



**PRACOWNIA PROJEKTOWANIA ARCHITEKTONICZNEGO
RYSZARD GAŁUSZKA**

ADRES: 34-300 ŻYWIEC, UL. KOMOROWSKICH 99

EMAIL: GALUSZKAPROJEKT@GMAIL.COM

NIP: 55310434 99

TEL.: +48 601 708 054

NR KONTA: 71 8137 0009 0022 7449 3000 0010

WWW.GALUSZKAPROJEKT.PL

UMOWA NR 1119/ZZK/2020 z dnia 19.06.2020 r.	Egzemplarz nr	5/1
---	---------------	------------

TEMAT:	AKTUALIZACJA PROJEKTU REMONTU KIEROWNICY NA STANOWISKU DOLNYM STOPNIA WODNEGO KOŚCIUSZKO
--------	---

ADRES:	DZ. NR 1110/136, JEDNOSTKA EWIDENCYJNA 120607_2 LISZKI, OBRĘB 0007 KRYSPINÓW GMINA LISZKI, POWIAT KRAKOWSKI, WOJEWÓDZTWO MAŁOPOLSKIE
--------	---

INWESTOR:	PAŃSTWOWE GOSPODARSTWO WODNE WODY POLSKIE UL. GRZYBOWSKA 80/82, 00-844 WARSZAWA ZARZĄD ZLEWNI W KRAKOWIE UL. MORAWSKIEGO 5, 30-102 KRAKÓW
-----------	--

1. SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

OPRACOWANIE:	IMIĘ I NAZWISKO:	PODPIS:
PROJEKTANT:	mgr inż. arch. Ryszard Gałuszka Upr. UAN-VI-1227/129/88 Do sporządzania projektów architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych	RYSZARD GAŁUSZKA mgr inż. architekt IARP upr. proj.-bud. UAN-VI-1227/129/88 ŻYWIEC, ul. Komorowskich 99
PROJEKTANT:	mgr inż. Zbigniew Kwak Upr. 251/66/Kr w specjalności inżynierii wodnej	<i>Mgr inż. Zbigniew Kwak</i> Upr. bud. nr 238/68 / 24/KW/73 w zakresie budownictwa powszechnego - specj. konstrukcyjno - inżynierska Upr. bud. nr 251/66 w zakr. gospodarki wodnej - specj. inżynieria-wodna ŚOII3 - nr ewid. SLK/4S/0256/01
PROJEKTANT:	mgr inż. arch. Agnieszka Gałuszka-Wójcik	ARCHITEKTURA GAŁUSZKA Agnieszka Gałuszka-Wójcik mgr inż. architekt 34-300 ŻYWIEC, ul. Komorowskich 99 NIP 5532312677 REGON 243244834

ŻYWIEC, WRZESIEŃ 2020

SPIS TREŚCI

R.00 Wymagania Ogólne	3
R. 01 Podwodna makroniwelacja dna oraz wykonywanie lokalnych wykopów podwodnych.	30
R. 02 Podwodne czyszczenie grodzic stalowych metodą hydrodynamiczną.	32
R. 03 Montaż stalowych zestawów wraz z betonowaniem betonem podwodnym C30/37.	34
R. 04 Wykonanie mikropali iniekcyjnych.	37
R. 05 Osadzenie rur prowadzących wraz z przewiertem przez ścianki Larsena dla mikropali w wąskiej części kierownicy.	40
R. 06 Wykonanie ubezpieczenia dna gabionami stalowo-kamiennymi.	42
R. 07 Spawanie nadwodne rozszczelnionych zamków grodzic.	45
R. 08 Roboty rozbiórkowe.....	47
R. 09 Odbudowa wypełnienia kierownicy.	49
R. 10 Wykonanie betonu wyrównawczego C8/10.....	51
R. 11 Betonowanie płyt i oczepów betonem C30/37.	53
R.12 Montaż siatki zbrojeniowej i zbrojenia oczepów.....	55
R. 13 Montaż betonowych korytek ściekowych w oczepach na koronie kierownicy.....	57
R. 14 Osadzenie styroduru w dylatacji między płytami i oczepami na koronie kierownicy.....	59
R. 15 Wykonanie otworów rewizyjnych.	61
R. 16 Demontaż i ponowny montaż stalowych krat pomostowych.....	63
R. 17 Wiercenie otworów i osadzanie rur konduktorowych.	65
R. 18 Iniekcja otworowa.	67
R. 19 Montaż ściąągów stalowych i rur przeponowych.	71
R. 20 Antykorozyja istniejących ściąągów.	74

R.00. WYMAGANIA OGÓLNE

1 WSTĘP

1.1 Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z **remontem kierownicy na stanowisku dolnym Stopnia Wodnego Kościuszko**.

