:</p> <p>1. Събиране на информация и осигуряване на данни за:</p> <ul style="list-style-type: none"> • хидроморфологичните параметри необходими за изчисляване на капацитета за отглеждане на риба в садки за изследваните язовири • количествения натиск от биогени (азотни и фосфорни показатели) в изследваните язовири <p>• провеждания физикохимичен и хидробиологичен мониторинг в изследваните язовири</p> <p>2. Изпълнение на приетата програма за мониторинг във връзка с определяне на екологичния капацитет на изследваните язовири за отглеждане на риба в садки.</p>
3.	<p>II-ри междинен доклад за изпълнението на:</p> <p>Дейност „2.1. Събиране на информация за конкретните хидроморфологични параметри необходими за изчисляване на капацитета за отглеждане на риба в садки за изследваните язовири“,</p> <p>Дейност „2.2. Осигуряване на данни за количествения натиск от биогени (азотни и фосфорни показатели) в изследваните язовири по т.1.1:”</p> <p>Дейност „2.3. Събиране на данни от провеждания физикохимичен и хидробиологичен мониторинг в изследваните язовири“,</p> <p>Дейност „2.4. Извършване на количествена оценка на антропогенния натиск, свързан със замърсяване на изследваните водни тела с биогени и анализ на данните за хидроморфологичните параметри в наблюдаваните СМВТ във връзка с определяне на техния екологичен капацитет за отглеждане на риба в садки“ от Задача 2 и на</p> <p>Дейност.“ 3.1. Изпълнение на приетата програма за мониторинг във връзка с определяне на екологичния капацитет на изследваните язовири за отглеждане на риба в садки “ от Задача 3</p>	12-ти месец от датата на влизане в сила на договора	<p>Доклад, който съдържа описание и обосновка на изпълнените дейности и постигнатите резултати в периода 7-12 месец в съответствие с изискванията на техническите спецификации:</p> <p>1. Събиране на информация и осигуряване на данни за:</p> <ul style="list-style-type: none"> • хидроморфологичните параметри необходими за изчисляване на капацитета за отглеждане на риба в садки за изследваните язовири • количествения натиск от биогени (азотни и фосфорни показатели) в изследваните язовири <p>• провеждания физикохимичен и хидробиологичен мониторинг в изследваните язовири</p> <p>3. Изпълнение на приетата програма за мониторинг във връзка с определяне на екологичния капацитет на изследваните язовири за отглеждане на риба в садки.</p>

