

## ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ

Настоящата техническа спецификация е неразделна част от публична покана за избор на изпълнител за предоставяне на услуга за събиране на мултидисциплинарни данни и оценка на екологичния статус на есетровите видове за целите на изпълнението на проект SturNET по програма Интеррег NEXT Черноморски басейн 2021-2027.

### ПРЕДСТАВЯНЕ НА ПРОЕКТА

|                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Идентификационен номер на проект                 | BSB 00172                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Програма                                         | Интеррег NEXT Черноморски басейн 2021-2027                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Наименование на проекта                          | Мрежа за опазване на есетровите риби и за устойчивост на екосистемата на Черноморския басейн                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Акроним на проекта                               | StarNet                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Наименование на водещата партньорска организация | Фондация "Опазване на биологичното разнообразие в България"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Партньори                                        | PP2: ARISTOTELIO PANEPISTIMIO THESSALONIKIS - EIDIKOS LOGARIASMOS KONDILION EREVNAS, Thessaloniki<br>PP3: Ecological Counseling Center Cahul, Moldova<br>PP4: Gebze Technical University, Turkey<br>PP5: Institute of Market & Economic & Ecological Researches of the National Academy of Sciences, Ukraine<br>PP6: National Research and Development Institute for Marine Geology and Geoecology - NIRD GeoEcoMar, Constanta Branch, Romania |
| Приоритет на програмата                          | Син и интелигентен регион                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                                            |                                                                                                                       |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Конкретна цел</b>                       | RSO 1.1: Разработване и подобряване на научните изследвания и капацитет за иновации и внедряване на високи технологии |
| <b>Продължителност на проекта в месеци</b> | 30                                                                                                                    |

Есетрите са сред най-ценните диви животни в света, често наричани „живи фосили“. Днес есетрите са сред най-заstraшените животни, включени в Червената книга на заstraшените видове на Международния съюз за опазване на природата. Още в началото на XVI в. уловът на моруна в средното течение на Дунав намалява, а през XVIII в. риболовът на мигриращи есетрови риби в Горен Дунав изцяло замира. Долното течение на реката продължава да бъде последната крепост на есетрите до рязкото им намаляване през миналия век. В България общият годишен улов спада от 63.5 t през 1940 г. до 25.3 t през 1995-2002 г. В наши дни пет от шестте местни дунавски видове се определят като критично заstraшени. Техният хайвер е деликатес и важен източник на доходи за страните от Черноморския басейн, но замърсяването на водите и незаконният риболов заstraшават тяхното оцеляване. Проектът „SturNet“ цели да създаде цифров инструмент за наблюдение на есетрите и мрежа за сътрудничество между засегнатите държави, за да се осигури устойчиво развитие и защита на екосистемата в Черноморския регион.

## ЦЕЛИ НА ПРОЕКТА

Проектът "SturNet" има за цел чрез първични изследвания, събиране на данни и разработване на модели да създаде иновативен дигитален инструментариум, който ще може да предоставя на компетентните органи интерактивна информация за есетровите райони и периоди на размножаване. Партньорите по проекта се стремят да допринат за опазването на местообитанията на есетрите и аквакултурите, а впоследствие и за по-широката устойчивост на екосистемата на Черноморския басейн.



Основна цел на проекта е да се осъществят съвместни действия за опазване на есетрите, принадлежащи към родовете *Huso* и *Acipenser*. В контекста на многонационалния и многофакторен аспект на опазването на тези видове риби, които обитават морска зона, споделена от няколко различни държави, са необходими съвместни действия за постигане на тези цели, които следва да бъдат договорени и приети от всички държави в района. По-конкретно, целта на проекта е да бъдат събрани данни и разработен цифров инструмент и приложение за картографиране, показващи степента на риска на всяка конкретна морска зона в Черно море по отношение на опазването на есетрите, в реално време. Различните морски зони ще бъдат категоризирани според нуждата им от мерки за защита със скала, започваща от "най-малко безпокойство" до "гореща точка". Постоянният мониторинг чрез местните власти, гражданското общество и бъдещите научни измервания ще допринесе за динамична система, която може да се променя въз основа на бъдещите промени във водната среда.

