

WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

W.10.03.00

ROBOTY UMOCNIENIOWE

1. Wstęp

Przedmiotem niniejszych Warunków Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych są wytyczne do przygotowania przez Wykonawcę Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych dotyczące robót umocnieniowych w ramach modernizacji toru wodnego Świnoujście - Szczecin do gł. 12,5m.

Warunki Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych są stosowane jako dokument kontraktowy przy realizacji Robót, stanowią także materiał pomocniczy do opracowania przez Wykonawcę Specyfikacji Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB).

1.1. Określenia podstawowe

Obrotnica - ograniczony akwen żeglugowy, usytuowany na styku basenów i kanałów portowych lub na torze wodnym, specjalnie przystosowany i przeznaczony do bezpiecznego wykonania manewrów obracania statków w celu wejścia do basenów portowych albo zmiany kursu lub ustawienia statków w porcie, z zastosowaniem własnych pędników albo z pomocą holowników.

Roboty pogłębiarskie – wykopy prowadzone pod wodą w celu wykonania przedmiotu zamówienia.

Skarpa - pochyła ściana ziemnego wzniesienia, ukształtowana w sposób naturalny lub sztuczny.

2. Materiały

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

Obowiązkiem Wykonawcy jest użycie również odpowiednich innych materiałów, wynikających z zapisów Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji inwestycji, oraz wywiązanie się z innych obowiązków w zakresie ochrony środowiska, wynikających z obowiązujących przepisów.

2.1. Kamień

Podstawowym materiałem do wykonania narzutu kamiennego jest kamień ciężki pochodzenia wulkanicznego. Ciężar objętościowy kamienia ciężkiego w stosie powinien być nie mniejszy od 25 kN/m³.

Kamień powinien być pozbawiony zanieczyszczeń w postaci gliny, ilów i związków organicznych. Wielkość poszczególnych kamieni, ich mrozoodporność, wytrzymałość na ściskanie, odporność na ścieranie, powinny być zgodne z Dokumentami Wykonawcy. Należy zastosować kamień o następujących parametrach:

- ciężar objętościowy skały > 25 kN/m³,
- wymiary kamienia łamanego w zależności od masy kamienia przewidzianego w projekcie,
- wytrzymałość na ściskanie > 120 MPa,

- nasiąkliwość wagowa W_A max 1,5 %,
- mrozoodporność $FT_A < 0,5$
- odporność na ścieranie (mikro-Deval) $M_{DE} < 10$.

Decyzję o możliwości zastosowania materiału kamiennego podejmuje Inżynier, po zasięgnięciu opinii projektanta. Kamień używany do wykonywania narzutów powinien odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 13383-1:2003 Kamień do robót hydrotechnicznych, Część 1: Wymagania, oraz PN-EN 13383-2:2003 Kamień do robót hydrotechnicznych, Część 2: Metody badań. Posiłkowo można posłużyć się klasą kamienia wg normy BN-76/8952-31 po uprzedniej akceptacji Inżyniera, po zasięgnięciu opinii projektanta.

Nie dopuszcza się stosowania na narzuty kamienne obciążnika ulegającego chemicznemu rozkładowi lub rozpuszczającego się pod wpływem działania wody (skały pochodzenia organicznego oraz osadowego).

Granulacja kamienia łamanego:

- | | |
|---|------------|
| • stopa skarpy oraz pas ochronny | Dn50=20cm |
| • od stopy skarpy do rzędnej -3,0m | Dn50=20cm |
| • od rzędnej -3,0m do korony skarpy | Dn50=35cm |
| • opaska korony wału i skarpy odlądowej | Dn50=15cm |
| • stożki narzutowe | Dn50=35cm. |

Wymagane jest zachowanie małego rozrzutu średnic narzutu, a jako zalecany uważa się współczynnik rozrzutu $RK=D_{85}/D_{15}=2,25$. Ze względu na zróżnicowane kształty kamieni w praktyce stosuje się także pojęcie wagi kamieni np. W_{50} . Przy projektowaniu ustalono sposób przeliczania obliczonego wymiaru D na wagę W przyjmując, że wymiar D jest średnicą zastępczą kuli o wadze W. Średnicę zastępczą przyjęto z projektowanych wag kamieni przy założeniu objętości, jako kostki sześcianu. Krawędź sześcianu jest zastępczą średnicą kamienia.