№	Доклад	Срок	Изисквания (съдържание)
4.	<p>III-ти междинен доклад за изпълнението на: Дейност. “ 3.1. Изпълнение на приетата програма за мониторинг във връзка с определяне на екологичния капацитет на изследваните язовири за отглеждане на риба в садки “, Дейност. “ 3.2. Обработка на получените резултати от мониторинга през първата година и първоначално определяне на екологичния капацитет за отглеждане на риба в садки при изследваните язовири“ от Задача 3:</p>	<p>18-ти месец от датата на влизане в сила на договора</p>	<p>Доклад, който съдържа описание и обосновка на изпълнените дейности и постигнатите резултати в периода 13-18 месец в съответствие с изискванията на техническите спецификации:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Информация за изпълнението на приетата програма за мониторинг. 2. Информация за обработката на получените резултати от мониторинга през първата година и първоначално определения екологичен капацитет за отглеждане на риба в садки при изследваните язовири.
	<p>Финален доклад за изпълнението на всички дейности от началото на обществената поръчка с акцент върху изпълнението на: Дейност. “ 3.1. Изпълнение на приетата програма за мониторинг във връзка с определяне на екологичния капацитет на изследваните язовири за отглеждане на риба в садки“, Дейност. “ 3.3. Анализ и оценка на получените резултати от изпълнението на програмата за мониторинг“, Дейност. “ 3.4. Определяне на връзката между кумулативния ефект от всички видове биогенен натиск и количествения и качествен състав на фитопланктонните и микробни съобщества“, Дейност. “ 3.5. Оценка на приложимостта и надеждността на микробиологичните индикатори (в качеството им на БЕК) при определяне на екологичен капацитет на язовири за отглеждане на риба в садки в България“ от Задача 3 и Дейност. “ 4.1. Прилагане на математически модели за оценка на максимално допустимите количества садкова рибна продукция, отглеждана в наблюдаваните язовири”, Дейност. “ 4.2. Валидиране на Методика за определяне на екологичния капацитет на язовири за производство на риба в садки, на база на резултатите от обществената поръчка”, Дейност. “ 4.3. Определяне на екологичния капацитет на изследваните язовири (СМВТ) за осъществяване на производство на риба в садки по методиката, разработена в проект FISHFARMING и приложена за яз. Кърджали”, Дейност. “ 4.4. Финално адаптиране на определените стойности за екологичен капацитет за производство на риба в садки в изследваните язовири в съответствие с предложените „смякчавачи мерки” за изследваните язовири за постигане на добър екологичен потенциал” от</p>	<p>24-ти месец от датата на влизане в сила на договора</p>	<p>Доклад, който съдържа описание и обосновка за изпълнението на всички дейности в обществената поръчка в съответствие с изискванията на техническите спецификации:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изпълнение на планираните дейности. 2. Представяне на финален вариант на резултатите. 3. Анализ и оценка за ефекта от реализацията на дейностите и постигането на поставените цели. 4. Препоръки за последващи действия.

№	Доклад	Срок	Изисквания (съдържание)
	Задача 4		

**Всички резултати, доклади, методики и др. се представят и в excel, и word формат. ГИС данните и резултатите се представят в шейп (.shp) формат и/или във вид на геобаза данни.*

V. СПЕЦИАЛНИ УСЛОВИЯ

Изпълнителят трябва да е детайлно запознават със следните документи:

- Ръководство №3-анализ на натиска и въздействията;
- Директива 2000/60/ЕС/23.10.2000 г. на Европейския парламент на съвета установяваща рамката за действията на Общността в областта на политиката на водите;
- Закона за водите относно управлението на водите;
- Ръководство № 13 от 2003 Общ подход за класифициране на екологично състояние и екологичен потенциал;
- Ръководство № 23 от 2009 г за оценка на еутрофикацията;
- Документи от дейността на Работна група ЕКОСТАТ към ЕК, свързани с разработване и валидиране на класификационната система за оценка на екологично състояние и екологичен потенциал;
- Наредба 1 от 11.04.2011 г. за мониторинг на водите;
- Наредба № Н-4 от 14 септември 2012 г. за характеризирание на повърхностните води;
- Разработени подходи и методологии свързани с темата на обществената поръчка в процеса на подготовка на вторите ПУРБ в България, както и в други страни с доказан опит в прилагането на РДВ.
- Практика за прилагане на методи за хидробиологичен, физикохимичен, микробиологичен мониторинг във водни тела с характеристики на категория „езеро” (езера и язовири).
- Разработени технологии в областта на сладководната аквакултура;
- Разработени методологии и опит, свързани с темата на обществената поръчка – определяне на максимално допустимо количество риба, което може да се отглежда в садки без да предизвика влошаване на екологичния потенциал на язовирите (екологичен капацитет на язовири за производство на риба в садки).
- Опит при оценката на екологичен потенциал в язовири прилагайки подхода на „смекчаващите” мерки.

VI. ЦЕНИ И НАЧИН НА ПЛАЩАНЕ

Начин на плащане: Възложителят ще заплати цената за изпълнение на поръчката като плащанията ще се извършват под формата на авансово, междинно и окончателно плащане.