1.2 Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna jest stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu, zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych i realizacji oraz rozliczaniu robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w ST zawierają wymagania ogólne, wspólne dla wszystkich robót objętych Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi (R.01. do R.20.) wchodzącymi w skład ST i określającymi poszczególne asortymenty i należy je rozumieć i stosować w powiązaniu z nią.

1.4 Określenia podstawowe

Użyte w ST wymienione poniżej określenia należy rozumieć następująco :

Droga tymczasowa – droga technologiczna wykonana na czas budowy przeznaczona dla ruchu pojazdów obsługujących zadanie budowlane i przewidziana do likwidacji po zakończeniu robót,

Rekultywacja - roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego.

Plantowanie - wyrównywanie terenu przez ścięcie wypukłości i zasypanie wgłębień,

Obsiew mieszkanką traw – posianie na warstwie ziemi urodzajnej trawy złożonej z minimum 3 gatunków.

Korona – powierzchnia górna budowli, płaska lub o zadanych spadkach poprzecznych.

Mikropale kotwiące – elementy stalowe osadzone iniekcyjnie w podłożu gruntowym za pomocą wiercenia z równoczesną iniekcją buławy zaczynem cementowym.

Plac budowy – teren, na którym wykonywane są roboty budowlane lub czynności pomocnicze albo prace związane z budową.

Pospółka – naturalny grunt rzeczny składający się z frakcji żwirowych i piaskowych bez glin, ilów i piasków pylastych.

Remont – wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji, przy czym dopuszcza się stosowanie wyrobów budowlanych innych niż użyto w stanie pierwotnym.

Teren budowy – przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

Żelbet – beton zbrojony prętami stalowymi zwiększającymi jego wytrzymałość.

Roboty podwodne - roboty prowadzone poniżej lustra wody i w jego okolicy przez odpowiednio wyposażony zespół ludzi posiadających stosowne uprawnienia, **zgodnie z wymaganiami i w oparciu o** Ustawę z dnia 17 października 2003 r. – O wykonywaniu prac podwodnych (Dz. U. 2020 poz. 397 tekst jednolity)

Specyfikacje Techniczne – oznaczają całość wszystkich wymagań technicznych, w szczególności zawartych w dokumentacji zamówienia, określających wymagane cechy roboty budowlanej, materiału, produktu lub dostawy, pozwalające obiektywnie je scharakteryzować, opisane w taki sposób, aby spełniły cel wyznaczony przez Zamawiającego. Specyfikacje techniczne obejmują poziom jakości wykonania, bezpieczeństwa lub rozmiarów, uwzględniając wymagania stawiane materiałowi, produktowi lub dostawie w zakresie jakości, terminologii, symboli, testowania i jego metod, opakowania, nazewnictwa i oznakowania. Zawierają one także reguły związane z koncepcją i obliczaniem kosztów robót budowlanych, warunków kontroli i odbioru robót budowlanych, jak też technik i metod budowy oraz wszystkie inne warunki

o charakterze technicznym, o jakich Zamawiający może postanowić, drogą przepisów ogólnych lub szczegółowych, co się tyczy robót budowlanych zakończonych i odnośnie materiałów i elementów tworzących te roboty.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Roboty pomiarowe dla potrzeb robót oraz wszelkie koszty z tym związane obciążają Wykonawcę.

1.5.1 Przekazanie placu budowy

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaze Wykonawcy plac budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, dziennik budowy i książkę obmiaru robót oraz jeden egzemplarz dokumentacji projektowej. Wykonawca winien zapoznać się z obiektem prac, a szczególnie z utrudnieniami komunikacyjnymi w dostępie do miejsca robót. **Zamawiający informuje, że nie dysponuje punktem poboru energii elektrycznej i wody dla potrzeb prowadzenia robót i zaplecza budowy.**

Wszelkie koszty związane z doprowadzeniem wody (np. dowozem beczkowozami) i energii elektrycznej (np. za pomocą agregatów prądotwórczych) na plac budowy wraz z kosztami ich zużycia obciążają Wykonawcę.