## ОСНОВНИ ДЕЙНОСТИ ПО ПРОЕКТА

### Дейност 1.1. Събиране на данни и разработка на модели

Тази дейност е насочена към свързване на параметрите на околната среда и биотичните фактори с динамиката на есетровите популации в единен модел за оценка на текущото екологично състояние на водните зони, където популациите на есетровите риби се характеризират с високо благосъстояние или са силно застрашени. Оценката включва събиране на исторически и актуални мултидисциплинарни набори от данни, идентифициране на основните промени и/или режими на промяна, естествено и антропогенно въздействие, прилагане на иновативни технологии и методологии, оценка на настоящия природозащитен статус чрез ихтиологични данни, популационна динамика на различни видове есетрови риби и биогеографска оценка на паразитизма и болести по есетри, последиците от прекомерен улов и потенциалните ефекти от температурата и замърсителите, измерени in-situ.



Освен това ще бъдат оценени и промени в температура, храната във водния стълб (дълбочина), вкл. физиологични показатели (напр. растеж, енергия, репродуктивна система), не само по отношение на есетри, но също и при нецелеви организми, които могат да повлияят върху екологичните характеристики на есетрите и други антагонистични видове риби.

### **Дейност 1.2 Развитие на транснационалната мрежа за есетрови риби "SturNet"**

Проектът „SturNet“ ще ангажира различни целеви групи и заинтересовани страни, включително риболовни, морски и екологични общности, асоциации, камари, съюзи, университети, научни агенции, публични органи, екологични НПО, както и малки и средни предприятия. Ще бъде създадена Транснационална мрежа за есетрите.

### **Дейност 1.3 Инструмент и приложение за цифрово картографиране**

Една от основните цели на проект "SturNet" е да разработи, достави и разпространи отворен уеб портал с интерактивна информация за местообитанията на есетрите, за да се разпространи знанието до компетентните органи и да се гарантира, че то достига до възможно най-много заинтересовани за опазването на есетровите видове страни по свободен начин.

### **СЪЩНОСТ И ОБХВАТ НА ПОКАНАТА**

Настоящата покана е във връзка с изпълнението на Дейност 1.1. „Събиране на данни и разработка на модели“ от проекта.

Изпълнението на предвидените задачи обхваща части от територията на Република България, по-конкретно Южното българско черноморско крайбрежие.

Видовете есетрови риби, обект на работа, са:

| Латинско наименование | Име      | Статус             | Популация | Статус Червена книга                                            |
|-----------------------|----------|--------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------|
| Acipenser stellatus   | Пъструга | Критично застрашен | Намалява  | природозащитен статус: в България: критично застрашен CR [A1ad] |

|                           |                     |                                                               |          |                                                                  |
|---------------------------|---------------------|---------------------------------------------------------------|----------|------------------------------------------------------------------|
| Huso huso                 | Моруна              | Критично застрашен                                            | Намалява | природозащитен статус: в България: критично застрашен CR [A1ad]  |
| Acipenser sturio          | Атлантическа есетра | Критично застрашен, смята се за изчезнал в Дунав              | Намалява | природозащитен статус: в България: изчезнал EX                   |
| Acipenser nudiiventris    | Шип                 | Критично застрашен, смята се за функционално изчезнал в Дунав | Намалява | природозащитен статус: в България: изчезнал EX                   |
| Acipenser gueldenstaedtii | Руска есетра        | Критично застрашен                                            | Намалява | природозащитен статус: в България: критично застрашен CR [A1ad]; |
| Acipenser ruthenus        | Чига                | застрашен                                                     | Намалява | природозащитен статус: в България: застрашен вид EN [A1a,b]      |

Изпълнителят следва да изпълни следните основни задачи:

### **Задача 1: Събиране на исторически и актуални мултидисциплинарни данни относно есетровите риби**

Задачата има за цел да осигури цялостна картина на състоянието на есетровите популации и свързаните с тях екологични фактори. Основните аспекти на задачата включват:

- Събиране на данни за екологични параметри на водната среда (температура, рН, разтворен кислород, електропроводимост и др. показатели, важни за здравословната среда на есетрите – по преценка на Изпълнителя);
- Събиране на информация за биотичните фактори, които включват популационната динамика на есетровите риби, както и свързаните с тях паразити и болести (по литературни данни и/или в случай, че такива бъдат предоставени от Проектен партньор № 2, в резултат на анализи на проби);
- Идентифициране на основните промени в естествените и антропогенните въздействия върху екосистемите, в които есетрите обитават. Това ще позволи да се разберат дългосрочните тенденции.

