**Техническа спецификация**

**за**

**„Разработване на методология и уеб-базиран инструмент за оценка на уязвимостта и адаптивността на Черноморския регион към климатичните промени, посредством приложението на дистанционни методи за наблюдение“**

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 MoreAdaptBSB по програма Интеррег NEXT Черноморски басейн 2021-2027.

# **Обща информация**

Настоящата публична покана се обявява за изпълнение на дейности по проект с Договор за субсидия № MDLPA 151423 от дата: 25.07.2024 г.: „*Намаляване на уязвимостта, повишаване на адаптивността – базирано на дистанционни методи пилотно възстановяване на зелени площи в крайбрежни и градски територии от Черноморския регион*“, с акроним MoreAdaptBSB (наричан по-нататък за краткост „проекта“), финансиран по Програма за сътрудничество по Инструмента за развитие на съседство и международно сътрудничество (NDICI) Интеррег NEXT „Черноморски басейн 2021-2027“. Проектът се изпълнява от Фондация „Виа Понтика“ в партньорство с още 5 организации от България, Румъния, Гърция и Украйна.

Основна цел на проекта е да подкрепи международното сътрудничество за повишаване на регионалната готовност и адаптивност към опасностите, свързани с изменението на климата, посредством прилагане на основани на природата решения, подпомагани от високоиновативни методи за дистанционно наблюдение.

Проектът е структуриран в следните дейности:

* Съвместно разработване на методология, базирана на дистанционни методи за наблюдение, за оценка на устойчивостта и уязвимостта на крайбрежните и градски райони от Черноморския регион към опасности, свързани с изменението на климата;
* Прилагане на природосъобразни решения за увеличаване на адаптивността на най-уязвимите райони.

Изпълнението на дейностите по проекта обхваща части от територията на България, Румъния, Гърция и Украйна, както следва:

* България – Североизточен и Югоизточен регион на планиране;
* Румъния – Югоизточен регион на планиране;
* Гърция – Източна Македония и Тракия и Централна Македония;
* Украйна – области: Одеса, Николаев, Херсон, Запорожка и Донеск.

# **Цел на заданието**

Целта на настоящото задание е да бъде избран Изпълнител, който да подпомогне Фондация „Виа Понтика“ относно съвместно (с участващите по проекта партньорски организации и техните изпълнители) разработване на уеб-базиран инструмент за оценка на уязвимостта и адаптивността на Черноморския регион към климатичните промени, посредством приложението на дистанционни методи за наблюдение.

Изпълнението на дейностите по заданието обхваща части от територията на България, Румъния, Гърция и Украйна, както следва:

* България – Североизточен и Югоизточен регион на планиране;
* Румъния – Югоизточен регион на планиране;
* Гърция – Източна Македония и Тракия и Централна Македония;
* Украйна – области: Одеса, Николаев, Херсон, Запорожка и Донеск.

# **Обхват на заданието**

Съгласно целите на проекта, обхватът на заданието включва изпълнението на следните дейности:

* 1. ***Дейност 1:******Разработване на методология, базирана на дистанционни методи за наблюдение, за оценка на устойчивостта и уязвимостта на крайбрежните* *и градски райони от Черноморския регион към опасности, свързани с изменението на климата***

В изпълнение на Дейност 1. Изпълнителят следва да изготви Методология, базирана на дистанционни методи на наблюдение, за оценка на устойчивостта и уязвимостта на крайбрежните и градски райони от Черноморския регион към опасности, свързани с изменението на климата. Методологията следва да бъде изготвена на английски език. За тази цел, Изпълнителят следва да работи в тясно сътрудничество с партньорите по проект MoreAdaptBSB и техните изпълнители.

След сключване на Договор за изпълнение, Възложителят ще предостави на Изпълнителя контакти на ангажираните по проекта партньори/техни изпълнители, от които Изпълнителят следва да набави набор от данни и информация за проектната територия (България – Североизточен и Югоизточен регион на планиране; Румъния – Югоизточен регион на планиране; Гърция – Източна Македония и Тракия и Централна Македония; Украйна – области: Одеса, Николаев, Херсон, Запорожка и Донеск).

Методологията следва да се позовава на най-актуалните технологии в областта на анализите и оценките на климатичните изменения и свързаните с тях климатични опасности (уеб-портали, сателитни изображения, мониторинг, посредством дистанционни методи на наблюдение).