Po zakończeniu prac Wykonawca jest zobowiązany do naprawy dróg dojazdowych oraz naprawy ewentualnych szkód powstałych podczas prowadzenia prac. Wszelkie koszty z tym związane obciążają Wykonawcę.

Powyższe działania należy wykonać w terminie do 14 dni od daty zakończenia robót, zgłoszonej wpisem do Dziennika Budowy.

1.5.2 Dokumentacja projektowa

Wykonawca otrzyma od Zamawiającego co najmniej jeden egzemplarz dokumentacji projektowej oraz ST.

1.5.3 Zgodność robót z dokumentacją projektową i ST

Dokumentacja projektowa, ST oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Zamawiającego Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu należy natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku rozbieżności opis wymiarów jest ważniejszy od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonywane roboty oraz dostarczone materiały muszą być zgodne z dokumentacją projektową i ST.

Dane określone w dokumentacji projektowej i w ST powinny być uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlı powinny być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie powinny przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. Jeżeli przedział tolerancji nie został określony w dokumentacji projektowej i/lub ST to należy przyjąć przeciętne tolerancje akceptowane zwyczajowo dla danego rodzaju robót. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie są w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub ST i wpłynęło to na niezadowalającą jakość budowlı, to takie materiały i roboty nie zostaną zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. W takiej sytuacji elementy budowlı powinny być niezwłocznie rozebrane i zastąpione innymi na koszt Wykonawcy.

1.5.4 Zabezpieczenie miejsca wykonywania prac

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia placu budowy i zaplecza w okresie trwania realizacji umowy, aż do jej zakończenia i odbioru końcowego robót.

Wykonawca musi wziąć pod uwagę możliwość wystąpienia wezbrania rzeki Wisły przepływającej przez SW Kościuszko, które może spowodować uszkodzenie już wykonanych robót.

Zamawiający nie ponosi żadnej odpowiedzialności z tytułu zaistniałej sytuacji hydrologicznej i możliwych szkód na placu budowy i zaplecza, powstałych w wyniku wezbrania powodziowego. W przypadku większych wezbrań powodziowych poziom wody może sięgać powyżej korony kierownicy. Zamawiający nie będzie pokrywał żadnych szkód powodziowych na robotach.

Wykonawca winien bezwzględnie ubezpieczyć prowadzone roboty.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca powinien obwieścić publicznie przed ich rozpoczęciem przez umieszczenie na terenie zaplecza budowy tablicy informacyjnej, której treść będzie przez niego przedstawiona do zatwierdzenia przez Zamawiającego. Tablica informacyjna będzie utrzymywana przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy i zaplecza nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest wliczony w cenę umowną.

1.5.5 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia prac wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W szczególności w okresie trwania prac Wykonawca powinien zapewnić spełnienie szczególnych środków ostrożności

i zabezpieczeń przed :

- zanieczyszczeniem wód Wisły substancjami toksycznymi,
- zanieczyszczeń powietrza pyłami i gazami,
- możliwością powstania pożaru.

Opłaty i kary za przekroczenie w trakcie realizacji prac norm określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska obciążą Wykonawcę.

Dla zabezpieczenia wód Wisły przed skażeniem, na czas prowadzenia robót należy przygotować przewencyjne, pływające zapory przeciwolejowe. Maty z wodoodpornego absorbentu winny być rozłożone w newralgicznych punktach. Wykonawca winien posiadać na terenie budowy preparat do likwidacji skażeń olejowych na powierzchniach betonowych i powierzchni wody (np. Aquaquick 2000).

W czasie wykonywania robót betonowych lub iniekcyjnych należy zabezpieczyć miejsca prowadzonych prac przed wyciekami mleczka cementowego

do wód. Odpadów powstających podczas prowadzenia prac nie należy lokalizować w zasięgu wód.

1.5.6 Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca zobowiązany jest przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy na terenie budowy i zaplecza, wymagany przez odpowiednie przepisy. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót, albo przez personel Wykonawcy.

1.5.7 Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które są trwale szkodliwe dla otoczenia nie mogą być stosowane do wykonywania robót. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie wykonywania robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Nie dopuszcza się do użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

1.5.8 Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniami lub zniszczeniem własności prywatnej i publicznej.

Jeżeli w związku z niewłaściwym prowadzeniem robót, zaniedbaniem lub brakiem działań ze strony Wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności prywatnej lub publicznej, to Wykonawca na swój koszt naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność w taki sposób, aby stan naprawionej własności był nie gorszy niż przed powstaniem tego uszkodzenia lub zniszczenia.