Wagowa krzywa przesiewu zastosowanego narzutu powinna mieścić się w następujących granicach.

- Waga 15% pomiędzy 0,4 W_{50} oraz W_{50}
- Waga 50% pomiędzy W_{50} oraz 1,5 W_{50}
- Waga 100% pomiędzy 2 W_{50} oraz 4 W_{50}

2.2. Geowłóknina

Właściwości mechaniczne geowłókniny o gramaturze min. 400 - wartości minimalne:

- | | |
|--|-------------------------|
| - wydłużenie przy zerwaniu % | - 85/85 (±19,6%) |
| - wytrzymałość na rozciąganie wzdłuż_/wszerz KN/m | - 23/23 (-3,0%) |
| - odporność na przebicie dynamiczne mm | - 13(+ 2,6) |
| - odporność na przebicie statyczne N | - 3300 tolerancja -330N |
| - masa powierzchniowa (gramatura) g/m ² | - 400 |
| - umowna wielkość porów O90 μm | - 80 ± 24 |

- wskaźnik wodoprzepuszczalności mm/s - 60 (-18)

2.3. Umocnienie skarp

Rekomendowane nachylenie formowanych skarp wynosi 1:3. Skarpy mają być umocnione narzutem kamiennym na geowłókninie i od góry zakończone przymą.

- pochylenie skarpy odwodnej: 1:3 (lokalnie mniejsze)
- pochylenie skarpy odlądowej: 1:1,5
- grubość warstwy narzutu kamiennego:
 - od stopy skarpy do rzędnej -3,0 m – 0,40 m
 - od rzędnej -3,0 m do górnej przymy zakańczającej skarpe – 0,70 m.

Zasypkę za ściankami szczelnymi wykonać z gruntów niespoistych i niezanieczyszczonych gruntami organicznymi, wysadzinowymi ani odpadami (żwiry, mieszanki żwirowo-piaskowe, piaski, pospółki, kruszywo łamane, kłince) o wodoprzepuszczalności $k > 8$ m/dobę i uziarnieniu kruszywa w przedziale od 0 do 75 mm i wskaźniku różnorodności nie mniejszym niż 5. Wskaźnik zagęszczenia zgodnie z dokumentacją techniczną lecz nie mniejszy niż $IS = 0,95$. Zasypkę układać warstwami grubości 40 – 60 cm.

2.4. Składowanie kamienia

Kamień do narzutów kamiennych luzem należy składować w warunkach uniemożliwiających zanieczyszczenie i pomieszanie poszczególnych rodzajów klas i wielkości.

3. Sprzęt

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w W.00.00.00 Wymagania ogólne.

Do wykonania narzutów kamiennych podwodnych Wykonawca powinien dysponować następującym przykładowym sprzętem, sprawnym technicznie i posiadającym wszelkie homologacje:

- a) holownik o mocy zapewniającej bezpieczną obsługę i należyte wykonanie Robót,
- b) barki,
- c) koparka 1,2 m³ - 2,50 m³ z osprzętem uniwersalnym (łyżką, równiarką), wyposażona w GPS, monitor oraz odpowiedni program komputerowy, ustawiona na pontonie posiadającym szczudła kotwiące, mechanicznie regulowane. Zasięg koparki minimum 17 m pod wodę,
- d) ładowarka kołowa o pojemności 1,25 m³ do 3,0 m³ na terenie składowym,
- e) koparka 1,2 m³, może być chwytakowa na lądzie,
- f) środki transportowe (samochody samowyładowcze i samochody skrzyniowe) dopasowane do technologii Robót,
- g) na terenie składowym - pochylnia do segregacji kamienia,
- h) barka nurkowa współpracująca przy układaniu kamienia pod wodą.

Sprzęt budowlany powinien odpowiadać, pod względem typów oraz ilości, wymaganiom zawartym w ogólnym opisie organizacji i metod prowadzenia Robót, opracowanym przez Wykonawcę i zaakceptowanym przez Inżyniera.

4. Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym Kontraktem.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego, w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nieodpowiadające warunkom Kontraktu na polecenie Inżyniera będą usunięte z Terenu Budowy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Terenu Budowy.

Stosowany do wykonania robót przewidzianym Kontraktem tabor pływający powinien spełniać wszystkie wymogi bezpieczeństwa żeglugi.