1. Авансово плащане в размер 25% от стойността на договора, след сключване на договора и след представяне на фактури от изпълнителя. Авансовото плащане е платимо до 30 (тридесет) дни от датата на получаване на фактурата от възложителя.
2. Първо междинно плащане в размер 25% от стойността на договора, след приемане на изпълнението на II междинен доклад и след представяне на фактури от изпълнителя.

Междинното плащане е платимо до 30 (тридесет) дни от датата на получаване на фактурата от възложителя

3. Второ междинно плащане в размер 25% от стойността на договора, след приемане на изпълнението на III междинен доклад и след представяне на фактури от изпълнителя. Междинното плащане е платимо до 30 (тридесет) дни от датата на получаване на фактурата от възложителя

4. Окончателното плащане в размер на 25% от стойността на договора, след окончателното приемане на резултатите от обществената поръчка (финален доклад, включително докладите по отделните етапи) и след представяне на фактура от изпълнителя. Окончателното плащане е платимо до 30 (тридесет) дни от датата на получаване на фактурата.

Всяко едно от плащанията се извършва след надлежното му приемане по реда на проекто-договора към настоящата документация.

VII. ПРИЕМАНЕ НА ИЗПЪЛНЕНИЕТО

Изпълнението на задълженията на Изпълнителя и отчетът на дейността му се удостоверява с приемо-предавателни протоколи, подписани от надлежни представители на страните.

За изпълнение на дейностите по настоящата обществена поръчка, Възложителят назначава Комисия със следните правомощия:

1. Да приеме или мотивирано да откаже да приеме работата на Изпълнителя по изпълнението на отделните етапи и/или на поръчката като цяло, в случай, че след изискано преработване изпълненото по договора е негодно за неговото договорно или обикновено предназначение;

2. Да дава указания за отстраняване на констатирани пропуски и несъответствия в работата на Изпълнителя;

3. Да подписва предвидените протоколи, доклади, писма, и други документи, свързани с изпълнението на обществената поръчка;

4. Да определи размера на санкциите за забава в работата на Изпълнителя (при наличие на такава).

Изпълнителят предава на Комисията описаните в техническата спецификация проекти на документи, оценки и предложения (описани за съответния етап, както и преработените проекти на документи, оценки и предложения в изпълнение на Становището на Комисията), на хартиен и електронен носител в един екземпляр на български език с приемо-предавателни протоколи.

Комисията изготвя протокол за приемане на съответният етап в срок до 15 работни дни от датата на приемо-предавателния протокол.

Ако Комисията констатира пропуски и недостатъци в проекта на документите предоставени от Изпълнителя с приемо-предавателния протокол, Комисията изготвя становище в срок до 10 работни дни от датата на приемо-предавателния протокол, съдържащо мотивирани писмени бележки и указания за отстраняване им, като посочва и срок за тяхното отстраняване, който не може да бъде по-голям от 10 работни дни, с изключение на случаите когато се налага извършването на дейност с технологично необходим по-дълъг срок.

В три дневен срок от изготвянето на приемо-предавателния протокол, респективно становището, Комисията изпраща същите на Изпълнителя.

Всеки един от етапите ще се счита за изпълнен след получаване на съответните документи от Изпълнителя.

Протокола за приемане на последния доклад представлява и окончателен протокол за приемане работата на Изпълнителя.

В окончателният протокол се посочва и размера на санкцията за Изпълнителя, която следва да бъде удържана от договореното възнаграждение по Договора (в случай, че има констатирана такава).

Протоколите, одобрени от Възложителя, са основание за извършване на плащания по договора.

Възражения за недостатъци, дължащи се на виновно неизпълнение от страна на Изпълнителя се извършват по всяко време от действието на настоящия договор, независимо от момента на откриването им.

Възраженията за недостатъци се извършват писмено, с посочване на номера и датата на договора, описание на недостатъка и посочване на срока и начина за удовлетворяване на възражението.

Изпълнителят отстранява всички недостатъци за своя сметка, без Възложителят да дължи допълнително заплащане.