Wykonawca odpowiada za ochronę przed uszkodzeniem obiektu SW i urządzeń wyposażenia technicznego w rejonie prowadzonych prac. Wykonawca powinien uzyskać od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego, dotyczących dokładnego położenia tych urządzeń w obrębie placu budowy. O zamiarze przystąpienia do robót w pobliżu tych urządzeń lub instalacji, bądź ich przekładania

Wykonawca powinien zawiadomić ich właścicieli i Inspektora Nadzoru, Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania lub zaniedbania uszkodzenia tych instalacji i urządzeń uzbrojenia terenu.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Zamawiającego i zainteresowane władze. Koszt naprawy ponosi Wykonawca.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia lub zniszczenia instalacji i urządzeń uzbrojenia terenu wykazanych w dokumentach otrzymanych od Zamawiającego.

1.5.9 Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na osi pojazdów na drogach publicznych przy transporcie materiałów i wyposażenia na teren i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim nietypowym przewozie powiadamiał Inspektora Nadzoru. Uzyskane zezwolenie nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za uszkodzenia dróg spowodowane ruchem tych pojazdów. Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót uszkodzonych w wyniku ruchu budowlanego, zgodnie z poleceniami Inspektora Nadzoru. Wszelkie z tym związane koszty naprawy ponosi Wykonawca robot.

1.5.10 Bezpieczeństwo i higiena pracy

Wykonawca robót jest zobowiązany do zorganizowania i prowadzenia prac zgodnie z przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy oraz opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2020 poz. 397 tekst jednolity, Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r w sprawie

informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (DZ.U. Nr 120, poz. 1126),

Ustawą z dnia 17 października 2003 r. – O wykonywaniu prac podwodnych (Dz. U. 2020 poz. 397 tekst jednolity),

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież roboczą dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. Wszelkie koszty związane z bezpieczeństwem i higieną pracy obciążają Wykonawcę.

Wykonawca zobowiązany jest podjąć takie środki zapobiegawcze, aby uniemożliwić dostęp do miejsca pracy osobom postronnym.

1.5.11 Ochrona i utrzymanie

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę przed kradzieżą i zniszczeniem oraz przed działaniem wody : robót, wszelkich materiałów i urządzeń używanych do realizacji robót od daty rozpoczęcia prac do daty odbioru końcowego.

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru końcowego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób aby budowla lub jej elementy były w zadawalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego. Wszelkie zaniedbania Wykonawca musi niezwłocznie usunąć zgodnie z poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.5.12 Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i jest odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod.

1.5.13 Warunki dodatkowe związane z realizacją przedmiotu Zamówienia

Wykonawca jest zobowiązany wykonać i uwzględnić następujące koszty w kosztorysie ofertowym, które winny być wliczone w cenę robót podstawowych :

- 1.5.13.1. zorganizowania zaplecza i placu budowy, łącznie z zapewnieniem energii elektrycznej i wody oraz zabezpieczeniami wynikającymi z BHP i ppoż.
- 1.5.13.2 opracowania planu BIOZ , uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. Dz.U. z 2003r, nr 120 poz. 1126),
- 1.5.13.3 ewentualne podłączenia mediów i opłaty za media w trakcie realizacji umowy (woda, i energia elektryczna) dla potrzeb placu budowy oraz dla potrzeb wykonywania robót budowlanych,
- 1.5.13.4 wykonania inwentaryzacji geodezyjnej oraz pełnej dokumentacji powykonawczej
(w 3 egzemplarzach) w formie papierowej i w formie elektronicznej – 1 egz. edytowalny (tekst w formacie DOC, rysunki w formacie DWG oraz 1 egz. w formacie PDF),
- 1.5.13.5 przeprowadzenia wszelkich prób, sprawdzeń i odbiorów, przewidywanych warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych,
- 1.5.13.6 wykonania rozbiórek wszelkich pozostałych na terenie placu budowy budowli, segregacji i wywiezienia gruzu , wywozu materiałów pochodzących z odpadów wytworzonych w trakcie budowy, zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach (Dz.U. 2020 poz.797 tekst jednolity z późniejszymi zmianami).