Przy ruchu jednostek pływających po akwenach należy przestrzegać odpowiednich przepisów pracy w portach morskich i wodach przybrzeżnych oraz na jednostkach pływających. Wszelki ruch statków i innych jednostek odbywać się będzie zgodnie z przepisami zarządzenia, zwanego dalej przepisami portowymi, które regulują sprawy w zakresie bezpieczeństwa ruchu statków, korzystania z usług portowych mających znaczenie dla bezpieczeństwa morskiego, ochrony środowiska i utrzymania porządku na obszarze morskich portów, leżących w zakresie właściwości terytorialnej Dyrektora Urzędu Morskiego w Szczecinie.

5. Wykonanie Robót

5.1. Ogólne warunki wykonania Robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania Robót podano w W.00.00.00. „Wymagania ogólne”.

Wykonawca prac przed przystąpieniem do Robót przedstawi wszystkie niezbędne do ich realizacji składowe Dokumentów Wykonawcy uzgodnione z Inżynierem (m.in. projekt organizacji Robót, Plan Zapewnienia Jakości, Program realizacji Robót).

Obowiązkiem Wykonawcy jest również wypełnienie wszelkich zobowiązań wynikających z Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach realizacji inwestycji oraz innych obowiązków w zakresie ochrony środowiska wynikających z obowiązujących przepisów.

Kamień do Robót umocnieniowych należy przewozić luzem, dowolnymi środkami transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość Robót i właściwości przewożonych towarów. W czasie transportu i przechowywania należy geowłókniną chronić przed możliwością uszkodzeń mechanicznych, jak również przed działaniem promieni słonecznych.

Geowłókninę należy transportować wyłącznie w rolkach opakowanych fabrycznie ułożonych poziomo na wyrównanym podłożu. Rolki mogą być układane jedna na drugiej, maksymalnie w 5 warstwach, bez innych dodatkowych obciążeń.

5.2. Przebudowa (regulacja) skarp brzegowych bez umocnień i umocnionych

Wykonanie robót pogłębiarskich do poziomu $-12,5$ m na granicy (krawędzi) dna toru może skutkować utratą znaczącego pasa ładu. Wyznaczenie ostatecznego zakresu wejść w strefę brzegową oraz sprawdzenie i zapewnienie stateczności skarp (w tym również poprzez zastosowanie odpowiednich rozwiązań technicznych) są obowiązkami Wykonawcy na etapie sporządzania Projektu Budowlanego i Wykonawczego. Obowiązkiem Wykonawcy jest również takie zaprojektowanie rozwiązań, aby uniknąć wejść na grunty leśne, dla których nie obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego. Ponadto obowiązkiem Wykonawcy jest takie zaprojektowanie rozwiązań, aby uniknąć wejść na grunty Grupy Azoty Zakłady Chemiczne „Police” S.A oraz Skarbu Państwa - Starosty Polickiego.

Aby wykonać Roboty czerpalne związane z profilowaniem skarp z odpowiednią dokładnością i we względnie krótkim czasie, konieczne jest zastosowanie pogłębiarki o kontrolowanym ruchu naczynia zbierającego grunt. Do wstępnego profilowania skarp można użyć pogłębiarek ssących. Za bezpieczną granicę wykopów wykonywanych przez te maszyny uważa się odległość $1,0$ m od linii projektowanego profilu. W części górnej prace regulacyjne powinny być wykonywane koparką łyżkową. Po wyprofilowaniu dna zalecane jest sprawdzenie nachylenia i rzędnych skarpy.

Sytuacje kolizyjne występują w rejonie węzła wodnego Przesmyk Orli – Przekop Mieleński – Kanał Grabowski oraz lokalnie na wschodnim brzegu Odry do Róztoki Odrzańskiej.

Ochrony (umocnienia) wymagają:

➡ Oba cyple Przesmyku Orlego wraz z przejściem wodnym Odra – Jezioro Dąbie. Kolizja spowodowana lejkowatym poszerzeniem toru na dojeździe do obrotnicy. Celem ochrony jest zachowanie istniejących stosunków wodnych w relacji Odra – Jezioro Dąbie, co uważa się za korzystne z uwagi na środowisko, przepływy pomiędzy oboma akwenami oraz zjawiska lodowe (spływ kry). Praktycznie oznacza to, że szerokość przesmyku oraz głębokości wody powinny zostać zachowane.

