**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

Tytuł zadania:

**Monitoring efektów wykonanych prac budowlanych stymulujących funkcjonowanie korytarza swobodnej migracji w km 78+950 – 79+800 rzeki Biała Tarnowska, m. Kąclowa, gm. Grybów**

w ramach realizowanego projektu „Przywrócenie ciągłości ekologicznej i realizacja działań poprawiających funkcjonowanie korytarza swobodnej migracji rzeki Białej Tarnowskiej” współfinansowanego przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020

Zadanie realizowane będzie w korycie oraz w strefie przybrzeżnej odcinka rzeki Białej Tarnowskiej w km od 78+950 do 79+800, na terenie gminy Grybów w miejscowości Kąclowa.

Nr działek objętych Zadaniem: Obręb 121004\_2.0011, Kąclowa, jednostka ewid. Grybów – wieś: działka nr 83 i działka nr 980/2.



**Cel Zadania:**

Celem zadania jest monitoring i ewidencja zainicjowanych procesów prowadzących do odcinkowego zwiększenia szerokości i pojemności koryta rzeki Białej Tarnowskiej oraz przywrócenia naturalnej retencji korytowej i warunków niezbędnych do odtworzenia korytarza swobodnej migracji rzeki.

Śledzenie naturalnych procesów erozyjnych zwiększających boczną erozję brzegów, krętość i pojemność koryta rzeki oraz przywrócenie równowagi hydrodynamicznej w korycie rzeki Białej Tarnowskiej.

**Charakterystyka wykonanych prac.**

W grudniu 2021 r. wykonano pięć naprzemianległych deflektorów drewniano-kamiennych „odbijających” nurt rzeki na przeciwległy brzeg, których głównym celem jest zabezpieczenie zagrożonego brzegu lewego i skierowanie głównego nurtu wody na brzeg prawy.

Na brzegu prawym wykonano dwa deflektory, a na lewym brzegu - trzy.

Z uwagi na morfologię koryta rzeki Białej zaprojektowano i wykonano dwa typy deflektorów różniących się długością korony:

charakterystyka deflektora typu I (pierwszego):

- długość korony 7 m

- spadek korony 1:20

- zmienna szerokość korony od 4 do 2 m

- nachylenie skarp deflektora 1:3

charakterystyka deflektora typu II (drugiego):

- długość korony 10 m

- spadek korony 1:20

- zmienna szerokość korony od 4 do 2 m

- nachylenie skarp deflektora 1:3

Lokalizacja deflektorów:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **nr** | **typ** | **brzeg/ kilometraż** | **rzędna korony od skarpy (m npm)** | **rzędna Q10%** **(m npm)** |
| 1 | II | L 79+077 | 354,54 | 354,54 |
| 2 | I | P 79+182 | 355,01 | 355,01 |
| 3 | I | P 79+265 | 355,49 | 355,49 |
| 4 | I | L 79+465 | 356,45 | 356,45 |
| 5 | I | L 79+585 | 357,01 | 357,01 |

Współrzędne geodezyjne w układzie geodezyjnym 2000

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Współrzędne X** | **Współrzędne Y** |
| **początek Zadania****km 78+950** | 7497644,85 | 5494794,78 |
| deflektor nr 1 | 7497693,81 | 5494674,39 |
| deflektor nr 2 | 7497791,26 | 5494639,74 |
| deflektor nr 3 | 7497819,72 | 5494559,75 |
| deflektor nr 4 | 7497776,30 | 5494361,41 |
| deflektor nr 5 | 7497795,15 | 5494242,49 |
| **Koniec Zadania****km 79+800** | 7497946,90 | 5494119,02 |

**Urządzenia pozostające w dyspozycji Zamawiającego:**

Zamawiający dysponuje urządzeniami, które może udostępnić w celu realizacji zadania (koszt ubezpieczenia urządzeń na czas wykonywanych pomiarów należy do obowiązków Wykonawcy):

* miernik przenośny przepływu ADV - Flow Tracker 2 3D z akcesoriami – 1 szt.
* tachimetr elektroniczny TPI EDU OS-103 z akcesoriami – 1 szt.

**Jako punkt odniesienia, Zamawiający na czas realizacji zadania udostępni mapę geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.**

**Zakres prac przewidzianych do wykonania w ramach zadania:**

1. Wykonanie i montaż łaty wodowskazowej umożliwiającej swobodny odczyt stanu wody z brzegu rzeki, której celem będzie umożliwienie określenia objętości przepływu. Łatę należy zainstalować przy gurcie dennym w km 79+613.

2. Założenie w miejscu o swobodnym dostępie wykonanego w sposób trwały „reperu roboczego” wraz z jego opisem.

3. Wykonać przekrój poprzeczny korytowy w przekroju gurtu dennego w km 79+613 wraz z brzegami rzeki, umożliwiający obliczenie objętości przepływającej wody.

4. Dokonywać systematycznego monitorowania stanu koryta rzeki Biała Tarnowska na rozpatrywanym odcinku poprzez:

- wykonywanie pomiarów prędkości wody w rzece w miejscach: gurtu dennego w km 79+613 oraz przy wybudowanych deflektorach (w odległości min. 1 m od linii brzegu)

- obliczenie objętości przepływu w przekroju gurtu przy wykorzystaniu danych z pomiarów oraz IMGW z przepływu w przekroju wodowskazowym Grybów

oraz

- wykonać dokładną mapę sytuacyjną w skali 1:1000 ze szczególnym uwzględnieniem zmian w korycie oraz brzegów rzeki

- sporządzić dokumentację fotograficzną zachodzących zmian.

Powyższe pomiary i obliczenia należy wykonać **min.** **2-krotnie w odstępach co najmniej 14 dni** oraz dodatkowo po przejściu wód powodziowych (tzn. po przekroczeniu stanu alarmowego w przekroju wodowskazowym Grybów, jeżeli zajdzie taka okoliczność).

5. Każdorazowe pomiary i obliczenia zebrać w postaci opisów i zestawień z zaznaczeniem daty ich przeprowadzenia.

**Zakres Raportu z przeprowadzonych pomiarów i obserwacji.**

Po zakończeniu pomiarów i obserwacji należy sporządzić Raport, który będzie zawierał w szczególności informacje na temat:

- wykorzystanych urządzeń pomiarowych (rodzaj, model, rok produkcji),

- montażu łaty wodowskazowej (z podaniem współrzędnych geograficznych),

-pomiarów prędkości wody w rzece w miejscach: gurtu dennego w km 79+613 oraz przy wybudowanych deflektorach (w odległości min. 1 m od linii brzegu),

- podsumowanie i interpretacja otrzymanych wyników.

Integralną częścią Raportu będzie:

- mapa sytuacyjna w skali 1:1000 ze szczególnym uwzględnieniem zmian w korycie oraz brzegów rzeki

- dokumentacja fotograficzną zachodzących zmian.

Raport należy przygotować w 2 egzemplarzach drukowanych wraz z wersją elektroniczną (nośnik USB lub płyta CD 1 szt.).

**Czas realizacji zadania:** od daty podpisania umowy do 9 grudnia 2022 r.