UWAGA ! Część robót prowadzona będzie na czynnym szlaku żeglownym. Należy zminimalizować utrudnienia dla jednostek poruszających się po tym szlaku. W najważniejszym miejscu awanportu dolnego należy ograniczyć czas wstrzymywania żeglugi do minimum, a w trakcie prac wykonywanych przy węższej części kierownicy w awanporcie dolnym oraz po stronie dolnego stanowiska jazu, nie można powodować wstrzymywania i utrudniania żeglugi.

2 MATERIAŁY

2.1 Źródła uzyskania materiałów

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca w terminie 14 dni roboczych przed wbudowaniem przedstawi Zamawiającemu szczegółowe informacje dotyczące proponowanych materiałów tj. źródła wytwarzania lub zamawiania materiałów oraz odpowiednie świadectwa, aprobaty i atesty celem akceptacji.

Zamawiający nie dostarcza ani nie zapewnia żadnych materiałów koniecznych do wykonania remontu.

Wszelkie koszty związane z zakupem materiałów i ich transportem na plac budowy leżą po stronie Wykonawcy robót.

2.2 Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę niezwłocznie usunięte z terenu budowy. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z możliwością ich nie przyjęcia i niezapłacenia.

2.3 Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni odpowiednie warunki składowania i przechowywania materiałów, w taki sposób aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru. Nie dopuszcza się do składowania materiałów na kierownicy, możliwe jest jedynie składowanie poza placem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru.

Po zakończeniu robót miejsca te powinny być przez Wykonawcę doprowadzone do ich pierwotnego stanu w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania materiałów odpowiadających ustaleniom zgodnych z :

Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 - o wyrobach budowlanych, (ustawa nałożyła obowiązek znakowania materiałów i wyrobów budowlanych znakiem CE zgodnie z art. 5 Ustawy „Wyrób budowlany nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych , jeżeli jest: oznakowany CE, co oznacza , że dokonano oceny jego zgodności z normą zharmonizowaną albo europejską aprobatą techniczną”.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który jest niezbędny do bezpiecznego wykonania prac oraz nie spowoduje niekorzystnego

wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt będzie wykorzystywany zgodnie z przepisami dotyczącymi jego użytkowania oraz przepisami BHP. Sprzęt mechaniczny oraz środki transportu muszą być sprawne technicznie, nie powodować skażenia wody i gruntu ciekącymi olejami i paliwem.

Sprzęt używany do robót musi być zgodny z ofertą Wykonawcy i musi odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym ST. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt musi być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania oraz przepisami BHP. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt po akceptacji Inspektora Nadzoru nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Do wykonywania robót i transportu materiałów niezbędne jest użycie sprzętu pływającego, dopuszczonego do pływania na szlakach żeglugowych.

Wszystkie jednostki pływające muszą mieć swoje dokumenty rejestracyjne oraz ważne (aktualne) świadectwa zdolności żeglugowej.

Prace podwodne mogą się odbywać jedynie po uzyskaniu przez Wykonawcę zezwolenia na ich wykonywanie. Zezwolenie takie wydaje Urząd Żeglugi Śródlądowej we Wrocławiu, Delegatura w Krakowie.

Do wykonywania robót budowlanych należy stosować sprawny technicznie sprzęt, bez wycieków olejów, smarów i paliwa. Naprawa tego sprzętu musi odbywać się poza zasięgiem wód. W posiadaniu Wykonawcy muszą być odpowiednie środki

do natychmiastowej neutralizacji w przypadku ewentualnego wycieku substancji ropopochodnych.

Wszelkie koszty związane z transportem sprzętu na plac budowy leżą po stronie Wykonawcy robót.

4 TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Wykonawca będzie na bieżąco usuwać na własny koszt wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

Dostarczenie sprzętu i materiałów na kierownicę możliwe jest jedynie za pomocą sprzętu pływającego, dopuszczonego do pływania na szlakach żeglugowych – na remontowaną kierownicę brak jest możliwości dostarczania i odbierania materiałów drogą inną niż wodna; połączenie kierownicy z brzegiem jest możliwe jedynie dla ruchu pieszego, przez wąską kładkę komunikacyjną o szerokości ok. 60 cm po koronie wrót dolnych śluzy.

Wszelkie koszty związane z transportem sprzętu i materiałów na plac budowy leżą po stronie Wykonawcy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie prac remontowych zgodnie z przepisami Prawa Budowlanego, zasadami sztuki budowlanej, warunkami umowy, dokumentacją projektową oraz niniejszą specyfikacją. Jest również odpowiedzialny za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót.

