

## **SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

**Na wykonanie badania naukowego pn.:**

**„Badania morfodynamiki strefy brzegowej i przybrzeżnej rejonu Kołobrzegu na zachód od ujścia rzeki Parsęty jako podstawa opracowania koncepcji ochrony brzegu morskiego oraz opracowanie koncepcji ochrony brzegu morskiego na zachód od portu Kołobrzeg z uwzględnieniem rozwoju istniejącej i planowanej infrastruktury zapewniającej dostęp do terenów plaż oraz niezbędnej dla obsługi ruchu turystycznego.”**

### **I. UZASADNIENIE BADANIA**

Planowane badania mają wspomóc system decyzyjny określający sposoby ochrony brzegu morskiego dla odcinka wykazanego w niniejszym opisie. Mają określić najwłaściwsze formy ochrony przedmiotowego odcinka brzegu z uwzględnieniem infrastruktury służącej obsłudze ruchu turystycznego, mając na uwadze jego szczególny charakter, różne warunki brzegowe, podbrzeża jak i wielkości przesyłanego w ich okolicach rumowiska skalnego.

Badanie przyczyni się do racjonalnego wydatkowania środków finansowych, zwiększając ich efektywność. Poprzez opracowanie najlepszego dla danego odcinka brzegu morskiego sposobu jego ochrony, zwiększy wielkość osiągniętych rezultatów przyczyniając się do poprawy bezpieczeństwa zaplecza pasa chronionego.

Przedmiotowy odcinek brzegu został wskazany w ustawie z dnia 28 marca 2003 r. o ustanowieniu programu wieloletniego „Program ochrony brzegów morskich”.

Silna abrazja brzegu morskiego obserwowana w ciągu ostatniego dziesięciolecia, powodująca całkowity zanik plaży, przegłębienie podbrzeża i zanik wydm wskazuje, iż działania na jego odcinku są niezbędne do przeprowadzenia.

### **II. CEL BADANIA**

Badanie ma na celu określenie wielkości istniejącej warstwy dynamicznej, jej ubytków w zestawieniu z wcześniejszymi pomiarami a także kierunki przemieszczeń rumowiska skalnego w profilu brzegowym. Opracowania te wspomogą system decyzyjny prowadzący do najbardziej trafnego wyboru sposobu ochrony brzegu dla poszczególnych odcinków mając na uwadze planowane industrializację obszarów turystycznych. Działania te pozwolą inwestorowi, jakim jest Gmina Miasto Kołobrzeg oraz ewentualnemu partnerowi Urzędowi Morskiemu w Słupsku:

1. wspomóc miejscową akumulację materiału skalnego przyczyniając się do utrwalenia przebiegu linii brzegowej lub maksymalnie obniżyć jej dalsze cofanie się przy zachowaniu jak najszerzej strefy plaży;
2. wskazać optymalne rozwiązania ochrony brzegu morskiego w stosunku do planowanej zabudowy infrastruktury turystycznej;

ponadto:

3. w miejscu gdzie jest to możliwe lub gdzie z uwagi na cyklicznie prowadzoną refleksję wynikającą z pogłębienia torów podejściowych do portów, pojawia się stała ilość dostarczanego materiału skalnego spowodują akumulację rumowiska na brzegu morskim jak i w profilach brzegowych lub w obu miejscach jednocześnie.
4. poprzez bezpośrednie lub pośrednie oddziaływanie na siły i kierunki przemieszczania się wód w strefie podbrzeża wskazane na podstawie przeprowadzonych badań sposoby ochrony brzegu morskiego, zmniejszą oddziaływanie falowania sztormowego na profil brzegowy.

Prowadzone badania zlikwidują możliwość podjęcia przez inwestora niewłaściwej decyzji o formie ochrony brzegu mogącej pogłębić istniejące negatywne zjawiska brzegowe, przyczyniając się do ich znacznej intensyfikacji.

### III. ZAKRES PRZEDMIOTOWY BADANIA

Zlecany zakres badań ma obejmować dwa zadania częściowe obejmujące dwie części: pierwszą analityczną oraz drugą, w której określone zostaną wnioski oraz zostanie wypracowana koncepcja ochrony brzegu morskiego.

Poniżej przedstawiamy nazwę zadania:

#### **Zadanie 1: „Wykonanie rozpoznawczych badań geotechnicznych dla odcinka brzegu morskiego km 334,0÷335,8”**

W celu doprecyzowania istniejących warunków geotechnicznych (obecnie brak danych) w zakresie podstawowego rozpoznania podłoża, niezbędne jest przeprowadzenie badań geotechnicznych w ilości: min. jeden otwór na 200 mb długości plaży, z zachowaniem wymogu iż pierwszy z otworów licząc po stronie wschodniej powinien być zlokalizowany nie dalej niż 50 m od falochronu portowego zachodniego.