➡ Północny cypel wyspy Ostrów Grabowski. Kolizja spowodowana budową obrotnicy.

Uwarunkowania wykonania Robót na wyspie Ostrów Grabowski:

- Projektowana obrotnica ($D = 362$ m) wymusza ścięcie północnego cypla Wyspy Ostrów Grabowski. W punkcie ekstremalnym brzeg wyspy zostanie cofnięty o ok. 175 m.
- Podwodna, projektowana skarpa wyspy styka się z krawędzią projektowanej obrotnicy statkowej. Na obrotnicach występują, z natury rzeczy, intensywne ruchy wody, wywołane pchaniem/pociąganiem mas wodnych przez kadłub obracanego statku oraz silne prądy zaśrubowe (holowniki, statek). Z tego powodu koniecznym jest umocnienie skarpy, przy zachowaniu następujących założeń: formowana skarpa o nachyleniu $1 : 3$ umocniona narzutem kamiennym na geowłókninie, zakończona pryzmą na rzędnej $+ 1,0$ m Kr. Sprawdzenie i zapewnienie stateczności skarp są

obowiązkami Wykonawcy na etapie sporządzania Projektu Budowlanego i Wykonawczego.

5.3. Dokładność wykonania Robót

5.3.1. Narzut kamienny nadwodny

Dopuszczalne odchyłki:

- grubość narzutu $\pm 0,10\text{m}$
- nierówności powierzchni $\pm 0,10\text{m}$

5.3.2. Narzut kamienny podwodny

Dokładność wykonania narzutu podwodnego wynosi $\pm 0,10\text{ m}$ dla grubości narzutu oraz nierówności powierzchni.

5.4. BHP i ochrona środowiska

Za przestrzeganie aktualnie obowiązujących państwowych i lokalnych przepisów o BHP i ochronie środowiska odpowiada Wykonawca. Inżynier nie może nakazać wykonania czynności, których wykonanie naruszyłoby postanowienia tych przepisów. W szczególności Wykonawca jest zobowiązany do jak najmniejszego naruszenia środowiska naturalnego. Niedopuszczalne jest zanieczyszczanie środowiska naturalnego odpadami powstałymi w czasie wykonywania Robót. Powinny być one zbierane w miejscu wyznaczonym przez Inżyniera lub wywiezione na składowisko wskazane przez Inżyniera.

5.5 Zabezpieczenie nabrzeży.

Nabrzeża:

- nabrzeże HUK (km 59.39 ÷ 59.45)
- nabrzeże ŻEGLARSKIE (km 60.06 ÷ 60.26)
- nabrzeże BON (km 60.96 ÷ 61.60)
- nabrzeże GNIEŹNIEŃSKIE (obrotnica przy Przesmyku Orlim)

Sposób zapewnienia bezpieczeństwa nabrzeży HUK, ŻEGLARSKIE i BON winien być podobny (analogiczny):

Wariant A

Skarpa toru formowana z rekomendowanym nachyleniem 1:3 i umocniona narzutem kamiennym na geowłókninie. Stalowa ścianka szczelna ma charakter elementu technologicznego i jest odzyskiwana.

Kolejność Robót zasadniczych:

- pogrążenie stalowej ścianki szczelnej przed nabrzeżem;
- wykonanie wykopu podwodnego przed ścianką;
- ułożenie geowłókniny na dnie wykopu i na ścianie do wysokości $\sim H_{DOP}$;
- wykonanie narzutu z kamienia łamanego na geowłókninie i przed ścianką;
- wykonanie zasypu gruntowego pomiędzy ścianką a chronionym nabrzeżem do poziomu H_{DOP} , jeśli dno istniejące jest niżej;

- wyrwanie ścianki szczelnej (odzyskanie materiału).

Wariant B

Skarpa toru formowana z rekomendowanym nachyleniem 1:3 i umocniona narzutem kamiennym oraz materacami gabionowymi na geowłókninie. Stalowa ścianka szczelna ma charakter elementu technologicznego i jest odzyskiwana.