Roboty w rejonie kierownicy znajdują się po stronie awanportu dolnego na szlaku żeglugowym, a po stronie przeciwnej na dolnym stanowisku jazu, w rejonie zmiennego przepływu wody. W obu przypadkach stanowi to utrudnienie dla

wykonawstwa robót. Zamawiający nie będzie w stanie zapewnić stabilnych warunków pracy nad i pod wodą.

Wykonywanie robót możliwe jest jedynie przy użyciu sprzętu pływającego.

Dla umożliwienia wykonania prac po stronie awanportu dolnego niezbędne wyłączenie służby z eksploatacji – brak możliwości służowania jednostek.

Po zakończeniu robót winien przywrócić teren wokół prowadzonych prac i na zapleczu budowy do stanu pierwotnego i usunąć wszelkie zanieczyszczenia, w tym wykonując w zależności od potrzeby plantowanie, humusowanie warstwą humusu o grubości co najmniej 5 cm po zagęszczeniu i obsiew mieszkanką co najmniej 3 gatunków traw. Wszelkie koszty z tym związane leżą po stronie Wykonawcy i winny być wliczone w cenę robót podstawowych.

5.2 Współpraca Inspektora Nadzoru i Wykonawcy robót

Inspektor Nadzoru będzie podejmował decyzje we wszystkich sprawach związanych z jakością prac, oceną jakości materiałów i postępem robót w powiązaniu z przepisami bezpieczeństwa i higieny wykonywania prac. Jest on upoważniony do kontroli wszystkich prac i materiałów dostarczonych na budowę lub na niej produkowanych.

Z uwagi na charakter prowadzonych prac – **roboty podwodne**, Inspektor Nadzoru ma pełne prawo żądać nieograniczonego dostępu do dokumentacji filmowej wraz z zapisem ścieżki dźwiękowej z całego okresu prowadzenia robót. Wszystkie prace podwodne muszą być prowadzone z ciągłym monitoringiem obrazu z kamer umieszczonych na hełmach nurkowych wraz ze ścieżką dźwiękową, a zarchiwizowany zapis wszystkich nurkowań wraz ze zgodnymi z tymi zapisami, kopiami dzienników prac podwodnych, musi być przekazywany co miesiąc Inspektorowi Nadzoru.

Ponadto Inspektor Nadzoru ma prawo żądać od Wykonawcy dodatkowych filmów i fotografii ukazujących szczegóły wykonywanych robót, realizowanych zgodnie z jego wskazówkami przekazywanymi w czasie inspekcji Kierownikowi Prac Podwodnych. W przypadku zbyt słabej według Inspektora Nadzoru jakości obrazu spod wody, Inspektor Nadzoru może żądać bez dodatkowej odpłatności stosowania innych metod umożliwiających mu ocenę prowadzonych prac (pomiaru łata, użycie sonaru, itp.).

Niezależnie od powyższych działań, Zamawiający zastrzega sobie prawo do wprowadzania w każdym momencie realizowanych prac, niezależnej ekipy nurkowej w celu zweryfikowania ilości i jakości wykonanych robót.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Program zapewnienia jakości PZJ i bezpieczeństwa robót

Do obowiązków Wykonawcy robót należy opracowanie i przedstawienie do akceptacji programu, w którym przedstawi zamierzony sposób wykonywania zadania, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z zasadami BHP, dokumentacją projektową i ST.

PZJ powinien zawierać:

- harmonogram realizacji prac i sposób prowadzenia prac,
- plan kontroli jakości betonu,
- zasady BHP przy pracach na danym obiekcie hydrotechnicznym (między innymi rodzaj prac, warunki ich wykonywania, procedury, ryzyko zawodowe i środki zaradcze), ze szczególnym uwzględnieniem zasad obowiązujących przy prowadzeniu prac podwodnych,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz niezbędnego sprzętu zapewniającego bezpieczne wykonywanie prac,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli jakości wykonywanych robót.

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia musi uwzględniać zapisy zawarte w Ustawie z dnia 17 października 2003 r. – O wykonywaniu prac podwodnych (Dz. U. 2020 poz.397 tekst jednolity) Rozdział 3 - Bezpieczeństwo wykonywania prac podwodnych

Art. 8. 1. Organizator prac podwodnych jest odpowiedzialny za stan bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac podwodnych, a także jest obowiązany wyznaczyć kierownika prac podwodnych. Pracami podwodnymi kieruje kierownik prac podwodnych.

