

SPIS TREŚCI:

1.	CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.....	2
2.	Wydobywanie gruntu koparkami.....	2
3.	Urabianie i przemieszczanie gruntu spycharkami.....	3
4.	Przygotowanie podłoża pod nasypy	4
5.	WODNE ROBOTY BUDOWLANE - ROBOTY UBEZPIECZENIOWE	5

1. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Specyfikacja Techniczna – Przebudowa rowu odnosi się do wymagań związanych z przebudową rowu odwadniającego w ramach budowy „Uzbrojenia Osiedla Księża Górki w Łańcucie”

Zakres robót dla zamierzenia jak wyżej:

- ✓ Odmuleniu dna oraz skarp
- ✓ Konserwacja i wykonanie umocnienia w dnie i na skarpach rowu
- ✓ Oczyszczenie terenu z pozostałości budowlanych
- ✓ Oczyszczenie koryta Starego Wisłoczyska z roślinności wodnej

2. Wydobywanie gruntu koparkami

Do odspajania, ładowania gruntu na środki transportowe w czasie wykonywania wykopów, rowów, formowania skarp lub załadunku gruntu z hałdy, mogą być stosowane koparki o pracy cyklicznej lub ciągłej, jedno lub wieloczerpakowe, przedsiębiorne lub podsiębierne o zdolności przerobowej dostosowanej do istotnej potrzeby i wyposażenia placu budowy.

Zaleca się stosowanie:

- ✓ koparki łyżkowej przedsiębiornej do wydobywania gruntów sypkich i spoistych oraz skalistych po uprzednim ich rozdrobnieniu, do załadunku lub przeładunku materiałów sypkich i gruntów pobieranych z hałdy;
- ✓ koparki łyżkowej podsiębiernej do wydobywania gruntu poniżej poziomu ich ustawienia w przypadkach, gdy ze względu na małą nośność gruntu nie można wykonywać robót ziemnych koparką przedsiębiorną. Koparki te mogą być również stosowane do wykonywania wykopów melioracyjnych, instalacyjnych, fundamentowych;
- ✓ koparki chwytakowej do wydobywania gruntów lekkich i średnich oraz gruntów torfiastych poniżej poziomu jej ustawienia oraz do wykonywania głębokich wykopów fundamentowych. Koparki chwytakowe mogą być stosowane również do ładowania i rozładowywania materiałów sypkich;
- ✓ koparki zbierakowej do urabiania gruntu powyżej i poniżej poziomu jej ustawienia oraz do wykonywania wykopów szeroko i wąskoprzestrzennych, jak również do kopania rowów i dołów fundamentowych w gruntach lekkich i średnio zwięzłych. W przypadku gruntów ciężkich zwięzłych, niezbędne jest uprzednie ich rozluźnienie. Koparki te mogą być również stosowane do wydobywania gruntów z terenów nawodnionych;
- ✓ koparki wielonaczyniowe o pracy ciągłej (lub koparki kubełkowe) do urabiania gruntów luźnych i mało zwięzłych oraz do eksploatacji dużych mas materiałów sypkich. Użycie koparek wieloczerpakowych powinno być uzależnione od wielkości robót ziemnych i celowości użycia tego rodzaju koparek ze względu na dużą ich wydajność. Koparek tego typu nie należy stosować przy wykonywaniu robót ziemnych w gruntach zmarzniętych.

Przy wydobywaniu gruntu koparkami należy zapewnić bezpieczną i bezawaryjną ich pracę przez:

- ✓ stałą kontrolę i poprawę torowiska koparki,
- ✓ unikanie wydobywania gruntu na pochyłych powierzchniach,
- ✓ zabezpieczenie koparki przed stoczeniem się,
- ✓ utrzymywanie w stanie suchym stanowiska roboczego koparki,
- ✓ prawidłowy dobór pojemności łyżki lub innego czerpaka do posiadanych środków transportu.