За целите на изпълнение на Задача 1, Изпълнителят следва да набави налични исторически и актуални данни, вкл. резултати от предходни проекти, свързани с



есетровите риби и екологичните условия в региона. Следва да бъде предвидено и провеждането на анонимни анкетни изследвания сред рибари от черноморското крайбрежие за оценка на текущото състояние на есетровите популации и риболовната активност.

С цел оценка на качеството на водната среда, Изпълнителят следва да осигури вземане на ежемесечни водни проби в периода март-ноември от 1 точка за пробонабиране в акваторията на Черно море, в района на гр. Приморско, определена от Възложителя, които да бъдат анализирани за параметри като температура, рН, разтворен кислород и други екологични показатели.

Допълнително, се предвижда събирането на сезонни проби от еДНК, които ще бъдат предоставени на Възложителя за предаване на Проектен партньор № 2 за анализ. Изпълнителят няма задължение да анализира пробите, но отговаря за правилното пробонабиране, съхранение и предаване на пробите на Проектен партньор № 2 (Гърция).

### График за пробонабиране

Пробонабирането ще се извършва ежемесечно в периода от март до декември 2025 г., съгласно график, изготвен от Изпълнителя и съгласуван с Възложителя.

При възникване на неблагоприятни метеорологични условия или други непредвидени обстоятелства, които възпрепятстват изпълнението на вземането на проби, Изпълнителят е длъжен незабавно да уведоми Възложителя. След уведомлението, в срок до 3 работни дни, Изпълнителят трябва да предложи и съгласува нов график за пробонабиране.

Дълбочина на вземане на проби за всички станции за вземане на проби

- Една водна проба от дълбочина 2-3 метра
- Втора водна проба точно над дъното (близо до границата седимент-вода на дълбочина 5-20 метра)

В допълнение, към предложения от Изпълнителя подход за изпълнение на Задача 1, Изпълнителят може да се позове и на приложението на нови технологии и иновативни методи, като отчитане на резултатите от анализите на еДНК и приложение на дистанционни методи за наблюдение (напр. свободно достъпни



бази данни и сателитни изображения – за мониторинг на измененията във водните екосистеми).

За да се оцени биоразнообразието и динамиката на есетровите популации, Изпълнителят трябва да осигури минимум трикратно залагане на мрежи за сезонни проучвания за наличие на различни видове есетри и други свързани организми.

## **Задача 2: Оценка на екологичния статус на есетровите популации**

Въз основа на събраните данни в рамките на Задача 1, Изпълнителят следва да извърши оценка на екологичния статус на есетровите популации. Тази оценка трябва да включва:

- Оценка на основните фактори за въздействие върху есетровите популации през последните 50 години;
- Преглед и оценка на наличните сателитни данни за наблюдение на промените в океанографските (напр. рН, температура, соленост, замътност) и метеорологичните параметри (въздушни течения, температура, вятър, влажност), които оказват влияние върху есетровите популации;
- Анализ на физиологичните показатели на есетрите, като растеж, репродуктивни способности и обща годност;
- Изучаване на взаимодействието между есетрите и нецелевидни видове организми, които обитават същите водни екосистеми. Това включва оценка на потенциални конкуренти или антагонистични видове, които могат да влияят върху есетровите популации;
- Препоръки за бъдещи мерки за опазване и подобряване на състоянието на застрашените есетрови популации.

За изпълнението на задачите Изпълнителят представя на Възложителя доклади както следва:

- Първи междинен доклад - преди края на месец 5-ти от изпълнение на договора;
- Втори междинен доклад - преди края на месец 9-ти от изпълнение на договора;
- Окончателен доклад - преди изтичане срока на договора;



Междинните доклади трябва да съдържат данни за напредъка на изпълнението на поставените задачи. Окончателния доклад трябва да съдържа най-малко следното:

- Оценка на екологичния статус на есетровите популации;
- Анализ на събраните данни, вкл. физиологични и екологични показатели;
- Пространствени данни и картен материал, който да визуализира разпространението на есетровите популации, както и въздействието на различни фактори върху тяхното състояние.

