

Urząd Miasta w Podkowie Leśnej
ul. Akacjowa 39/41
05 – 807 Podkowa Leśna

TEMAT OPRACOWANIA

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
BUDOWLANYCH DO PROJEKTU NA WYKONANIE UMOCNIENIA ROWU
Rs –11/19 NA ODCINKU OD ULICY BRWINOWSKIEJ DO ULICY GŁÓWNEJ
m. PODKOWA LEŚNA**

DZIAŁ: ROBOTY BUDOWLANE – 45000000 – 7

GRUPA: PRZYGOTOWANIE TERENU POD BUDOWLE – 45100000 – 8

KLASA: ROBOTY ZIEMNE – 45110000 – 1

GRUPA: WZNOSZENIE KOMPLETNYCH BUDOWLI

INŻYNIERIA LĄDOWA I WODNA - 45200000 – 9

KLASA: BUDOWA OBIEKTÓW

INŻYNIERIA WODNEJ - 45240000 – 1

WYKONAWCA PROJEKTU:

mgr inż. Tadeusz Wołowicz

ul. Lechicka 4 m 35

02 – 156 Warszawa

Czerwiec 2013 r

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
BUDOWLANYCH
PODSTAWA PRAWNA OPRACOWANIA**

1. Ustawa z dn. 29.01.2004 r. PRAWO ZAMÓWIEŃ PUBLICZNYCH / Dz. U. nr 19, poz. 177 ze zm. /
2. Rozporządzenie nr 2195/02 z dn. 5.11.2002 r. w sprawie WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ/ Dz. Urz. WE L 340 z dn. 16.12.2002 r. /,
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 2.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych, wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. nr 202, poz. 2072 z dn. 16.09.2004 r.).

SPIS TREŚCI

1. CZĘŚĆ OGÓLNA
 - 1.1.NAZWA NADANA ZAMÓWIENIU PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO
 - 1.2.PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH
 - 1.3.PRACE TOWARZYSZĄCE
 - 1.3.1.ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE
 - 1.3.2.ROBOTY ZIEMNE
 - 1.3.3.ROBOTY UMOCNINIOWE
 - 1.3.4. ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCYCH PRZEWODÓW PODZIEMNYCH
 - 1.3.5.ODWODNIENIE WYKOPÓW
 - 1.4.INFORMACJA O TERENIE BUDOWY
 - 1.4.1.ORGANIZACJA ROBÓT BUDOWLANYCH
 - 1.4.2.ZABEZPIECZENIE INTERESU OSÓB TRZECICH
 - 1.4.3.OCHRONA ŚRODOWISKA
 - 1.4.4.WARUNKI DOT. ORGANIZACJI RUCHU
 - 1.4.5.ZAPLECZE DLA POTRZEB WYKONAWCY ROBÓT
 - 1.5.NAZWY I KODY ROBÓT
1. MATERIAŁY
 - 2.1. PŁYTY BETONOWE TYPU EKO
 - 2.2.KRUSZYWA NATURALNE NA PODSYPKI
 - 2.3. GEOWŁÓKNINA
 - 2.4.RURY DRENARSKIE
 - 2.5.DARNINA
 - 2.6.SZPILKI DO PRZYBIJANIA DARNINY
 - 2.7.NASIONA TRAW
 - 2.8.PALISADY
 - 2.9.KAMIEŃ ŁAMANY (TŁUCZEŃ)
3. WYKONANIE ROBÓT
 - 1.1.UBEZPIECZENIE DNA I SKARP ROWU
 - 3.2.NARZUT KAMIENNY Z TŁUCZNIA
 - 3.3.DRENAŻ ODWADNIAJĄCY
4. ODBIÓR ROBÓT
5. PLAN BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (BIOZ)

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. NAZWA NADANA ZAMÓWIENIU PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO PROJEKT NA WYKONANIE UMOCNIENIA ROWU MELIORACYJNEGO Rs – 11/19 NA ODCINKU OD ULICY BRWINOWSKIEJ DO ULICY GŁÓWNEJ w Podkowie Leśnej

1.2. PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych, stanowi opracowanie, zawierające zbiór wymagań, które są niezbędne do określenia sposobu, jakości oraz prawidłowości wykonania poszczególnych robót.

