

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

29.54.05.00.

Regulacja i umocnienie rzeki.

29.54.05.35.

Regulacja i umocnienie dna i brzegów rzeki

1 WSTĘP

1.1 Przedmiot STWiORB

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem odcinkowej regulacji i umocnienia brzegów rzeki w ramach inwestycji pn.:

„Budowa nowego odcinka drogi wojewódzkiej Nr 881 Sokołów Młp. - Łańcut - Kańczuga - Żurawica od km 16+660 do km 17+528 wraz z budową mostu na rz. Wisłok i niezbędną infrastrukturą techniczną, budowlami, urządzeniami budowlanymi oraz rozbiórką istniejącego mostu w km 17+312 w miejscowości Czarna”.

1.2 Zakres stosowania STWiORB

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych STWiORB

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z regulacją, umocnieniem i porządkowaniem brzegów rzeki i obejmują:

- umocnienie brzegu rzeki Wisłok poprzez wykonanie zabezpieczenia brzegu wklęsłego rzeki narzutem kamiennym na długości około 45m poniżej i około 40m powyżej projektowanego mostu oraz pod samym mostem – zakres umocnienia i robót podano w pkt. 5.3 niniejszej SRWiORB;
- uporządkowanie brzegów koryta rzeki Wisłok po wykonaniu umocnienia brzegu rzeki i rozbiórce istniejącego mostu oraz budowie nowego – zakres robót podano w pkt. 5.3 niniejszej SRWiORB;
- wykonanie umocnienia terenu przy filarach narzutem kamiennym na ściółce faszynowej: narzut z kamienia o dmin 50 cm klinowany kamieniem o wymiarach do 20 cm na ściółce faszynowej grubości 25 cm. Dopuszcza się zamianę ściółki faszynowej pod narzutem kamiennym na podsypkę z pospółki owiniętą geowłókniną w formie materaca grubości 25 cm.

Roboty ziemne i pomiarowe przy regulacji objęte są oddzielną STWiORB:

- roboty pomiarowe wg STWiORB 01.01.01.12b.;
- wykopy w gruntach kat. I-VI wg STWiORB 02.01.01.15.Określenia podstawowe

1.3.1 Kamień łamany - kamień obrobiony w kształcie nieregularnym i ostrych krawędziach.

1.3.2 Faszyna wiklinowa – wiązki wykonane z wyciętych prętów 3-4 letniej wikliny.

1.3.3 Geowłóknina - polipropylenowa włóknina z włókien ciągłych wzmacnianych mechanicznie poprzez igłowanie, stabilizowana przeciw promieniowaniu UV.

1.3.4 Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w STWiORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.1.4.

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.1.5.

2 MATERIAŁY

2.1 Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w STWiORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.2.

2.2 Rodzaje materiałów

Materiałami stosowanymi przy umocnieniu skarp brzegów objętymi niniejszą STWiORB są:

- kamień łamany o granulacji 10-20cm;
- kamień łamany o granulacji 20-30 cm;
- kamień łamany o granulacji 30-50cm;
- kamień łamany o granulacji min. 50 cm;
- kieszki faszynowe śr. 30cm;
- kołki drewniane do wykonania płotków faszynowych – $\varnothing 8-10\text{cm}$ L=1,5m co 33cm;
- pręty ze świeżej wikliny do wykonania płotków faszynowych na koronie opaski;
- geowłóknina separacyjna;
- beton C25/30 (wypełnienie zakończeń umocnienia);

3 SPRZĘT

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWiORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.3.

3.2 Sprzęt do wykonania robót

Wykonawca przystępujący do wykonania umocnienia powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- samochody transportowe samowyładowcze do 10t;
- koparki;

Sprzęt do wykonania robót ziemnych powinien odpowiadać wymaganiom podanym w STWiORB D-02.01.01.11.

4 TRANSPORT

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWiORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.4.

4.2 Transport materiałów

Materiały w tym kamień można przewozić dowolnymi środkami transportu. Materiał musi być rozmieszczony równomiernie na skrzyni ładunkowej przed przesuwaniem się. Transport powinien odbywać się w liczbie sztuk lub masy nieprzekraczającej dopuszczalnego obciążenia zastosowanego środka transportu.