Wysokości ściany wykopu dla koparki przedsiębiornej lub głębokości wykopu dla koparki podsiębiernej powinny być tak dobrane, aby następowało całkowite napełnianie czerpaka gruntem. Przy urabianiu gruntu sposobem podsiębiernym wysokość ściany wykopu nie powinna być większa od największej wysokości kopania łyżką koparki.

Koparka powinna być tak ustawiona i obsługiwana, aby była zapewniona jej stabilność. Zabezpieczenie koparki przed zsunięciem się może być dokonywane przez stosowanie podkładów. Jakiegokolwiek nadwieszki i podkopy gruntu pod stanowiskiem koparki są niedopuszczalne.

W przypadku pracy koparki na gruntach słabych należy w celu zmniejszenia nacisku na podłoże gruntowe stosować specjalne podkłady wykonane z ceowników i tarcicy sosnowej.

Przy wykonywaniu robót ziemnych koparkami należy przestrzegać, aby zachowane były bezpieczne odstępy:

- ✓ w zasięgu obrotu koparki i nadwozia nie mniej niż 1,0 m,
- ✓ między krawędzią łyżki a górną krawędzią pojemnika środka transportowego 0,5 do 0,80 m,
- ✓ między dwoma koparkami przy opuszczonych wysięgnikach 10 m.

Przy pracy koparkami powinny być zachowane następujące wymagania bezpiecznej ich pracy:

- ✓ do obsługi koparek danego typu mogą być dopuszczeni pracownicy, mający uprawnienia i przeszkoleni w zakresie BHP,
- ✓ koparki po skończonej pracy nie powinny być pozostawione bez opieki, a dostęp do nich osób postronnych jest zabroniony; na koparce powinien znajdować się napis ostrzegawczy, że przebywanie w zasięgu pracy koparki grozi śmiercią,
- ✓ przebywanie osób w odległości mniejszej niż 10 m od koparki oraz pod konstrukcją przeciwcieżaru koparki oraz wchodzenie i schodzenie z niej podczas jej pracy lub przemieszczania jest zabronione,
- ✓ zmiana kąta nachylenia wysięgnika przy napełnionej łyżce jest zabroniona,
- ✓ przy nabieraniu gruntu koparkami podsiębiernymi nie wolno dopuszczać do tworzenia się nawisów gruntu; powstałe nawisy należy usuwać z powierzchni terenu, a pracownicy usuwający je powinni być ubezpieczeni odpowiednim sprzętem,
- ✓ przy urabianiu gruntów sposobem podsiębiernym koparką chwytakową lub zbierakową, koparka powinna znajdować się poza płaszczyzną odłamu gruntu w odległości nie mniejszej niż 0,6 m,
- ✓ czyszczenie łyżki koparki (czerpaków) oraz jej naprawa mogą być wykonywane tylko po zatrzymaniu koparki i wyłączeniu silnika,
- ✓ łyżka koparki nie powinna być przemieszczana nad kabiną kierowcy, a otwieranie łyżki nie powinno być dokonywane na wysokości większej niż 0,5 m nad dnem skrzyni samochodu w przypadku ładowania gruntów sypkich i 0,25 m przy ładowaniu urobku kamiennego; wyładowywanie zawartości łyżki na środek transportowy może być dokonane po zatrzymaniu ruchu obrotowego koparki, po zakończeniu pracy łyżkę koparki należy opuścić na ziemię, a silnik wyłączyć, zablokować podwozie i kabinę zamknąć; operatorowi koparki nie wolno opuścić swego stanowiska, gdy łyżka lub podnoszony ciężar zawieszony jest na linach nad ziemią przy zablokowanych hamulcach.

3. Urabianie i przemieszczanie gruntu spycharkami

Do odspajania, wydobywania i przemieszczania gruntów na niewielkie odległości mogą być stosowane spycharki gąsienicowe lub kołowe.

Spycharki mogą być stosowane do: oczyszczania placu budowy, zbierania i zwałowania ziemi roślinnej, wykonywania płytkich wykopów oraz transportu i wbudowywania gruntów,

plantowania terenu oraz zasypywania wykopów i rowów.