Niniejszy projekt zawiera przebudowę odcinka rowu Rs-11/19 na odcinku od ulicy Brwinowskiej do ulicy Głównej polegającej na umocnieniu rowu na części od ulicy Głównej płytami betonowymi typu EKO ,na części w kierunku ulicy Brwinowskiej palisadą z kółków o średnicy 7-9 cm i wysokości 1,2 m .

Długość odcinka rowu do przebudowy wynosi 476 m (hm 2+93 – 7+69)

Rów Rs-11/19 na części przewidzianej do przebudowy znajduje się na działkach, których właścicielem jest Miasto Podkowa Leśna.

Rów przewidziany do umocnienia jest aktualnie zamulony w granicach 30-50 cm, posiada nieregularny przekrój poprzeczny i jest zarośnięty drzewami.

Zawyżone rzędne posadowienia przepustów w przecięciu z ulicą Brwinowską i drogą Wojewódzką 719 hamują odpływ wód i powodują podtapianie terenu cmentarza.

Urząd Miasta w Podkowie Leśnej prowadzi ustalenia z właścicielami w/w dróg odnośnie przebudowy przepustów i obniżenia ich posadowienia .

W tej sprawie dokonane zostały już wstępne ustalenia ,dotyczące terminów realizacji przebudowy tych przepustów.

Realizację przebudowy odcinka przedmiotowego rowu podzielono na dwa etapy :

I etap realizacji – obejmuje odcinek rowu od ulicy Głównej o długości 109 m (hm 6+60 - 7 + 69).

Rów na tym odcinku posiada wymiary:

- szerokość dna – 0,8 m do 1,2 m,
- nachylenie skarp – 1:1 i 1:1,5,
- średnia głębokość – 0,7 m do 1,47 m.

Obecność w podłożu rowu nośnych gruntów mineralnych pozwoli na umocnienie dna i skarp rowu płytami betonowymi typu EKO z otworami wypełnionymi żwirem.

Przebudowa rowu na tym odcinku będzie polegać na :

- wykoszeniu skarp i pobocza rowu z wygrabieniem i wywiezieniem porostów,
- zdjęciu darniny ze skarp i pobocza rowu i złożenia w pryzmy do dalszego wykorzystania ,
- zdjęcia humusu ze skarp i pobocza rowu i złożenia w hałdy do dalszego wykorzystania ,
- usunięciu rosnących drzew w dnie i w dolnej części skarpy rowu,
- zasypanie z ubiciem (piaskiem) utworzonych wyrw po karczowaniu pni,

- uformowaniu koryta rowu (szerokość dna od 1,0 m do 1,2 m, nachylenie skarp 1:1 do 1:1,5), w zależności od istniejących wymiarów rowu , przy zachowaniu stabilności skarp,
- odwodnienie dna rowu przy pomocy drenażu z pompowaniem wody poza obręb robót. Drenaż ułożony na podsypce filtracyjnej grubości 10 cm i z obsypką filtracyjną grubości 30 cm
- ubezpieczenie dna i skarp płytkami betonowymi, ażurowymi typu EKO o wymiarach 60 x 40 x 10 cm.
Płytki betonowe układane będą na podsypce z pospółki grubości 5 cm na skarpach i 15 cm w dnie rowu. Grubość podsypki w dnie rowu może być większa w zależności od stabilności podłoża.
Szerokość umocnień betonowych na skarpach 1,20 m.
Otwory płytek w dnie wypełnione będą żwirem 2-16 mm, na skarpach ziemią urodzajną.
Powyżej umocnień betonowych skarpa i pobocze od strony cmentarza umocnione zostaną darnią na płask z przybiciem kołkami .
Umocnienie darnią będzie prowadzone do istniejącego krawężnika betonowego drogi prowadzącej do cmentarza.
Skarpa po drugiej stronie rowu , powyżej umocnień betonowych zostanie zahumusowana i obsiana mieszanką traw.
- wyrównanie , wyprofilowanie ze spadkiem w kierunku rowu terenu wzdłuż rowu i obsianie mieszanką traw.

Przebudowę tego odcinka rowu należy prowadzić na długości , na której będą występować grunty nośne , pozwalające na zastosowanie umocnień betonowych.

Przy stwierdzeniu obecności gruntów słabych (nienośnych) umocnienia betonowe należy zamienić na palisadę.

II etap realizacji – obejmuje odcinek rowu od cmentarza do ulicy Brwinowskiej o długości 367 m (hm 2 + 93 – 6 + 60).