Във връзка с поставената цел, Изпълнителят следва да поеме ангажимента в срок **до 1 месец след сключване на Договор за изпълнение**, да разработи на английски език Технически указания към ангажираните експерти от страна на партньорските организации относно необходими изходни данни и информация, вкл. формат, в който да бъдат предоставени за целите на изготвяне на методологията. Пример за такива данни, но не само, са: климатични данни (релевантни за целите на анализ и оценка на уязвимостта и устойчивостта на проектната територия към климатични опасности); Корине земно покритие, налични данни на национално/регионално ниво за типове екосистеми и тяхното състояние и др. Следва да бъдат взети предвид и разгледани модели на сценарий за бъдещо изменение на климата. Следва да бъдат идентифицирани климатичните опасности, на които е изложена проектната територия.

Неизчерпателен списък на източници на данни за околната среда, който следва да бъде допълнен от Изпълнителя, и комуникиран до ангажираните партньори, включва:

* Европейска агенция за околната среда;
* Налични бази данни;
* Програма на Европейския Съюз за наблюдение на Земята „Коперник“;
* Други.

Разработените Технически указания следва да бъдат предадени на Възложителя.

След набавяне на необходимите данни и информация от участващите партньорски организации, Изпълнителят следва да извърши анализ и да изведе тенденции относно промяната в отговора на територията към променящия се климат въз основата на набор от показатели, предложени от него. Показателите следва да бъдат съгласувани в партньорството, като същите могат да бъдат допълвани и/или изменяни в хода на съгласуването.

Изведените тенденции следва да послужат за моделиране на устойчивостта и уязвимостта на крайбрежните и градските райони от проектната територия към опасности, свързани с изменението на климата.

Извършеното моделиране на територията следва да се основава на скала за оценка на устойчивост и уязвимост, която включва минимум три класа – Висока, Средна и Ниска.

Изпълнителят следва да има предвид, че в рамките на проект MoreAdaptBSB са обособени четири пилотни територии - Касандра (Гърция), Приморско (България), Констанца (Румъния) и Одеса (Украйна). Участващите партньори по проекта имат ангажимента да извършат проверка на място в обхвата на пилотните територии и да верифицират получените от извършеното моделиране резултати. Изпълнителят следва да осигури необходимото съдействие за целите на извършваната верификация, вкл. да отрази обратната връзка от нея, ако се наложат промени и прецизиране по предложения подход на моделиране.

Цялостният подход и получените резултати следва да бъдат обобщени в Методология, базирана на дистанционни методи на наблюдение и налични данни, за оценка на устойчивостта и уязвимостта на крайбрежните и градски райони от Черноморския регион към опасности, свързани с изменението на климата, която да може да бъде репликирана и в други територии, извън Черноморския регион.

В случай, че участващите партньори не предоставят необходими за оценка и разработване на модела данни и информация в срокове, позволяващи изпълнението на дейностите по настоящата поръчка, то Изпълнителят следва да базира оценката за съответната територията единствено на сателитни изображения и публично достъпна информация на английски език (ако такава е достъпна).

Също така, Изпълнителят следва да има предвид, че в рамките на изпълнение на тази дейност, Възложителят, съвместно с останалите партньори по проекта, ще организира три групи за обмен на знания с представители на целевите групи (регионални и местни обществени власти, НПО, представители на научно-изследователски и академичните среди, местното население) – в България, Гърция и Румъния. Целта на групите за обмен на знания е насърчаване усвояването на нови технологии и практики. Посредством тези групи за обмен на знания, диалогът и съвместното проектиране на мерки за възстановяване на градските и крайбрежни зелени пространства ще се увеличи. Изпълнителят следва да има готовност за участие в работните групи, вкл. да предоставя информация относно предлагания подход, етапа от разработване и верифициране на методологията, вкл. да аналзиира и приема или отхвърля мотивирано постъпили предложения относно методологията.

В резултат от изпълнението на Дейност 1. Изпълнителят следва да предостави:

* Технически указания към ангажираните експерти от страна на партньорските организации относно необходими изходни данни и информация, вкл. формат, в който да бъдат предоставени за целите на изготвяне на методологията (на английски език);
* Методология, базирана на дистанционни методи на наблюдение, за оценка на устойчивостта и уязвимостта на крайбрежните и градски райони от Черноморския регион към опасности, свързани с изменението на климата (на английски език);
* Отчетен доклад за участието на Изпълнителя в трите работни групи.
  1. ***Дейност 2. Създаване на уеб-базиран инструмент, който да визуализира различни категории на градска и крайбрежна уязвимост по отношение на адаптацията към изменението на климата***

В изпълнение на Дейност 2, Изпълнителят следва да създаде уеб-базиран инструмент, който да визуализира различни категории на градска и крайбрежна уязвимост по отношение на адаптацията към изменението на климата. Уеб-базираният инструмент следва да обхваща минимум посочените в т. 2 от настоящата спецификация територии от България, Гърция, Румъния и Украйна, т. к. това са участъците от държавите, които попадат в обхвата на Програма за сътрудничество по Инструмента за развитие на съседство и международно сътрудничество (NDICI) Интеррег NEXT „Черноморски басейн 2021-2027“, равняващи се на 243 452 km2.