Zaleca się stosowanie spycharek z lemieszem ruchomym przede wszystkim do urabiania gruntu z równoczesnym przemieszczaniem go na miejsce nasypu lub odkładu.

W przypadku wykonywania robót ziemnych spycharką należy przestrzegać w szczególności następujących postanowień:

praca spycharki pod górę powinna być wykonywana przy pochyleniu mniejszym niż 25%, a w dół przy pochyleniu nie większym niż 35%, zabrania się pracy spycharek przy pochyleniu poprzecznym spycharki większym niż 30%, w czasie pracy spycharki zabrania się dokonywania napraw lub regulacji mechanizmów, sprawdzania stanu lemiesza, stawiania na ramie przy lemieszu, wchodzenia i wychodzenia ze spycharki, nie należy wykonywać robót ziemnych spycharką w gruntach gliniastych podczas opadów atmosferycznych.

4. Przygotowanie podłoża pod nasypy

W miejscu, na którym ma być wykonany nasyp, teren powinien być oczyszczony i przygotowany w sposób określony w punkcie pn.: Roboty przygotowawcze.

Grunty słabe (np. torfy, namuły organiczne itp.) powinny być usunięte, a na ich miejsce powinien być nasypany i ubity grunt określony w projekcie.

Jeżeli projekt nie przewiduje wymiany gruntów słabych, a ich ujawnienie nastąpiło dopiero w fazie wykonywania robót ziemnych, roboty powinny być przerwane do czasu ustalenia przez projektanta dalszego toku postępowania.

W przypadku pozostawienia gruntów słabych w podłożu nasypu powinny być przeprowadzone zabiegi zapewniające wymaganą stateczność podłoża.

Przygotowanie podłoża pod nasyp powinno uwzględniać projektowane do umieszczenia w nasypie budowle, np. drenaże, przepusty, stopy zabezpieczeń skarp nasypu itp. Budowle przewidziane do umieszczenia w nasypie powinny być wykonane przed wykonaniem nasypu w miejscu przewidywanej ich lokalizacji.

W zależności od potrzeb należy wykonać urządzenia odwadniające podłoże. Powinny one zapewniać:

poprawienie warunków, w jakich będzie się znajdowało podłoże w czasie eksploatacji (np. odprowadzenie wód filtracyjnych, przyspieszenie osiadania nasypu itp.),

poprawienie warunków wykonania nasypu (np. dla umożliwienia pracy maszyn do robót ziemnych lub innego niezbędnego sprzętu).

Urządzenia odwadniające wymienione w p. a) powinny być wykonane w sposób określony projektem.

Doły w miejscu wykonywania nasypu powinny być wypełnione (zasypane) suchym gruntem ziarnistym, dobrze zagęszczonym.

Powiązanie istniejącego nasypu z jego dosypywaną częścią powinno być dokonane w sposób schodkowy.

Wykonywanie nasypów

Dla zapewnienia dobrego połączenia istniejącej skarpy brzegu z nasypem należy po uprzednim wykarczowaniu pni drzew i krzaków oraz po usunięciu warstwy humusu gr. 20 cm zeschodkować ją. Nasyp należy wykonywać warstwami gr. 20 - 30 cm przy zagęszczaniu mechanicznym i gr. 15 cm przy zagęszczaniu ręcznym.

Przy zagęszczaniu gruntów nasypowych powinna być przestrzegana równomierność zagęszczania każdej warstwy gruntu, przy jednoczesnym zachowaniu wymagań:

Grunt powinien być układany warstwami poziomymi o równej grubości na całej szerokości nasypu;

Warstwa nasypanego gruntu powinna być zagęszczana na całej szerokości nasypu przy jednakowej liczbie przejść sprzętu zagęszczającego, posuwanego od skarp ku środkowi nasypu w taki sposób, aby ślady przejść sprzętu pokrywały ślad poprzedni na szerokość 5 - 20 cm.