Rów na tym odcinku posiada wymiary :

- szerokość dna - 0,8 m do 1,2 m,
- nachylenie skarp – 1:1 i 1:1,5,
- średnia głębokość – 0,7 m do 1,47 m

Powyżej cmentarza rów nie posiada wykształconej lewej skarpy z uwagi na niski teren. Obecność w podłożu gruntów słabonośnych narzuca zastosowanie innego umocnienia skarp. Podtopienie terenu wzdłuż tego odcinka rowu powodują dodatkowo istniejące zbiorniki wodne znajdujące się naprzeciwko cmentarza po drugiej stronie rowu na terenie gminy Brwinów.

Przebudowa rowu na tym odcinku rowu będzie polegać na :

- wykoszeniu skarp i pobocza rowu z wygrabieniem i wywiezieniem porostów,
- usunięcie rosnących drzew w dnie i w dolnej części skarpy rowu,
- zasypaniu z ubiciem (piaskiem) utworzonych wyrw po karczowaniu pni,
- uformowaniu koryta rowu (szerokość dna od 1,0 m do 1,2 m , nachylenie skarp od 1:1 do 1:1,5) w zależności od istniejących wymiarów rowu , z zachowaniem stabilności skarp,
- uformowanie lewej skarpy rowu z ziemi dowiezionej z wykopu I i II odcinka rowu. Wymiary nasypu: szerokość korony 1,20 m, nachylenie skarp nasypu 1 : 1,3,
- umocnienie stopy skarpy rowu palisadą wykonaną z kołków grubości 7-9 cm i wysokości 1,2 m. W przypadku gruntów słabych o dużej miąższości , długość

palisady można zwiększyć do 1,5 m.

Wysokość palisady na dnie rowu – 20 cm.

Powyżej palisady przewiduje się tłuczeń kamienny zabezpieczony geowłókniną.

Wymiary warstwy tłucznia kamiennego 40 x 30 cm.

Powyżej tłucznia przewiduje się umocnienie z płyt betonowych typu EKO na szerokości 80 cm.

Powyżej umocnień betonowych - obsiew skarp mieszanką traw z humusowaniem,

- odwodnienie wykopu rowu przy pomocy pompowania wody pompą spalinową i wykonanie grodzy faszynowo- ziemnej powyżej i poniżej odcinka umacnianego.
- wyrównanie , wyprofilowanie ze spadkiem w kierunku rowu terenu wzdłuż rowu i obsianie mieszanką traw.

Umocnienie skarp płytami betonowymi powyżej palisady należy prowadzić po okresie ustabilizowania się skarp i palisady . Okres ten może wynosić kilka miesięcy w zależności od poziomu wody gruntowej i warunków pogodowych.

1.3. PRACE TOWARZYSZĄCE

1.3.1. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

Roboty przygotowawcze (I i II etap realizacji) obejmują:

- wykoszenie skarp i pobocza rowu z wygrabieniem i wywiezieniem porostów (1904 m²) oraz wycięcie krzaków,
- karczowanie pni o średnicy 36-45 cm z wywiezieniem karpiny na odległość 1 km i zasypaniem wyrw z piaskiem (32 szt).

-

1.3.2. ROBOTY ZIEMNE

Roboty ziemne (I i II etap realizacji) obejmują:

- wykop rowu koparką o poj. 0,15 m³ z przemieszczeniem gruntu na odległość 1 km od miejsca wykopu (150 m³),
- wykop ręczny rowu (na odcinku cmentarza) o głębokości do 1,5 m z odwiezieniem gruntu taczkami na odległość 50 m(60 m³),
- wykop ręczny rowu (wyprofilowanie przekroju poprzecznego , wykop pod umocnienia betonowe, gł. do 1,5 m (360 m³),
- plantowanie skarp rowu (2380 m²),
- wbudowanie w nasyp gruntu dostarczonego z odl. 1 km i formowanie skarpy rowu (z ubiciem) (217 m³),
- wykonanie grodzy faszynowo ziemnej o wys. 1,0 m (6 szt),
- wykonanie drenażu jednorzędowego z rur karbowanych PVC-U o średnicy 113 mm w obsypce filtracyjnej i z geowłókniną (170 m)
- pompowanie wody z wykopu pompą spalinową (264 godz)

Roboty ziemne należy prowadzić w okresie suchym , gdy rów nie prowadzi wody.

W okresie mokrym przy dużej ilości wody w rowie, wykonanie zaprojektowanych prac ziemnych i umocnieniowych na rowie może się okazać niemożliwe.