Odwierthy mają być wykonane nie bliżej niż 2 m od podstawy zbocza wydmowego.

- 10 szt. otworów rozpoznawczych geotechnicznych o długości 10 m p.p.t.
- 10 szt. sondowań dynamicznych o głębokości 10 m p.p.t.

#### **Zadanie 2: „Badania morfodynamiki strefy brzegowej i przybrzeżnej rejonu Kołobrzegu na zachód od ujścia rzeki Parsęty jako podstawa opracowania koncepcji ochrony brzegu morskiego oraz opracowanie koncepcji ochrony brzegu morskiego na zachód od portu Kołobrzeg z uwzględnieniem rozwoju istniejącej i planowanej infrastruktury zapewniającej dostęp do terenów plaż oraz niezbędnej dla obsługi ruchu turystycznego.”**

W/w opracowanie musi zawierać następujące zagadnienia:

##### **Część 1. Analiza zmian brzegowych.**

Analiza powinna obejmować okres co najmniej ostatniego dziesięciolecia (lub okresu dłuższego) na podstawie danych udostępnionych przez Zamawiającego w momencie podpisania umowy (otrzymanych z Urzędu Morskiego w Słupsku) oraz istniejącej bibliografii obejmującej m.in.:

- dynamikę strefy przybrzeżnej wskazującą zmiany w profilach brzegowych, na podstawie wskaźników określonych w Strategii ochrony brzegów morskich;
- przypuszczalne drogi przemieszczania rumowiska skalnego wraz z określeniem przyczyny przemieszczeń;
- opis budowy geologicznej rejonu.

##### **Część 2. Analiza istniejącej oraz planowanej infrastruktury komunalnej oraz planowany kierunek jej rozwoju na analizowanym odcinku brzegu.**

Analiza powinna zawierać:

- opis istniejącej infrastruktury komunalnej wraz z jej graficznym przedstawieniem względem brzegu morskiego (lokalizacja, przekroje charakterystyczne itp.);
- opis planowanych do wykonania obiektów wraz z odniesieniem się do zapisów: obowiązujących oraz planowanych miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (według danych udostępnionych przez Zamawiającego w momencie podpisania umowy).

##### **Część 3. Ocena efektów dotychczasowych metod ochrony brzegu rejonu badań , wraz z koncepcją ochrony brzegu morskiego z uwzględnieniem istniejącej i planowanej w**

przyszłości zabudowy infrastrukturalnej wraz z uzasadnieniem potrzeby zastosowania działań na rzecz ochrony brzegu dla wskazanego odcinka.

Ocena powinna zawierać:

- informację o efektach dotychczasowych metod ochrony brzegu rejonu badań, wraz z ich krótkim opisem (niezbędnie należy wymienić dotychczasowe formy ochrony wskazując ich lokalizację w formie graficznej jak i opisowej odnoszącej się do kilometra brzegu morskiego),
- uzasadnienie potrzeby zastosowania działań na rzecz ochrony brzegu dla danego odcinka z odniesieniem się do określonych w części aspektów urbanistycznych istniejących oraz planowanych.
- opis koncepcji ochrony brzegu morskiego w stopniu szczegółowości pozwalającym na wykonanie projektu lub projektów budowli ochronnych brzegu morskiego lub innych działań nie inwestycyjnych wskazanych dla danego odcinka. Stopień szczegółowości musi obejmować m.in.: długość i lokalizację określonego działania ochronnego, jego opis wskazujący kluczowe parametry funkcjonalne obiektu:
- dla obiektów: wysokość, szerokość, skłony, sposób fundamentowania, ewentualnie formę podbudowy lub inne kluczowe dla danej formy ochrony wynikające ze specyfiki obiektu, napotkanych warunków środowiskowych lub jego lokalizacji uwzględniając dla wszystkich wymienionych przedział tolerancji projektowej;
- w przypadku zastosowania w działaniach ochronnych sztucznego zasilenia brzegu – minimalną objętość planowanego do odłożenia piasku, skłony, lub inne kluczowe dla tej formy ochrony wynikające ze specyfiki obiektów na wysokości których będzie wykonywane, napotkanych warunków środowiskowych lub jego lokalizacji uwzględniając dla wymienionych parametrów przedział tolerancji projektowej;

W przypadku stwierdzenia potrzeby opracowania innych aspektów, niezbędnych do prawidłowego opisu stwierdzonych zjawisk, zamawiający dopuszcza każdą ich ilość, lecz nie spowoduje to możliwości powiększenia określonego w umowie wynagrodzenia.