5 WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w STWiORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.5.

5.2 Sprawdzenie zgodności rzędnych terenu z danymi PT

Przed ułożeniem faszynady należy sprawdzić rzędne dna wykopów z dokładnością podaną w STWiORB 02.02.01.13. Trasa robót ubezpieczeniowych powinna być wytyczona przez uprawnionego geodetę, a szkic tyczenia dołączony do dziennika budowy wg STWiORB 01.01.01.

5.3 Wykonanie robót

W ramach projektu przewiduje się:

- umocnienie brzegu rzeki Wisłok poprzez wykonanie zabezpieczenia brzegu wklęsłego rzeki narzutem kamiennym na długości około 45m poniżej i około 40m powyżej projektowanego mostu oraz pod samym mostem;
- uporządkowanie brzegów koryta rzeki Wisłok po wykonaniu umocnienia brzegu rzeki i rozbiórce istniejącego mostu oraz budowie nowego.

Umacniany brzeg wklęsły koryta rzeki Wisłok zaprojektowano o pochyleniu od 1:1,5 do 1:2. Samo umocnienie skarpy brzegu rzeki zaprojektowano w postaci umocnienia pasa dolnego skarpy za pomocą narzutu kamiennego na wyściółce faszynowej tworzącej razem tzw. opaskę faszynowo – kamienną, która od strony dna rzeki, została dodatkowo zabezpieczona stopą z narzutu kamiennego o grubości min. 50cm wykonaną w poziomie dna rzeki. Sama opaska faszynowo – kamienna została zaprojektowana z faszyny średnicy 30cm oraz narzutu kamiennego wykonanego z kamienia o średnicy min. 50cm klinowanego kamieniem średnicy min. 30cm. Opaskę faszynowo – kamienną zwieńczono koronką zaprojektowaną z narzutu kamiennego grubości kamienia 20-30cm w płótkach faszynowych 1,0x1,0m. Koronka opaski została wyniesiona na wysokość min. 50cm powyżej poziomu średniej rocznej wody w korycie (SSQ) zgodnie z przekrojem typowym umocnienia.

Powyżej projektowanego umocnienia w pasie dolnym skarpy brzegu rzeki w postaci wytworzonej opaski faszynowo – kamiennej, umocnienie skarpy brzegu rzeki w pasie środkowym, zaprojektowano również w postaci narzutu kamiennego układanego w płótkach na wyściółce z faszyny średnicy 30cm na wysokość nie mniejszą niż 50cm nad poziom wody 50%. Sam narzut kamienny zaprojektowano o grubości 50cm z kamienia o średnicy 30cm klinowanego kamieniem średnicy 20cm. Narzut kamienny na skarpach należy układać w płótkach o szerokości 1,0x1,0m. Płótki zaprojektowano w postaci palików średnicy 8 do 10cm i długości 1,5m wbijanych prostopadłe do skarpy w odstępach co 33cm. Narzut należy układać na uprzednio wykonanej podsypce z pospółki grubości min 20cm. Stosowany kamień na umocnienie brzegu rzeki Wisłok powinien odpowiadać następującym wymaganiom:

- kamień powinien pochodzić ze skał twardych, nie zwięzających, nie rozpuszczalnych w wodzie (nie może ulegać ługującemu działaniu wody, mięknąć i rozsypywać się) oraz nie może wchodzić w reakcję z wodą;
- kamień powinien być odporny na działanie mrozu;
- kamień powinien odznaczać się dużym ciężarem właściwym i o masie brył tym większej, im większa jest prędkość wody w miejscu jego wbudowania;

Pozostałą część skarpy, nad umocnieniem w postaci narzutu kamiennego w płótkach układanego na wyściółce faszynowej, do górnej krawędzi skarpy tj. w pasie górnym skarpy, należy uporządkować wraz z profilowaniem i obsiać roślinnością trawiastą szybko rosnącą.

Na początku i na końcu projektowanego umocnienia brzegu rzeki zaprojektowano zamknięcie odcinków umocnienia w postaci gurtu kamiennego o szerokości 150cm i zagłębionego w gruncie rodzimym na 120cm wraz z wypełnieniem betonem C25/30 do 20% objętości kamieni.

Uporządkowanie koryta (po rozbiórce istniejącego mostu oraz budowie nowego) wraz z brzegami rzeki Wisłok wykonane będzie na samym końcu inwestycji i polegać będzie na uprzątnięciu całego terenu wraz z profilowaniem (wyrównaniem) terenu w pobliżu wykonanego umocnienia brzegu rzeki Wisłok jak i też wykonanych podpór dla nowego mostu.