W sporadycznym przypadku (na krótki okres np. przy zakończeniu robót) można zastosować odwodnienie wykopu przy pomocy igłofiltrów. Jest to odwodnienie jednak kosztowne.

1.3.3. ROBOTY UMOCNIENIOWE

Roboty umocnieniowe (I i II etap realizacji) obejmują :

- ubezpieczenie dna i skarp rowu płytkami betonowymi , ażurowymi typu EKO o wymiarach 60 x 40 x 10 cm (1106,6 m²),
- wykonanie palisady z kołków o średnicy 7-9 cm i długości 1,2 m (612 m)
- wykonanie narzutu z tłucznia kamiennego (drobnego) – 73,44 m³
- wykonanie darniowania na płask skarpy lewej rowu i pobocza (110 m²)
- wykonanie obsiewu skarp i pobocza mieszanką traw (1350 m²)

1.3.4. ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCYCH PRZEWODÓW PODZIEMNYCH

Na załączonych mapach nie wykazano przewodów podziemnych

Mogą wystąpić przewody podziemne nie zainwentaryzowane (szczególnie w pobliżu ulic: Brwinowskiej i Główniej).

Zabezpieczenie przewodów należy prowadzić w uzgodnieniu ze służbami, które prowadzą nadzór nad przewodami i ich eksploatacją.

Wykopy w rejonie przewodów należy prowadzić ręcznie

1.3.5. ODWODNIENIE WYKOPÓW

Przebudowa rowu (umocnienie dna i skarp) w założeniu powinna być prowadzona w okresie suchym, gdy rów nie prowadzi wody.

W przypadku wody w rowie odwodnienie wykopu należy prowadzić odcinkami z zastosowaniem grodzy faszynowo – ziemnej na początku i końcu realizowanego odcinka robót).

W I etapie realizacji (umocnienie płytami betonowymi dna i skarp rowu) należy wykonać drenaż ułożony w dnie rowu z zastosowaniem podsypki i obsypki filtracyjnej ze żwiru lub pospółki z odprowadzeniem do studni betonowych i pompowaniem wód do dolnej części rowu (poniżej dolnej grodzy.

Rurociągi drenarskie należy zabezpieczyć geowłókniną.

Głębokość posadowienia drenażu powinna zabezpieczyć wykonanie umocnienia dna płytami betonowymi.

Po zakończeniu pierwszego odcinka robót ruropięd drenarski należy przedłużać na następne odcinki i prowadzić pompowanie w podobny sposób.

W II etapie realizacji należy stosować podobny sposób odwodnienia wykopu drenażem lub pompować wodę bezpośrednio z dna wykopu (ze studzienek betonowych) i przerzucać na drugą stronę grodzy , wykonaną w dolnej części realizowanego odcinka robót.

Prace umocnieniowe należy rozpocząć od ulicy Główniej celem zapewnienia lepszego odpływu wód z odwodnienia wykopów.

W czasie prowadzenia prac przy umocnieniu rowu należy zapewnić odpływ wód z górnej części rowu.

Odwodnienie wykopu pod umocnienia polegać będzie na bezpośrednim usuwaniu wody z wykopu agregatami pompowymi, przeponowymi o napędzie spalinowym.

Pompowanie będzie prowadzone ze studzienek betonowych o średnicy 0,8 m, umieszczonych w dnie wykopu, do których woda będzie doprowadzona ruropiędami drenażowymi, ułożonymi w obsypce filtracyjnej i zabezpieczonych geowłókniną .

Średnica ruropiędów drenarskich wynosi 113 mm (rury karbowane z PVC-U).

Od strony wody górnej wykop będzie zabezpieczony grodzą faszynowo – ziemną, która nie pozwoli na zalewanie wykopu wodą napływającą z górnej zlewni rowu.

W przypadku prowadzenia robót w okresach intensywnych opadów i dużych przepływów wody w rowie należy stosować odwodnienie za pomocą igłofiltrów.

