

D-03.05.01 ZBIORNIKI RETENCYJNE OTWARTE

1. WSTĘP

Przedmiotem niniejszych Warunków Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych są wytyczne do przygotowania przez Wykonawcę Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych dla robót związanych z budową zbiorników retencyjnych wyposażonych w regulator odpływu do kanalizacji/odbiornika.

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej /ST/

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej /ST/ są wymagania dotyczące wykonania i odbioru Robót
Budowa ul. Rzemieślniczej, Straszyńskiej i Podgórnej w Jankowie Gdańskim. „Zbiornik retencyjny otwarty”.

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna /ST/ jest stosowana jako Dokument Przetargowy i Kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres Robót objętych Specyfikacją Techniczną

Niniejsza Specyfikacja Techniczna dotyczy budowy zbiorników retencyjnych podziemnych związana jest z wykonaniem n/w Robót.

1.3.1. Budowa zbiornika retencyjnego otwartego o powierzchni dna 478m².

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Specyfikacją Techniczną D-M-00.00.00 "Wymagania Ogólne" pkt 1.4.

Pojęcia ogólne

- **Zbiornik retencyjny otwarty** - otwarty zbiornik przeznaczony do zbierania wody powierzchniowej w celu jej odparowania, biologicznego podczyszczenia i odprowadzenia do odbiornika.
- **Rowy melioracyjne** – urządzenie wodne otwarte służące do odprowadzenia wód do odbiornika.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w ST D-M-00.00.00 - "Wymagania Ogólne" pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

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

2.1. Płyty YOMB

- płyty YOMB o wymiarach 1000x750x125mm.

2.2. Płyty betonowe ażurowe

Płyty ażurowe powinny spełniać wymagania wg PN-EN 1339. Wymagania dla płyt:

- wytrzymałość na ściskanie betonu do produkcji płyt: minimum C25/30,
- nasiąkliwość - klasa 2
- odporność na zamrażanie/rozmarzanie z udziałem soli odładzających - klasa 3
- wytrzymałość na zginanie - klasa 3,
- odporność na ścieranie - klasy 4,

Powierzchnie elementów powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu. Krawędzie elementów powinny być równe i proste. Tekstura i kolor powierzchni górnej (licowej) powinny być jednolite, struktura zwarta. Dopuszczalne odchyłki nominalnych podano w PN-EN 1339.

2.4. Geomembrana

Geomembrana powinna być odporna na działanie wilgoci, środowiska agresywnego chemicznie i biologicznie oraz temperatury. Powinien być to materiał bez rozdarć, dziur i przerw ciągłości z dobrą przyczepnością do gruntu. Właściwości stosowanych geowłóknin powinny być zgodne z PN-EN ISO 10320.

Minimalne wymagania dla geomembrany:

masa powierzchniowa - 115 g/m²

wytrzymałość na rozciąganie - 7,5 kN/m

wytrzymałość na przebicie - >1,0kN

Wykonawca przedstawi Inżynierowi do zaaprobowania wybrany przez siebie typ geomembrany.

2.5. Humus

Do humusowania terenu wokół zbiornika, będzie użyty w całości humus zdjęty w ramach robót przygotowawczych i składowany zgodnie z D.01.02.02.

2.6. Nasiona traw

Do obsiania skarp należy użyć uniwersalnej mieszanki traw o gwarantowanej jakości, spełniającej wymagania podane w D.09.01.01.

2.8. Obrzeża betonowe

Obrzeża betonowe do wykonania obramowania umocnień z płyt betonowych powinny spełniać wymagania podane w D.08.03.01.

2.9. Folia izolacyjna PCV

Folia izolacyjna z PCV o grubości minimum 1,5mm, przystosowana do izolacji podłoża gruntowego w zbiornikach wodnych.

3.0. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w WWiORB D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca przystępujący do wykonania zbiornika winien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu: - koparki,

- spycharki,

- równiarki,

- sprzętu zagęszczającego

4.0. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w WWiORB D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca przystępujący do wykonania zbiornika powinien wykazać się możliwością korzystania z następujących środków transportu:

- samochód samowyładowczy,

- samochód skrzyniowy.

Przewożone materiały powinny być układane i zabezpieczone przed przemieszczaniem się zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę dla poszczególnych elementów.

5.0. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania robót podano w WWiORB D-M.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

5.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do wykonania zbiornika należy wykonać prace pomiarowe (wytyczenie zbiornika).

Usunąć drzewa i krzewy w pasie budowy oraz usunąć warstwę humusu.

Wytyczenie zbiornika powinno być wykonane zgodnie z wymaganiami SSTWiORB D.01.01.01.

Roboty dotyczące zdjęcia humusu powinny być wykonane zgodnie z wymaganiami SSTWiORB D.01.02.02.

5.2. Wykonanie wykopu pod zbiornik

Wykopy pod zbiorniki należy wykonywać w okresie występowania niskich stanów wód gruntowych.

Nie wolno przegłębiać wykopu ani dopuścić do zamakania zbiornika. Wykonawca podejmie wszelkie działania, aby temu zapobiec.

Nie wolno wjeżdżać ciężkim sprzętem do zbiornika przed umocnieniem dna.

Grunty wykopu należy odwieźć na odkład lub zagospodarować w porozumieniu z Inżynierem.

Roboty ziemne należy wykonać w oparciu o SSTWiORB D.02.01.01. W trakcie wykonywania robót ziemnych należy unikać zagęszczania gruntów dna zbiornika, nie wolno jeździć po odkrytym dnie ciężkimi pojazdami.