Уеб-базираният инструмент следва да отразява резултатите от процеса на изготвяне на Методология, базирана на дистанционни методи на наблюдение, за оценка на устойчивостта и уязвимостта на крайбрежните и градски райони от Черноморския регион към опасности, свързани с изменението на климата, като визуализира различните идентифицирани класове на идентифицирана устойчивост и уязвимост на проектната територия спрямо изменението на климата.

Същият следва да бъде на английски език, със свободен достъп и лесно разбираем.

Уеб-базираният инструмент следва да:

* поддържа библиотека с условни знаци, типове линии, надписи, щриховки, за използване в интерактивна картна визуализация;
* поддържа директно зареждане на данни (без трансформация) в това число KML и ESRISHP файлове или еквивалентни;
* да има възможност за вграждане на уеб приложения в други интернет сайтове (напр. на общини, НПО и др. заинтересовани организации);
* да има възможност за публикуване на каталог от метаданни, за търсене на карти (картни уеб приложения), картни услуги (уеб услуги);
* да има възможност за автоматично свързване и откриване на метаднни за вграждане и ползване на уеб услугите на системата от други информационни системи;
* да има възможност за ползване на уеб услуги от външни системи и вграждане в уеб приложения на платформата.

Следва да бъде осигурена система за управление на бази данни, която:

* да осигурява ефективен начин за работа с големи обеми от данни;
* предоставя интерфейс за наблюдение и управление на:
* ресурси на машини, заети от базата от данни;
* поддръжка на операционната система като среда на работа на базата от данни;
* механизми за архивиране на базата данни;
* е съвместима с предлаганите ГИС сървърен софтуер и Десктоп ГИС софтуер;
* има възможност за получаване на нови версии, актуализации и техническа помощ чрез уеб;
* поддържа всички стандартни релационни типове данни, а също и собствени типове за съхраняване на XML данни, текст, документи, изображения, аудио и видео данни, географски векторни и растерни данни;
* използва GUI (графичен потребителски интерфейс) инструмент от производителя на СУБД за управление, диагностика и оптимални настройки на производителността на базата от данни;
* поддържа инструменти за създаване, промяна и запис на всички обекти на базата данни, включително съхранени процедури и функции;
* притежава вградени възможности за: пространствени анализи (например сечение, обединение и др.) и статистика.

Следва да бъде осигурен ГИС сървърен софтуер, който:

* е интернет базирано картографско приложение за достъп, предоставяне, работа и съхранение на различни типове данни, информация и ресурси;
* се предлага като OpenSource софтуер и/или търговска версия;
* поддържа създаване, импорт, експорт и публикуване на метаданни по стандарта ISO или еквивалентен;
* поддържа технологии за директен достъп до бази данни, хранилища на данни и уеб услуги в това число:

- Oracle;

- SQL Server;

- PostGreSQL/PostGIS;

- SQLite;

- WMS;

- WFS;

или еквивалентни.

* поддържа технологии за директен достъп до файлово базирани векторни данни в това число:

- DWG/ DXF;

- SHP;

или еквивалентни.

* поддържа технологии за директен достъп до растерни данни в това число от растерни формати:

- TIFF/GeoTIFF;

- BMP;

- JPEG;

- PNG;

или еквивалентни;

* поддържа технологии за достъп до растерни данни в това число от растерни формати:

- GeoTiff;

- MrSID;

- ECW;

или еквивалентни;

* интегрира различни уеб услуги в уеб приложения, които да се използват от потребителите за визуализация и работа с данни и информация;
* има функции за директна работа с обектите от базата данни, в това число:

- Приближаване/отдалечаване до/от обект;

- Получаване на справка за обект/и;

- Идентификация на обект чрез инструмент за търсене;

- Измерване на разстояния;

- Измерване на площи;

- Изобразяване на обект в числен мащаб.

- Функции за принтиране;

* поддържа 32 и 64 битови операционни системи, с възможност за инсталиране на 32/64-битова версия на софтуера по избор.

**Изисквания към проектирането:**

* Да осъществи бизнес анализ с Възложителя за правилно дефиниране функциите на системата;
* Да изготви подробен системен проект, включващ функционални изисквания, нефункционални изисквания, системни изисквания, дефинирани роли на потребителите.