Всеки доклад следва да съдържа и подробно описание на начина на изпълнение и използваните методи.

Всички доклади са предмет на одобрение от Възложителя.

Крайното ценово предложение на Изпълнителя следва да включва всички свързани с изпълнението разходи, вкл. необходима екипировка (освен техническото оборудване, което ще бъде осигурено от Възложителя и описано тук по-долу), застраховка на екипа, командировъчни, транспортни, разходи за регистрация или издаване на разрешителни и всякакви други обвързани с дейността разходи.

Възложителят ще осигури следното техническо оборудване, което ще бъде на разположение на Изпълнителя:

- Преносим многопараметричен уред за измерване на pH, проводимост, TDS, разтворен кислород и ORP;
- Преносим фотометър за измерване на химичния състав на водата;
- Надуваема лодка с твърдо дъно, оборудвана с електрически мотор, оборудване за безопасност и сигнализация, ремарке за транспортиране и сонар-картплотер.

**Изпълнителят следва да осигури всякакво допълнително оборудване, което е необходимо за изпълнение на задачите.**

## СРОКОВЕ

Изпълнителят следва да извърши дейностите, обект на настоящата покана, в срок от 14 календарни месеца, считано от подписване на договора.

## МИНИМАЛНИ ИЗИСКВАНИЯ КЪМ СЪДЪРЖАНИЕТО НА ТЕХНИЧЕСКОТО ПРЕДЛОЖЕНИЕ НА УЧАСТНИЦИТЕ

Минималните изисквания към съдържанието на Техническото предложение на участниците са, както следва:

1. В Техническото си предложение участниците следва да представят описание на всички задачи, които следва да бъдат изпълнени, в тяхната последователност и взаимосвързаност, включително продуктите, които ще бъдат изготвени по всяка задача.
2. В Техническото си предложение участниците следва да покажат разпределението по експерти на ниво отделна задача (кой какво ще изпълнява), като посочат конкретните задължения на екипа. Конкретните задължения трябва да съответстват на действията за всяка една отделна задача. За всяка отделна задача следва да бъде дефиниран необходимият човешки ресурс.
3. В Техническото си предложение участниците следва да предложат подход и методи за изпълнение на всяка задача, както и механизми за осигуряване на качествено изпълнение на поръчката.
4. В Техническото си предложение участниците следва да предложат индикатори за оценка на напредъка при изпълнението на задачите, включени в поръчката и механизмите за вземане на решения за прилагане на коригиращи действия.

**N.B.!** В изпълнение на разпоредбата на чл. 48, ал. 2 от ЗОП да се счита добавено "или еквивалентно/и" при посочени в настоящата документация стандарт, квалификация, спецификация, техническа оценка или техническо одобрение по чл. 48, ал. 1, т. 2 от ЗОП. При доставка на еквивалент да се посочи еквивалента. В случай, че се предлага еквивалент, участникът трябва да докаже с подходящи средства, включително чрез доказателствата по чл. 52 от ЗОП, че предлаганите решения



удовлетворяват по еквивалентен начин изискванията, определени от техническата спецификация.

## ДРУГИ ИЗИСКВАНИЯ

При изпълнение на дейностите по проекта и получаване на заложените резултати, Изпълнителят е длъжен да е запознат и да спазва:

- Действащото в България законодателство вкл. Закона за рибарство и аквакултури (ЗРА) и Закона за биологичното разнообразие (ЗБР);
- Методика за мониторинг на риби. Подход за мониторинг на морски видове риби;
- Методика за оценка на състоянието на видовете риби;
- Всички изисквания за информация и публичност в съответствие с Наръчника за визуализация на програмата: [https://blacksea-cbc.net/images/Visual\\_Identity\\_Manual\\_NEXT\\_BSB\\_REV\\_1.pdf](https://blacksea-cbc.net/images/Visual_Identity_Manual_NEXT_BSB_REV_1.pdf)

-----