Wymagany współczynnik zagęszczenia od 0,90 - 0,95 (0,95 dla warstw do wysokości powyższej

1,20). Zagęszczanie nasypu przy skarpach stanowiących podłoże powinno być dokonywane lekkim sprzętem (np. ubijaki, wibratory), który może być doprowadzony bezpośrednio do skarpy podłoża.

5. WODNE ROBOTY BUDOWLANE - ROBOTY UBEZPIECZENIOWE

Roboty przygotowawcze

Roboty przygotowawcze w ramach przedsięwzięcia obejmują:

- ✓ wycinkę roślinności znajdującej się w korycie rowu;
- ✓ oczyszczenie (odmulenie) naturalnego dna i skarp brzegowych

Roboty ziemne

Prace ziemne związane z profilowaniem skarp i dna rowu przewiduje się wykonać mechanicznie oraz ręcznie korzystając z położonych wzdłuż rowu działek.

Zakłada się wywiezienie nadmiaru ziemi pochodzącej z wykonania wykopów i profilowanie skarp i dna rowu. Dopuszcza się wykorzystanie jedynie rodzimej ziemi urodzajnej (gleby) do uzupełniania skarp oraz do humusowania.

Humusowanie powinno być wykonywane od górnej krawędzi skarpy do poziomu ułożenia płyt ażurowych. Warstwa ziemi urodzajnej powinna sięgać poza górną krawędź skarpy od 5 do 10cm. Grubość pokrycia ziemią urodzajną powinna wynosić od 10 do 15cm po moletowaniu i zagęszczeniu, w zależności od gruntu występującego na powierzchni skarpy.

W celu lepszego powiązania warstwy ziemi urodzajnej z gruntem, na powierzchni skarpy należy wykonywać rowki poziome lub pod kątem 30° do 45° o głębokości od 3 do 5 cm, w odstępach co 0,5 do 1,0 m. Ułożoną warstwę ziemi urodzajnej należy zagrabić (pobronować) i lekko zagęścić przez ubicie ręczne lub mechaniczne.

Odwodnienie

Rów w większości roku charakteryzuje się stałym przepływem wód, jedynie w okresach suszy przepływ zanika. Charakter prowadzonych prac pozwala na prowadzenie robót przy niewielkim poziomie wód, jednakże zaleca się wykonywanie robót w okresach suchych. Ze względu na charakter terenu oraz zmienność warunków wodnych związaną z możliwymi wahaniami zwierciadła wód gruntowych wynikającymi głównie z występowaniem opadów atmosferycznych, należy przewidzieć konieczność wykonywania prac przy zapewnieniu stałej drożności przepływu szczególnie w przypadku wystąpienia długotrwałych lub intensywnych opadów atmosferycznych. Możliwe jest jedynie chwilowe wstrzymywanie przepływu wód w celu wykonania prac związanych z darniowaniem, pod warunkiem stałego monitorowania zasięgu cofki i poziomu wypełnienia rowu, szczególnie w rejonie zabudowy mieszkaniowej.

Roboty umocnieniowe i wykończeniowe

Przewiduje się umocnienie dna rowu na całej długości z wykorzystaniem betonowych płyt ażurowych 60x40x10cm na podsypce piaskowej lub żwirowo piaskowej

Umocnienie skarp brzegowych na odcinku od km 0 + 0,008 do km 0 + 070, od km 0 + 685 do km 0 + 833 i km od 0 + 930 do km 0 + 940 na całej ich wysokości natomiast na odcinku od km 0 + 070 do km 0 + 685 na wysokość 1,5m od dna obłożonego płytami,

Płyty należy ułożyć równomiernie bezpośrednio przylegające do siebie. Płyty ułożone na skarpach winny opierać się na krawędzi płyt położonych w dnie cieku co zabezpieczy je przed osuwaniem się podłoża dodatkowo zabezpieczyć geowłókniną. Elementy metalowe (haki technologiczne do podnoszenia płyt) należy zagiąć aby nie wystawały ponad płytę.