2. Kierownik prac podwodnych jest obowiązany:

- 1) przeprowadzić ocenę ryzyka zawodowego w miejscu zamierzonego wykonywania prac podwodnych oraz poinformować osoby wykonujące prace podwodne o ryzyku zawodowym i zastosowanych środkach zmniejszających ryzyko;
- 2) opracować i stosować bezpieczne procedury prac podwodnych;
- 3) stosować sprzęt nurkowy i wyposażenie bazy prac podwodnych odpowiednie do rodzaju wykonywanych prac;
- 4) skierować do pracy pod powierzchnią wody nurka o wymaganych uprawnieniach zawodowych i zapewnić jego asekurację przez drugiego nurka będącego w gotowości do udzielenia w każdej chwili niezbędnej pomocy;
- 5) zapewnić utrzymywanie w stanie sprawności technicznej sprzętu nurkowego, urządzeń technicznych i wyposażenia bazy prac podwodnych, w tym zapewnić stałą obsługę przez operatora systemów nurkowych urządzeń doprowadzających czynnik oddechowy, jeżeli jest to konieczne ze względu na rodzaj zastosowanego sprzętu nurkowego;
- 6) prowadzić dziennik prac podwodnych;
- 7) dokonywać w książeczce nurka zapisów o czasie przebywania pod powierzchnią wody lub w warunkach sztucznie wytworzonego podwyższonego ciśnienia atmosferycznego;
- 8) zapewnić nurkowi opiekę medyczną, a w przypadku wystąpienia nagłej dekompresji zapewnić bezzwłoczne przetransportowanie nurka do miejsca, gdzie będzie można udzielić mu specjalistycznej pomocy medycznej;
- 9) przygotowywać i prowadzić prace podwodne zgodnie z wymaganiami określonymi w przepisach dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

3. Dziennik prac podwodnych, o którym mowa w ust. 2 pkt 6, wydaje, na wniosek organizatora prac podwodnych, i rejestruje jego wydanie właściwy miejscowo dyrektor urzędu morskiego albo dyrektor urzędu żeglugi śródlądowej.

4. Osoba wykonująca prace podwodne jest obowiązana do wykonywania powierzonych jej czynności w sposób zgodny z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz dostosowania się do wydawanych w tym zakresie poleceń i wskazówek.

6.2 Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów.

Zamawiający będzie kontrolował jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót zgodnie z zapisami dokumentacji projektowej, niniejszej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych, umową oraz złożoną ofertą.

Na życzenie Inspektora nadzoru Wykonawca dostarczy dokumentację fotograficzną prowadzonych prac. Wykonawca zapewni Zamawiającemu pełną dostępność do wykonywanych robót zgodnie z zasadami opisanymi w p. 5.2 „Współpraca Inspektora Nadzoru i Wykonawcy robót”.

6.3 Pobieranie próbek

Inspektor Nadzoru musi mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek betonowych lub monitorowania pobierania próbek przez Wykonawcę.

Liczba próbek betonowych powinna być ustalona w planie kontroli jakości betonu, przy czym nie może być nie mniejsza niż : 1 próbka na 100 zarobów, 1 próbka na 50 m³ betonu, 3 próbki na dobę oraz 6 próbek na partię betonu. Zmniejszenie liczby próbek na partię do 3 wymaga zgody Inspektora nadzoru. Próbkę pobiera się losowo, po jednej, równomiernie w okresie betonowania.

Jeżeli w normie lub dokumentacji technicznej nie jest określony termin, po którym beton powinien uzyskać wymaganą wytrzymałość, to należy ją sprawdzić po 28 dniach.

6.4 Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary muszą być przeprowadzane zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury zaakceptowane przez Zamawiającego . Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru

lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Zamawiającemu.

6.5 Raporty z badań

Wykonawca kompletuje i przechowuje raporty ze wszystkich badań i udostępnia je na każde życzenie Inspektora Nadzoru.

6.6 Certyfikaty i deklaracje

Zamawiający może dopuścić do użycia tylko te materiały, które :

- posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych – w odniesieniu do wyrobów podlegających tej certyfikacji,
- posiadają certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy,
- umieszczone zostały w wykazie wyrobów nie mających istotnego wpływu na spełnienie wymagań podstawowych dla obiektów budowlanych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej,
- oznaczone są znakowaniem CE, dla których dokonano oceny zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej uznawaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi,
- znajdują się w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej.