1.4. INFORMACJA O TERENIE BUDOWY

1.4.1. ORGANIZACJA ROBÓT BUDOWLANYCH

Przebudowę rowu należy prowadzić w okresie suchym, gdy rów nie prowadzi wody

Kolejność wykonywania robót:

I etap realizacji

1. Wykoszenie skarp i pobocza rowu z wygrabieniem i wywiezieniem porostów oraz wycięcie krzaków.
6. Wycięcie darniny ze skarp i pobocza rowu ze złożeniem w stosy do dalszego wbudowania.
7. Karczowanie pni z wywiezieniem karpiny na odległość 1 km.
8. Zasypanie wyrw w skarpach i w dnie rowu po karczowaniu pni.
9. Wykop rowu z wyrównaniem przekroju poprzecznego, plantowaniem skarp i wykopem dna rowu pod odwodnienie.
10. Wykonanie grodzy faszynowo-ziemnej na początku i na końcu odcinka przyjętego do realizacji
11. Wykonanie дренаżu w dnie rowu na podsypce żwirowej i z obsypką filtracyjną ze żwiru, z odprowadzeniem do studzienki betonowej w dolnej części odcinka odwadnianego.
12. Pompowanie wody z odwodnienia wykopu w kierunku odpływu rowu.
13. Wykonanie umocnienia dna i skarp rowu płytami betonowymi typu EKO, ułożonymi na podsypce żwirowej z wypełnieniem otworów żwirem.
14. Wykonanie darniowania na płask skarpy rowu i pobocza od strony cmentarza, z przybiciem kołkami.
15. Wykonanie obsiewu skarpy rowu od strony zachodniej z humusowaniem
16. Wyrównanie, wyprofilowanie ze spadkiem w kierunku rowu terenu wzdłuż rowu z obsianiem pobocza mieszaną traw.

II. etap realizacji

13. Wykoszenie skarp i pobocza rowu z wygrabieniem i wywiezieniem porostów oraz wycięcie krzaków.
14. Karczowanie pni z wywiezieniem karpiny na odległość 1 km.
15. Zasypanie wyrw w skarpach i w dnie rowu po karczowaniu pni
16. Wykopy w korycie rowu z wyrównaniem przekroju poprzecznego, plantowaniem skarp.
17. Wykonanie grodzy faszynowo-ziemnej na początku i na końcu odcinka rowu przyjętego do realizacji.
18. Wykonanie odwodnienia wykopu poprzez ułożenie дренаżu i pompowanie wody w kierunku odpływu.
19. Wykonanie palisady z kołków o średnicy 7-9 cm i długości 1,2 m.
20. Uformowanie lewej skarpy rowu z ziemi dowiezionej z wykopu I i II odcinka realizacji z plantowaniem skarp nasypu i rowu.
21. Wykonanie ubezpieczenia z narzutu kamiennego (drobnego tłucznia) grubości 30 cm, ułożonego na geowłókninie wzdłuż wykonanej palisady.

22. Wykonanie umocnienia skarp rowu powyżej narzutu kamiennego z płyt betonowych typu EKO wraz z wykopem pod ubezpieczenia , wykonywanie podsypek żwirowych i wypełnieniem otworów żwirem.
23. Obsiew skarp (wykopu rowu i nasypu) mieszanką z nasion traw z humusowaniem.
24. Wyrównanie i uporządkowanie terenu wzdłuż rowu z obsianiem pobocza mieszanką traw

1.4.2. ZABEZPIECZENIE INTERESU OSÓB TRZECICH

Roboty związane z przebudową rowu będą prowadzone na działkach , których właścicielem jest Miasto Podkowa Leśna , inwestor przedsięwzięcia.

W trakcie realizacji umocnienia rowu należy zapewnić przepływ wody w rowie Rs – 11/19, dopływającej z górnej części zlewni.

W przypadku jakichkolwiek zahamowań w przepływie wód , należy natychmiast usunąć przeszkody i udrożnić rów.

Po zakończeniu robót teren wzdłuż rowu należy przywrócić do stanu pierwotnego.

Za ewentualne szkody powstałe w trakcie realizacji robót umocnieniowych i eksploatacji rowu , odpowiada inwestor tj. Urząd Miejski w Podkowie Leśnej.

1.4.3. OCHRONA ŚRODOWISKA

Ubezpieczenie dna i skarp rowu płytkami betonowymi, ażurowymi EKO , poprawi warunki odpływu wód z górnej części zlewni rowu i zabezpieczy przed zalewaniem terenów przyległych..

Wykonywanie ubezpieczeń dna i skarp rowu płytkami ażurowymi EKO z wypełnieniem otworów w płytkach żwirem oraz powierzchni skarp nad ubezpieczeniami ziemią urodzajną z obsiewem nasionami traw, zalicza się inwestycji PROEKOLOGICZNYCH.