Kolejność Robót zasadniczych:

- pogrążenie stalowej ścianki szczelnej przed nabrzeżem;
- wykonanie wykopu podwodnego przed ścianką;
- ułożenie geowłókniny na dnie wykopu i na ścianie do wysokości $\sim H_{DOP}$;
- wykonanie narzutu z kamienia łamanego na geowłókninie;
- wykonanie konstrukcji oporowej z materaców gabionowych przed ścianką;
- wypełnienie przestrzeni pomiędzy gabionami a ścianką drobnym kamieniem łamanym;
- wykonanie zasypu gruntowego pomiędzy ścianką a chronionym nabrzeżem do poziomu H_{DOP} , jeśli dno istniejące jest niżej;
- wyrwanie ścianki szczelnej (odzyskanie materiału).

Wariant C

Skarpa toru formowana z rekomendowanym nachyleniem 1:3 i umocniona narzutem kamiennym na geowłókninie. Stalowa ścianka szczelna ma charakter elementu konstrukcyjnego stałego i nie jest odzyskiwana.

Kolejność Robót zasadniczych:

- pogrążenie stalowej ścianki szczelnej przed nabrzeżem;
- wykonanie wykopu podwodnego przed ścianką;
- ułożenie geowłókniny na dnie wykopu;
- wykonanie narzutu z kamienia łamanego na geowłókninie przed ścianką;
- wykonanie zasypu gruntowego pomiędzy ścianką a chronionym nabrzeżem do poziomu H_{DOP} , jeśli dno istniejące jest niżej;
- obcięcie ścianki szczelnej na poziomie H_{DOP} .

UWAGA: możliwe jest i racjonalne pogrążenie grodzic do żądanego poziomu pod wodą za pomocą specjalnej przedłużki. Zalety: brak odpadów i kosztownego cięcia pod wodą. Wada: krótkie prowadzenie w zamkach i zagrożenie braku szczelności.

Sposób zabezpieczenia nabrzeża GNIEŹNIEŃSKIEGO:

Projektowana obrotnica przy Przesmyku Orlim zbliża się na pewnym odcinku do łukowego w planie nabrzeża Gnieźnieńskiego na odległość ok. 30 m. Istniejące głębokości wody przy nabrzeżu, w strefie zbliżenia do projektowanej obrotnicy, są zbliżone do głębokości dopuszczalnej $H_{DOP} = -7,0$ m Kr.

Podwodna skarpa o nachyleniu 1:3, przebiegająca od krawędzi obrotnicy do poziomu głębokości dopuszczalnej, kończy się w odległości ok. 14 m od ściany nabrzeża.

Zatem teoretyczny warunek wymaganej szerokości poziomego pasa dna przed nabrzeżem $S = 14 \text{ m} > 1,5 H_{\text{DOP}} = 1,5 \times 7,0 = 10,5 \text{ m}$ jest spełniony, jeśli przyjąć, że nieumocniona skarpa (1:3) będzie trwała (stabilna).

Ze względu jednak na bliskość obrotnicy statkowej i mogące tam wystąpić intensywne ruchy wody, wywołane pchaniem/pociąganiem mas wodnych przez kadłub obracanego statku oraz silne prądy zaśrubowe (holowniki, statek) uznano, że umocnienie skarpy jest konieczne.

Przewiduje się formowanie skarpy o rekomendowanym nachyleniu 1 : 3 i umocnienie jej narzutem kamiennym na geowłókninie. Umocnienie kończy się poziomą półką szer. 2 m, o koronie na głębokości dopuszczalnej, tj. na rzędnej – 7,0 m Kr.

6. Kontrola jakości Robót

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w WWiORB W.00.00.00. "Wymagania ogólne".

6.1. Kontrola jakości wykonania narzutów kamiennych luzem

Sprawdzeniu podlegają:

- jakość i wymiary kamienia. Kontrola jakości wg PN-66/B-04100. Kontrola wymiarów wg PN-84/B-01080 i PN-60/B-11104,
- prawidłowość i jakość Robót,
- rodzaj oraz granulacja zastosowanego materiału kamiennego.
- pomiar sprawdzający.

Decyzję o możliwości zastosowania materiału kamiennego podejmuje Inżynier, po zasięgnięciu opinii projektanta.

Oceny wyników kontroli dokonuje się przez porównanie ich z wymaganiami podanymi w:

- normach związanych,
- projekcie.

Materiały należy uznać za zgodne z wymaganiami technicznymi, jeżeli przeprowadzona kontrola da pozytywny wynik, a stwierdzone odchyłki mieszczą się w granicach dopuszczalnych. Ocenę z przeprowadzonej kontroli jakości materiałów należy wpisać do Dziennika Budowy.