6 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STWiORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.6.

Przy odbiorze robót należy wykonać:

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową,
- oględziny zewnętrzne.

6.2 Kontrola wykonania faszynady oraz narzutów kamiennych

Kontrola wykonania opaski faszynowo – kamiennej i umocnienia brukiem skarp powinna obejmować sprawdzenie:

- granulacji użytych kamieni;
- zgodności wymiarów i kształtu z dokumentacją projektową;
- jakości użytej wikliny i staranności wykonania kieszek faszynowych
- jakości użytej wikliny i płótków z tej wikliny oraz odpowiedniego usytuowania siatki z wikliny względem osi podłużnej potoku;
- prawidłowego zaklinowania narzutu z kamienia;

6.3 Kontrola wykonania palisady

Kontrola wykonania drewnianej palisady powinna obejmować sprawdzenie:

- średnicy użytych palików;
- odpowiedniej lokalizacji wbudowania materiału;

7 OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.7.

7.2 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest:

- 1 m³ (metr sześcienny) w przypadku wykonania faszynady;
- 1 m³ (metr sześcienny) w przypadku wykonania narzutu kamiennego, kamienia zatopionego w betonie;
- 1 m² (metr kwadratowy) w przypadku ułożenia geowłókniny;

8 ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, STWiORB i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt.6 dały wyniki pozytywne.

8.2 Szczegółowe warunki odbioru

Odbiorowi podlegają:

- wykonanie faszynady;
- ułożenie geowłókniny;
- wykonanie palisady;
- wykonanie umocnienia dna narzutem kamiennym;
- wykonanie umocnienia skarp;
- wykonanie odcinków końcowych, stanowiących dowiązanie do istniejącego terenu;

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w STWiORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt.9.

9.2 Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m³ faszynady obejmuje:

- dostarczenie niezbędnych czynników produkcji;
- zakup niezbędnych materiałów;
- wykonanie kieszek faszynowych;
- ułożenie faszynady z zabezpieczeniem przed wypłynięciem;
- uprzątnięcie terenu robót;
- i inne niezbędne do wykonania robót.

Cena wykonania 1 m³ narzutu kamiennego obejmuje:

- dostarczenie niezbędnych czynników produkcji;
- pozyskanie i transport kamienia na miejsca wbudowania i innych niezbędnych materiałów;
- zakup niezbędnych materiałów w tym m.in. kamienia, palików średnicy 8 do 10cm i długości 1,5m itp.;
- wykonanie narzutu na faszynadzie/wyściółce z faszyny/wrzynkach/podsypce z pospółki/w stopie skarpy;
- uprzątnięcie terenu robót,
- i inne niezbędne do wykonania robót.

Cena wykonania 1 m³ kamienia zatopionego w betonie obejmuje:

- prace pomiarowe i przygotowawcze,
- zakup, dostarczenie i składowanie materiałów,
- przygotowanie materiałów i podłoża,
- wykonanie kamiennych gurtów z wypełnieniem betonem C25/30 do 20 % objętości kamieni;
- zastosowanie niezbędnego sprzętu (dźwigów, środków transportowych) i konstrukcji pomocniczych;
- oczyszczenie sprzętu i miejsca robót;
- odwiezienie materiałów odpadowych na miejsce zaakceptowane przez Inżyniera Budowy;
- montaż, demontaż, i przemieszczanie w obrębie budowy urządzeń towarzyszących;
- i inne niezbędne do wykonania robót.

Ww. ceny uwzględniają również odpady i ubytki materiałowe, wykonanie niezbędnych dróg dojazdowych oraz przygotowanie i uprzątnięcie stanowiska pracy, łącznie z ewentualnymi pomostami roboczymi, a także profilowanie terenu robót i obsianie roślinnością trawiastą szybko rosnącą.

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

- [1] BN-79/8952-31 Budownictwo hydrotechniczne. Kamień naturalny do robót regulacyjnych i ubezpieczeniowych
- [2] Zbiór projektów typowych budowli regulacyjnych rzek i potoków, cz.I „Rzeki i potoki górskie” CBSIPBW „Hydroprojekt” Warszawa 1979