1.4.4 WARUNKI DOT. ORGANIZACJI RUCHU

Prowadzenie robót umocnieniowych na rowie nie będzie kolidowało z ruchem w ulicach Głównej i Brwinowskiej.

Będzie natomiast pewnym utrudnieniem na drodze prowadzącej do cmentarza (na odcinku od ulicy Głównej do bramy cmentarza).

Na czas prowadzenia robót należy ustalić przejścia dla ruchu pieszego i dla ruchu pojazdów uczestniczących w uroczystościach na cmentarzu.

1.4.5. ZAPLECZE DLA POTRZEB WYKONAWCY ROBÓT

Wskazane jest, aby zaplecze dla potrzeb WYKONAWCY ROBÓT zlokalizowane było na posesji niezabudowanej, ogrodzonej, z przyłączem wodociągowym, przy ul. Brwinowskiej . Posesję spełniającą ww. warunki dla potrzeb wykonawczy wynajmie INWESTOR.

Uzgodnienie w tej sprawie można prowadzić z Urzędem Miejskim w Podkowie Leśnej.

1.5. NAZWY I KODY ROBÓT

Nazwy i kody robót podano na stronie tytułowej niniejszego opracowania.

2. MATERIAŁY

1.1. PŁYTY BETONOWE TYPU EKO

Prefabrykowane elementy jak płyty ażurowe powinny odpowiadać poniższym wymaganiom (oznaczenia wg normy PN-EN 1340:2004):

- nasiąkliwość B,
- odporność na zamrażanie /odmrażanie D,
- odporność na ścieranie I,
- wytrzymałość na zginanie T.

1.2. KRUSZYWA NATURALNE NA PODSYPKI

Pospółki i żwir 2-16 pod płyty betonowe i na podsypki i obsypki filtracyjne powinny spełniać wymagania PN-B-11111; 1996

Żwir – wg PN-EN 13242; 2004

1.3. GEOWŁÓKNINA

Gewłóknina powinna posiadać aprobatę techniczną , wydaną przez uprawnioną jednostkę , do stosowania pod płyty betonowe.

Zaleca się aby geowłóknina była odporna na działanie wilgoci, promieniowanie słoneczne, starzenie się , bez rozdarć, dziur i przerw z odpowiednią wytrzymałością na rozciąganie i rozerwanie i odpornością na działanie mikroorganizmów występujących w ziemi.

Przy składowaniu geowłókniny należy przestrzegać zaleceń producentów.

1.4. RURY DRENARSKIE

Zaprojektowano rury drenarskie PVC-U perforowane o średnicy 113 mm.

Rury powinny posiadać aktualne aprobaty techniczne.

1.5. DARNINA

Darninę należy wycinać z obszarów położonych najbliżej miejsca wbudowania.

Cięcie należy wykonywać przy pomocy specjalnych krojów. Płaty wyciętej darniny powinny mieć szerokość od 25 do 50 cm, grubość od 6 do 10 cm.

Wycięta darnina powinna być w krótkim czasie wbudowana.

Darninę jeżeli nie jest od razu wbudowana należy układać warstwami w stosy, stroną porostu do siebie, na wysokość nie większą niż 1 m.

Ułożone stosy winny być utrzymywane w stanie wilgotnym w warunkach zabezpieczających darninę przed zanieczyszczeniem, najwyżej przez 30 dni.

2.6. SZPILKI DO PRZYBIJANIA DARNINY

Szpilki do przybijania darniny powinny być wykonane z gałęzi , żerdzi lub drewna szczapowego. Szpilki powinny być proste, ostro zaciosane. Grubość szpilek powinna wynosić od 1,5 do 2,5 cm, a długość od 20 do 30 cm.

2.7.NASIONA TRAW

Nasiona traw najczęściej występują w postaci gotowych mieszanek z nasion różnych gatunków. Gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, nr normy według której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania. Wybór gatunków traw należy dostosować do rodzaju gleby i stopnia jej zawilgocenia. Zaleca się stosować mieszanki traw o drobnym, gęstym ukorzenieniu, spełniające wymagania PN-R-65023:1999.

2.8.PALISADY

Drewno na kołki na palisadę nie powinno zawierać suchych sęków. Kołki należy wykonać wyłącznie z toczonego i powierzchniowo impregnowanego drewna. Średnica kołków – 7-9 cm, długość 1,2 m. Dopuszczalna odchyłka dla długości +5 cm. Długość zaciosu kołków winna wynosić 2 x podwójna średnica.