6.2. Kontrola jakości umocnienia powierzchni geowłókniną

Przed wykonaniem Robót Wykonawca powinien przedstawić Inżynierowi dokumenty dopuszczające wyroby budowlane (geowłókniny) do obrotu i powszechnego stosowania (dotyczy aprobaty technicznej, certyfikatu, deklaracji zgodności). Wszystkie nadesłane materiały geotekstylne należy:

- sprawdzić w zakresie widocznych wad technologicznych i uszkodzeń mechanicznych, decydując o ich ewentualnym zastosowaniu po usunięciu wad (np. przez nałożenie lub naszytciu łat z zakładem). W czasie wykonywania Robót należy sprawdzać wyrównanie podłoża i usunięcie z niego przedmiotów mogących uszkadzać geowłókninę,

- zwracać uwagę na poprawność rozwijania i mocowania rulonów geowłókniny oraz ich układania i łączenia, zgodnie z projektem (rysunkiem) układania.

Jakość wykonanego umocnienia powinna odpowiadać wymaganiom projektowym.

6.3. Sprawdzenie jakości Robót

Kontrolę wymiarów i jakości należy przeprowadzać na wybranym losowo 1 m³ z każdego 500 m³ Robót kamiennych.

Oględziny zewnętrzne obejmują całość Robót. Polegają one na sprawdzeniu cech zewnętrznych. Kontrolę wymiarów należy przeprowadzić w trzech losowo wybranych przekrojach na każde 50 m długości budowli. Ocenę z przeprowadzonej kontroli należy wpisać do Dziennika Budowy.

Kontrola jakości Robót kamiennych polega między innymi na sprawdzeniu dokładności zaklinowania kamieni, przez wykonanie próby wyciągnięcia ręką poszczególnych kamieni z korpusu budowli.

6.4. Sprawdzenie prawidłowości usytuowania w planie oraz wysokościowego położenia narzutu

Sprawdzenie prawidłowości usytuowania w planie oraz wysokościowego położenia narzutu, kamiennego luzem należy wykonać za pomocą odpowiednich przyrządów pomiarowych w dowiązaniu do geodezyjnej osnowy pomiarowej.

7. Obmiar Robót

Kontrakt ryczałtowy – dla potrzeb rozliczeń jednostka obmiaru zostanie określona w Zasadniczym Przedmiarze Robót Stałych.

8. Odbiór Robót

Ogólne zasady odbioru podano w WWiORB W.00.00.00. "Wymagania ogólne".

9. Podstawa płatności

Cena Kontraktowa ma charakter ryczałtowy. Dalsze szczegóły, w tym zasady płatności określa Kontrakt zawarty pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą.

10. Przepisy związane

Normy, przepisy branżowe, instrukcje itp. należy traktować jako integralną część WWiORB i należy je czytać łącznie, jak gdyby tam one występowały. Uważa się, że Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania Polskich Norm (datowane nie później niż 28 dni przed datą składania ofert), o ile nie postanowiono inaczej.

Gdziekolwiek występują odwołania do Polskich Norm, dopuszczalne jest stosowanie odpowiednich norm Unii Europejskiej w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo.

PN-EN 13383-1:2003 Kamień do robót hydrotechnicznych. Część 1: Wymagania.

PN-EN 13383-2:2003 Kamień do robót hydrotechnicznych. Część 2: Metody badań

PN-B-04101 Materiały kamienne. Oznaczenie nasiąkliwości wodą.

PN-B-01080 Kamień dla budownictwa i drogownictwa. Podział i zastosowanie według własności fizyczno-mechanicznych.

Zarządzenie Nr 4 Dyrektora Urzędu Morskiego w Szczecinie z dnia 17 września 2002 r. - Przepisy Portowe.

Inne dokumenty:

- Warunki techniczne wykonania i odbioru umocnień (WTWO - H2) - wydane w 1966 r. przez Centralny Urząd Gospodarki Wodnej.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót regulacyjnych na rzekach nizinnych - wydane w 1973 r. Ministerstwo Rolnictwa.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 kwietnia 2007 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2007 r. Nr 86 poz. 579 ze zm.)

Niewymienienie w niniejszych WWiORB tytułu jakiegokolwiek przepisu, aktu prawnego czy normy nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku stosowania wymogów określonych w polskim prawie.