Na odcinka na którym nie obkładamy całej wysokości skarp płytami pozostałą część skarpy należy zabezpieczyć za pomocą darniowania. Darniowanie należy Wykonywać wczesną wiosną

do końca maja oraz we wrześniu, a w razie konieczności w październiku. Powierzchnia przeznaczona do darniowania powinna być dokładnie wyrównana i pokryta warstwą ziemi urodzajnej. Darni układają się pasami poziomymi, rozpoczynając od dołu skarpy. Pasy darniny należy układać tak, aby ściśle przylegały

Materiały:

- ✓ płyty ażurowe 100 x 75 x 12cm, betonowe klasy B-25,
- ✓ paliki sosnowe okorowane 0 4 - 6cm, L = 100 cm
- ✓ pale sosnowe okorowane 0 7 - 9cm, L = 120 cm
- ✓ pospółka żwirowo-piaskowa

Prefabrykaty i materiały stosowane do wykonywania umocnień z prefabrykatów powinny spełniać wymogi określone w projekcie, normach, normatywach i katalogach, a w szczególności: prefabrykaty betonowe i żelbetowe winny odpowiadać wymaganiom stawianym konstrukcjom z betonu hydrotechnicznego, cechować się wysoką wodoszczelnością i odpornością na działanie mrozu oraz posiadać odpowiednie atesty; prefabrykaty stanowiące umocnienia koryt cieków należy posadzić na podsypkach ze żwiru sortowanego lub pospółki i grubego piasku dla przeciwdziałania wymywaniu gruntu pod umocnieniem.

Wymagania dotyczące wykonania robót

Zgodnie z ustaleniami opracowanego projektu, a w szczególności:

- ✓ umacnianie dno i skarpę wyprofilować starannie koparką i w razie potrzeby wyrównać ręcznie,
- ✓ tam gdzie to przewidziano w projekcie ułożyć na wyprofilowanej skarpie podsypkę,
- ✓ prefabrykaty układać na styk starannie dopasowując poszczególne elementy,
- ✓ na skarpach prefabrykaty układać tak, by było zachowane równe nachylenie bez miejscowych obniżzeń i wybrzuszeń,
- ✓ w wyprofilowanym dnie i skarpach umacnianych prefabrykatami wykonać ręcznie odpowiednie zagłębienia pod prefabrykaty. Sposób ułożenia i mocowania prefabrykatów wg projektu,
- ✓ uszkodzone w trakcie układania prefabrykaty należy wymienić na inne bez uszkodzeń,
- ✓ rodzaje, typy i zakres zastosowanych umocnień winny być szczegółowo określone w projekcie. Płyty „JOMB” klasy C-25 dozbrojone (obramowanie wokół płyty drutem 0 6mm należy układać mijankowo i naprzemiennie na styk (bez pozostawienia szczelin).

Kontrola, badania oraz odbiór częściowy robót

Zasady ogólne:

- ✓ dopuszczalne odchyłki dla rzędnych $\pm 2\text{cm}$
- ✓ dopuszczalne odchyłki długości $\pm 10\text{cm}$
- ✓ falistość powierzchni $\pm 2\text{cm}$
- ✓ odstępy pomiędzy prefabrykatami do 0.5cm
- ✓ poprawność wytyczenia obszaru,
- ✓ sprawdzenie punktów wysokościowych,
- ✓ sprawdzenie wykonania i zagęszczenia podsypek pod prefabrykaty
- ✓ dokonania odbioru wszystkich robót zanikających.

ROBOTY ZIEMNE (WYKOŃCZENIOWE)

- ✓ Skarpy brzegów po wyprofilowaniu w nachyleniu 1:2 należy wyplantować ręcznie i obsiać mieszką traw.
- ✓ Teren przyległy zostanie wyplantowany mechanicznie (bez ręcznego wyrównania) i obsiany mieszką traw bez humusowania.
- ✓ Otwory w płytach ażurowych wypełnić humusem warstwą gr. 10cm wymieszanym z nasionami traw.
- ✓ Plantowania terenu poprzez wyrównywanie terenu (w gruncie rodzimym) do zadanych projektem rzędnych przez ścięcie wypukłości i zasypanie wgłębień, o średniej wysokości ścięcia

i głębokości zasypań nie przekraczających 30cm, przy odległości przemieszczania mas ziemnych do 50 m przy pracy zmechanizowanej i do 30m przy pracy ręcznej