2.9.KAMIEŃ ŁAMANY (TŁUCZEŃ)

Do umocnienia dolnej części skarpy rowu (za palisadą) zastosowano narzut kamienny z tłucznia. Wielkość poszczególnych kamieni nie powinna przekraczać wymiarów 20 – 40 mm. Zgodnie z normą PN-EN 13242

3. WYKONANIE ROBÓT

3.1.UBEZPIECZENIE DŃA I SKARP ROWU

Zaprojektowano ubezpieczenie dna i skarp rowu Rs 11 powyżej projektowanego przepustu płytami betonowymi typu EKO o wymiarach : 60 cm x 40 cm x 10 cm. Płyty układane będą na podsypce ze żwiru grubości 5 cm i geowłókninie. Otwory w płytach w dnie i na skarpach wypełnione będą żwirem 2-16. Szerokość ubezpieczeń betonowych na skarpach rowu – 1,2 m. Nad płytami betonowymi skarpy rowu pokryte zostaną warstwą ziemi urodzajnej (humusem) o grubości 5 cm i obsiane mieszanką traw. Obsianie mieszkanką traw przewidziano również pobocze rowu na szerokości 0,5 m.

3.2.NARZUT KAMIENNY Z TŁUCZNIA

Narzut kamienny z tłucznia grubości 20 – 40 mm należy wykonywać cienkimi warstwami , tak aby kamień mógł układać się według naturalnego kąta zsyphu.

3.3.DRENAŻ ODWADNIAJĄCY

W wykonanym wykopie należy rozścielić podsypkę ze żwiru lub pospółki zgodnie z założoną grubością oraz spadkami. Na powyższej podsypce położyć rurociąg drenarski, obsypany żwirem 2-16. Na rurociągu w dolnej części wykonać studzienkę z kręgów betonowych o średnicy 0,8 m, z której woda będzie pompowana na drugą stronę grodzę (od strony odpływu). Osadnik studzienki powinien wynosić przynajmniej 0,5 m.

4. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót obejmuje:

4. Odbiory wykonania poszczególnych odcinków rowu przez inspektora nadzoru inwestorskiego i wpisaniu tych faktów w dzienniku budowy.
Dotyczy to w pierwszej kolejności robót zanikowych tj. tych, które będą zasypane gruntem (odwodnienie, podsypki).
Odbiory polegać będą na sprawdzeniu: grubości warstw podsypek ze żwiru, zagęszczenia podsypek ze żwiru i pospółki , atestów płytek betonowych , pochyłeń skarp rowu, pochyłeń podłużnych dna rowu i spadków dna rowu.
2. Odbiór ostateczny (całego zadania inwestycyjnego),
3. Odbiór pogwarancyjny (po upływie okresu gwarancyjnego).

Odbiór ostateczny dokonywany jest po całkowitym zakończeniu robót na podstawie sprawdzenia obmiaru , sprawdzenia atestów wbudowanych materiałów

Odbiór pogwarancyjny dokonywany jest na podstawie oceny wizualnej obiektu, dokonanej przez przedstawicieli INWESTORA, przy udziale przedstawiciela WYKONAWCY ROBÓT oraz przy udziale inspektora nadzoru.

5. PLAN ZABEZPIECZENIA I OCHRONY ZDROWIA (BIOZ)

Przed przystąpieniem do robót naprawy przepustu kierownik budowy powinien sporządzić Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia zgodnie z wymogami ustawy z dnia 7 lipca 1994 – PRAWO BUDOWLANE oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz.U. Nr 151, poz. 1256).

W planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia należy wymienić zakres robót w kolejności ich realizacji.

Na terenie budowy należy bezwzględnie nosić ubrania z listwami odblaskowymi lub kamizelki ochronne.

Wszyscy pracownicy na budowie powinni być przeszkoleni w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy.

Szczególną uwagę należy zwrócić na pracę z maszynami i transportem ładunku(płyt betonowych).

Budowę należy oznakować zgodnie z projektem organizacji ruchu na czas budowy.

Na budowie powinny być podane telefony, na które należy dzwonić w razie zaistnienia wypadku lub innego zdarzenia .

Pogotowie ratunkowe – 999

Straż pożarna - 998

Komendant Policji - 997

Państwowa Inspekcja Pracy –

Kierownik budowy -