**Обработка и интегриране на данни:**

* Да интегрира данните, необходими за зареждане в системата;
* Да извърши качествен контрол на данните по отношение на геометрична коректност на данните и атрибутна пълнота;

**Разработка:**

* Да извърши софтуерна разработка, съгласно изискванията на техническото задание;
* Да извърши нужните тестове, за осигуряване на софтуерното качество.

**Внедряване:**

* Да извърши конфигурация и пускане в реална експлоатация на приложението;
* Да извърши приемателни тестове на инструмента.

В резултат от изпълнението на Дейност 2, Изпълнителят следва да предостави уеб-базиран инструмент (на английски език), който да визуализира различни категории на градска и крайбрежна уязвимост по отношение на адаптацията към изменението на климата.

В задълженията на Изпълнителя не влиза осигуряване на хостинг и последващо управление на портала.

# **Очаквани резултати**

Съгласно изискванията и обхвата на отделните дейности, се очаква изпълнението на заданието от поръчката да генерира следните конкретни резултати:

* Разработена методология, базирана на дистанционни методи за наблюдение, за оценка на устойчивостта и уязвимостта на крайбрежните и градски райони от Черноморския регион към опасности, свързани с изменението на климата;
* Свободнодостъпен, потребителски удобен уеб-базиран инструмент, който да визуализира различни категории на градска и крайбрежна уязвимост по отношение на адаптацията към изменението на климата.

# **Срок за изпълнение**

Общият срок за изпълнение на дейностите по настоящото задание е **до 17 месеца**, считано от датата на сключване на Договор за изпълнение.

# **Отчитане на изпълнението**

Отчетните доклади – Встъпителен и доклади за изпълнение на дейностите следва да се изготвят на български език.

***6.1. Встъпителен доклад***

Встъпителният доклад следва да се представи до 10 дни след влизане в сила на Договора за изпълнение, със следното минимално съдържание:

* Обща информация за Договора;
* Лица за контакти от страна на Изпълнителя;
* Необходима изходна информация от страна на Възложителя;
* Методология за изпълнение на отделните дейности;
* Актуален индикативен календарен график за изпълнението на договора;
* Друга информация, по преценка на Изпълнителя.

Одобрението на Встъпителния доклад е основание за изплащане на аванса по договора.

***6.2 Доклади за изпълнение на дейностите***

Изпълнителят следва да представя доклади за изпълнение на поръчката на български език, които подлежат на одобрение от Възложителя и са основание за извършване на междинни и окончателно плащане, по график, както следва:

- Първи междинен доклад - до 15/07/2025

- Втори междинен доклад - до 15/11/2025

- Трети междинен доклад - до 15/03/2026

- Окончателен доклад - до 10 дни преди изтичане срока на договора.

Минималното съдържание на докладите за изпълнението на дейностите включва:

* Обща информация за Договора и дейността;
* Резюме на изпълнените задачи;
* Приложена методология при изпълнение на дейността;
* Приложения.

Като приложения към докладите за изпълнение на отделните дейности, следва да се включат резултатите от изпълнението на дейностите.

Всеки от докладите подлежи на одобрение от страна на Възложителя или връщане за корекции, в срок от 10 дни след представянето му от страна на Изпълнителя, като Възложителят определя подходящ срок за отразяване на коментарите, посочен в придружителното писмо за връщане на доклада за корекции. Докладите се считат за одобрени след подписване на двустранен приемо-предавателен протокол.

# **Мерки за информация и публичност**

В разработените документи и продукти трябва да присъства на видно място логото на проекта (което ще бъде предоставено от Възложителя), както и информация, че: „*Дейността е осъществена в рамките на проект: „Намаляване на уязвимостта, повишаване на адаптивността – базирано на дистанционни методи пилотно възстановяване на зелени площи в крайбрежни и градски територии от Черноморския регион“ (MoreAdaptBSB), който се осъществява с финансовата подкрепа на Програма за сътрудничество по Инструмента за развитие на съседство и международно сътрудничество (NDICI) Интеррег NEXT „Черноморски басейн 2021-2027“, съфинансирана от Европейския съюз чрез Европейския фонд за регионално развитие и от националните фондове на страните, участващи в програмата. Отговорността за съдържанието на продуктите се носи от партньорите по проекта и при никакви обстоятелства не може да се счита, че отразява официалното становище на Европейския съюз и Управляващия орган*“.

Във всички разходооправдателни документи и документи, представляващи основание за плащане, задължително трябва да се записва, че проектът се осъществява с финансовата подкрепа на Програма за сътрудничество по Инструмента за развитие на съседство и международно сътрудничество (NDICI) Интеррег NEXT „Черноморски басейн 2021-2027“, както и името на проекта, от който се финансира обществената поръчка и номера на договора между Възложителя и Изпълнителя.

**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.