#### **IV. SPOSÓB REALIZACJI BADAŃ I PREZENTACJI WYNIKÓW**

Zebrane wstępne wyniki analizy należy przedstawić Zamawiającemu w momencie ich opracowania w formie pisemnej. W przypadku opracowania końcowych wyników, na które składać się będzie m.in. koncepcja ochrony brzegu morskiego dla określonego odcinka, Wykonawca prześle wstępne opracowanie niezwłocznie po jego wypracowaniu.

Ostateczne opracowania należy oddać w formie pisemnej w ilości 5 egzemplarzy oraz w formie cyfrowej (PDF) do siedziby Zamawiającego. Odbiór prac zostanie wykonany za pomocą protokołu zdawczo-odbiorczego. Zamawiający zastrzega sobie możliwość weryfikacji wyników w trakcie przekazywania wstępnych wyników oraz konsultacji z Wykonawcą.

W opracowaniach należy zamieścić:

- możliwie dokładne mapy z lokalizacją istniejących umocnień brzegowych, stwierdzonych deficytów rumowiska, planowanych obiektów hydrotechnicznych lub innych nie inwestycyjnych działań zarówno na lądzie jak i na podbrzeżu.
- wstępny projekt zagospodarowania terenu obejmujący zarówno istniejące jak i planowane obiekty hydrotechniczne oraz infrastrukturalne służące obsłudze ruchu turystycznego;
- informację o wielkości ubytków w wale wydymowym lub krawędzi klifu na poszczególnych odcinkach brzegu morskiego także z aktualnymi pomiarami przebiegu podstawy wydmy lub klifu oraz linii brzegu morskiego;
- przekroje planowanych obiektów, wielkość skłonu brzegowego oraz podbrzeża w przypadku planowanego do wykonania sztucznego zasilenia brzegu;
- przybliżone wielkości obiektów określone w konkretnym przedziale wielkości, umożliwiającym zaprojektowanie określonych w drugiej części poszczególnych zadań częściowych obiektów hydrotechnicznych;

- określenie deficytu rumowiska skalnego wraz z odniesieniem się do poszczególnych profili brzegowych z dwóch okresów pomiarowych;
- zdjęcia poszczególnych odcinków brzegu morskiego;
- opis przypuszczalnego wpływu określonych w koncepcji działań inwestycyjnych i innych, na środowisko przyrodnicze;
- streszczenie w języku niespecjalistycznym.

Ponadto Zamawiający oczekuje od Wykonawcy pełnej współpracy w zakresie:

- uzgadniania wszelkich kwestii związanych z metodologią,
- utrzymywania stałego kontaktu (wyznaczenie osoby lub osób do kontaktów roboczych, spotkania robocze, konsultacje telefoniczne, e-maile, pisma) - przewiduje się nie mniej niż 2 nie więcej niż 5 spotkań konsultacyjno-roboczych w siedzibie Zamawiającego,
- informowania Zamawiającego o ewentualnych zmianach składu osobowego zespołu badawczego (Zamawiający nie dopuszcza do zmiany na stanowiskach kierownika zespołu oraz jego zastępcy, bez uzyskania wcześniejszej zgody Zamawiającego),
- w przypadku pojawienia się w chwili obecnej nie zdefiniowanych problemów, niezwłoczne przekazanie informacji o nich w formie pisemnej Zamawiającemu,
- przekazywania na każde życzenie Zamawiającego dodatkowej, pełnej informacji o stanie realizacji badania,
- konsultowania z Zamawiającym wszelkich innych istotnych kwestii związanych z realizacją badania.

## **V. HARMONOGRAM REALIZACJI BADANIA**

Zamawiający w ciągu dziesięciu dni od dnia podpisania umowy przekaze wykonawcy wymienione powyżej materiały, które zostaną przekazane za pisemnym poświadczeniem ich pobrania osoby do tego oddelegowanej przez wykonawcę (brane pod uwagę są tylko osoby wskazane przez wykonawcę w zespole roboczym).

Dwa tygodnie od dnia pisemnego przekazania, praca zostanie oceniona przez Komisję Odbioru powołaną do tego zadania przez Zamawiającego. W przypadku pozytywnej opinii Komisji Odbioru, Wykonawca dostarczy do siedziby Zamawiającego przedmiot zamówienia w ilości 5 egzemplarzy oraz w formie cyfrowej. Egzemplarze pisemne powinny być podpisane na pierwszej stronie przez Kierownika i Zastępcę kierownika zespołu badawczego.

W przypadku wykazania błędów i braku pozytywnej opinii Komisji Odbioru prac, Zamawiający uzgodni z Wykonawcą zakres oraz termin wykonania poprawy. Kary umowne będą naliczane po przekroczeniu tego terminu.

## **VI. TERMINA WYKONANIA**

Zakładany termin wykonania: 4 miesiące od dnia podpisania umowy.