OCHRONA ŚRODOWISKA

Należy zachować ostrożność w trakcie robót ziemnych prowadzonych wodzie, biorąc pod uwagę ograniczenia związane z ochroną ichtiofauny : m.in. stosować technologię ograniczającą mętnienie wody np. poprzez stosowanie lżejszego sprzętu oraz skrócenie do minimum okresu prowadzenia robót z uwzględnieniem przerw między kolejnymi zamoczeniami wody.

W okresach od 1 marca do 30 czerwca należy unikać prowadzenia robót powodujących silne zmętnienie wody w związku z ochroną gatunkową ryb. Na 14 dni przed przystąpieniem do prowadzenia robót należy powiadomić Zarząd Okręgu PZW, podając termin i zakres robót.

UZUPEŁNIENIE O DOKUMENTY ODNIESIENIA ZWIĄZANE Z ROZWIĄZANIAMİ OPRACOWANEJ DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ:

- ✓ Warunki techniczne, jakimi powinny odpowiadać obiekty budowlane gospodarki wodnej i ich usytuowanie - Dz. U. Nr 21/97 z dnia 05.03.97 r.
- ✓ Zasady obliczeń największych przepływów rocznych o określonym prawdopodobieństwie pojawienia się przy projektowaniu obiektów inżynierskich i urządzeń technicznych gospodarki wodnej w zakresie budownictwa hydrotechnicznego WTP - H1, W-wa 1971 r.
- ✓ warunki techniczne wykonania i odbioru - roboty ziemne-WTWO-H1 W-wa 1994,
- ✓ warunki techniczne wykonania i odbioru umocnień - WTO-H2 W-wa 1996,

NORMY:

- ✓ Faszyna wiklinowa BN-69/8952-30
- ✓ Faszyna leśna BN-63/9224-04
- ✓ Płyty ażurowe PN-80/B-10021
- ✓ PN-EN 13369:2004
- ✓ Beton hydrotechniczny PN-88/6738-07
- ✓ Roboty ziemne budowlane PN-68/B-06050
- ✓ Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze. BN - 83/883-02

ROBOTY DODATKOWE PRZY REALIZACJI PRZEBUDOWY

Ręczne odmulenie dna rzek i kanałów

Wydobyty namuł z ciekłu wyrzucić na pobocze ciekłu lub odłożyć w miejscach uszkodzonych skarp.

Mechaniczne odmulenie dna rzek i kanałów

Namuły z dna wydobywać w sposób mechaniczny koparko-odmularkami. Ewentualne szkody spowodowane przez Wykonawcę w korycie rzek i kanałów bądź istniejących budowlach, zostaną usunięte na Jego koszt.

Wymagane kwalifikacje Wykonawcy

Pracownicy Wykonawcy muszą posiadać wszelkie (jeśli są wymagane prawem) uprawnienia do wykonywania określonych w Specyfikacji Technicznej robót, jak również być przeszkoleni w zakresie BHP obejmującym tego typu prace.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę i jakość wykonywanych robót.

Opis sposobu odbioru robót.

O gotowości do odbioru robót wykonawca powiadomi zamawiającego pisemnie.

Opis sposobu rozliczenia robót zamiennych i dodatkowych.

Nie przewiduje się wykonania robót zamiennych i dodatkowych w przedmiotowych robotach konserwacyjnych urządzeń melioracyjnych.

Obowiązujące przepisy.

- ✓ Ustawa z dnia 18 lipca 2001 roku - Prawo wodne (jednolity tekst Dz. U. z 2005r. Nr 239, poz. 2019 z późniejszymi zmianami).
- ✓ Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. - o Ochronie Przyrody (Dz. U. Nr 92 z 2004r. poz. 880 z późniejszymi zmianami).
- ✓ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 06 luty 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa
- ✓ i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 z 2003r. poz. 401)