W przypadku wykonywania zbiorników w gruntach nawodnionych, poniżej poziomu wody gruntowej, Wykonawca wykona wszystkie niezbędne instalacje i roboty tymczasowe, które umożliwią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych związanych z wykonaniem zbiorników oraz uniemożliwią napływ wody do wykopów tak, aby zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem i nawodnieniem. Odprowadzenie wód do istniejących zbiorników naturalnych i urządzeń odwadniających musi być poprzedzone uzgodnieniem z odpowiednimi instytucjami.

Wykop pod zbiornik należy wykonywać warstwowo z zachowaniem następujących dokładności:

- odchylenie krawędzi zbiornika od krawędzi projektowanych nie powinno być większe od 10 cm,
- różnica dna wykopu w stosunku do rzędnych projektowanych nie powinna przekraczać +1cm lub -3cm,
- pochylenie skarp wykopu nie powinno się różnić od pochyłeń projektowanych więcej niż 10%.

5.2. Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do robót należy zapoznać się z projektami branżowymi dotyczącymi urządzeń podziemnych i wykonać przekopy kontrolne dla zweryfikowania położenia uzbrojenia terenu w rejonie prowadzonych robót.

Roboty ziemne muszą być wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową i PN-S-02205. Niezbędne odstępstwa od dokumentacji powinny być zaaprobowane przez Inżyniera.

Metoda wykonania robót powinna być dobrana w zależności od wielkości robót, głębokości wykopu, ukształtowania terenu, rodzaju gruntu oraz posiadanego sprzętu.

W pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego - ręcznie. Odspojony grunt może zostać użyty do ponownego zsypania wykopów lub odwieziony na odkład.

Podczas prowadzenia robót, przez cały czas trwania budowy, należy zabezpieczyć wykopy barierami ochronnymi i tablicami ostrzegawczymi, a w nocy oświetlić światłem sztucznym - ostrzegawczym. W miejscach przejść dla pieszych ustawić kładki z barierkami.

5.3. Umocnienie dna i skarp zbiorników oraz wjazdów do zbiorników

Dno i skarpy zbiorników do poziomu zwierciadła wody oraz wjazdy do zbiorników umocnione (za wyjątkiem powierzchni przy wylotach urządzeń oczyszczających) zostaną płytami typu YOMB. Skarpy zbiorników powyżej poziomu zwierciadła wody umocnione będą płytkami ażurowymi.

Przed wykonaniem umocnienia należy wykonać wykopy pod umocnienia, oczyścić powierzchnie i wyrównać.

Na przygotowanej powierzchni ułożyć i zagęścić podsypkę z piasku grubego o grubości 10cm po zagęszczeniu.

Geomembranę układać na podsypce piaskowej. Sposób łączenia geomembrany wg instrukcji producenta.

Geomembranę rozkładać od góry skarpy. Górny koniec geomembrany należy zakotwić w rowku na szczycie skarpy o głębokości na najmniej 40 cm.

Teren wokół zbiornika wyrównać, pokryć warstwą humusu o grubości 20cm i obsiać trawą, zgodnie z wymaganiami podanymi w WWiORB D.06.01.01. Należy podjąć wszelkie środki, aby zapewnić rozwój trawy po wysianiu.

Wymagana równość podłoża i nawierzchni zjazdów ± 2 cm, za wyjątkiem zbiorników i zjazdów na gruntach organicznych, dla których dopuszczalna równość podłoża wynosi ± 10 cm dla gruntów o zawartości cząstek organicznych $<10\%$ oraz ± 15 cm dla gruntów pozostałych.

6.0. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

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

6.1. Badania przed rozpoczęciem robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien:

- uzyskać wymagane dokumenty, dopuszczające wyroby budowlane do obrotu i powszechnego stosowania (certyfikaty zgodności, deklarację właściwości użytkowych, ew. badania materiałów wykonane przez dostawców itp.),
- sprawdzić cechy zewnętrzne gotowych materiałów.

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Inżynierowi do akceptacji.

6.2. Kontrola wykonania zbiorników Kontroli podlegają:

- rzędne dna wykopu i dna zbiornika,
- wymiary wykopu i zbiornika,
- pochylenie skarpy,

- dokładność wykonania robót ziemnych,
- wykonanie umocnienia dna i skarp zbiornika,
- grubość ułożonej podsypki piaskowej
- dokładność ułożenia geomembrany, folii izolacyjnej - brak uszkodzeń, wielkość zakładów, zakotwienie,
- kompletność wykonanych schodów skarpowych na zgodność z zapisami pkt. 5 niniejszej WWiORB.

7. OBMIAR ROBÓT

Kontrakt ryczałtowy - jednostką obmiaru jest wykonana i odebrana protokołem Odbioru Końcowego jednostka określona w STWiORB..

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w WWiORB D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

Odbiór przeprowadzić zgodnie z normą PN-EN 1610. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, WWiORB i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

9.0. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wynagrodzenie ryczałtowe: zasady płatności podano w umowie pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą

10.0. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Polskie Normy

PN-EN 197-1 -	Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dla cementów powszechnego użytku.
PN-EN 206-1 -	„Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
PN-EN 963-	Geotekstyli i wyroby pokrewne - Pobieranie próbek laboratoryjnych i przygotowanie próbek do badań”.
PN-EN 1008-	”Woda zarobowa do betonu - Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu ”.
PN-EN 1338-	Betonowe kostki brukowe. Wymagania i metody badań ”.
PN-EN 13139 -	” Kruszywa do zaprawy ”.
PN-EN 13242-	” Kruszywa do niezwiązanych i związanych hydraulicznie materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym ”.
PN-EN ISO 10320-	„Geotekstyli i wyroby pokrewne. Identyfikacja w miejscu zastosowania ”
PN-B-14501-	” Zaprawy budowlane zwykłe ”.
PN-S-02204-	„Odwodnienie dróg”.
PN-S-02205-	” Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania ”.
PN-R-65023-	„Materiał siewny. Nasiona roślin ”.