W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane przez SST, każda partia przeznaczona do zabudowania musi posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty wydane przez producenta, które Wykonawca przedłoży Inspektorowi Nadzoru.

6.7 Atesty jakości materiałów i urządzeń

W przypadku materiałów dla których ST wymagają atestów, każda partia dostarczona na budowę winna posiadać odpowiedni atest określający w sposób jednoznaczny jej jakość i cechy.

6.8 Dokumenty budowy

Wykonawca zobowiązany jest do właściwego prowadzenia dokumentacji budowy, która obejmuje :

1. Dziennik budowy

Dziennik budowy jest dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy placu budowy do końca okresu rękojmi. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Kierowniku Budowy. Zapisy w dzienniku budowy powinny być dokonywane na bieżąco i powinny dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w dzienniku budowy powinien być opatrzone datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy powinny być czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim bez przerw. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty powinny być oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Kierownika budowy i Inspektora Nadzoru.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności :

- datę przekazania Wykonawcy placu budowy,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności oraz przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru,
- daty, zarządzenia, wstrzymania robót, z podaniem powodów,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających lub ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,

- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków i parametrów budowli hydrotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do dziennika budowy powinny być przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się. Decyzje Inspektora Nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Wpis Projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora Nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną kontraktu i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

2. Książka obmiarów

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonywanych robót przeprowadza się w jednostkach przyjętych w kosztorysie ofertowym i wpisuje do rejestru obmiarów.

3. Dokumenty certyfikujące

Aprobaty Techniczne, certyfikaty zgodności, deklaracje zgodności atesty dla materiałów i produktów przemysłowych, orzeczenia o jakości materiałów, receptury robocze, wyniki badań kontrolnych wykonanych przez Wykonawcę zgodnie z ST, powinny być gromadzone w formie zaakceptowanej w PZJ. Dokumenty te winny być dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawione do wglądu na każde jego życzenie. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót.

4. Dokumentacja fotograficzna

Wykonawca robót zobowiązany jest do wykonania dokumentacji fotograficzno-filmowej obiektu przed przystąpieniem do robót, w trakcie realizacji i po zakończeniu remontu w tym dokumentacji podwodnej.

5. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się oprócz wymienionych w punktach (1)-(3) następujące dokumenty :

- zgłoszenie robót,
- protokoły przekazania placu budowy,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencje na budowie.

6. Dziennik prac podwodnych.

Wszystkie nurkowania wykonywane w ramach zadania „Aktualizacja projektu remontu kierownicy na stanowisku dolnym stopnia wodnego Kościuszko” muszą być dokumentowane w Dziennikach prac podwodnych.

7. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy powinny być przechowywane przez Wykonawcę na placu budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy powinno spowodować jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy powinny być zawsze

dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót winien określić faktyczny zakres wykonywanych robót w jednostkach ustalonych w kosztorysie ofertowym i w ST.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca, po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru na co najmniej 3 dni robocze przed tym terminem.

Obmiar odbywać się będzie w obecności Inspektora Nadzoru i podlega jego akceptacji.

Wyniki obmiaru należy wpisać do Książki Obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie czy opuszczenie w ilościach podanych w kosztorysie ofertowym lub ST nie zwalnia Wykonawcy od ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione zgodnie z instrukcją przedstawioną Zamawiającemu na piśmie.

7.2 Zasady określania ilości robót i materiałów

Dla pojedynczych elementów zadania budowlanego, o ile nie ustalono inaczej, pomiary dokonywane będą w obowiązujących jednostkach długości, objętości, powierzchni, ilości, masy.

Wszelkie inne materiały będą mierzone w jednostkach określonych w kosztorysie ofertowym oraz w ST.

7.3 Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy powinny być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru i posiadać ważne świadectwa legalizacji. Urządzenia i sprzęt pomiarowy winien dostarczyć Wykonawca.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy będzie przez Wykonawcę utrzymywany w należyłym stanie przez cały czas robót.

7.4 Czas przeprowadzania obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach i zmiany Wykonawcy. Obmiary robót zanikających lub ulegających zakryciu przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiary robót ulegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do odbioru oraz konieczne obliczenia winny być wykonane w sposób czytelny, zrozumiały i jednoznaczny. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości winny być uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Książki Obmiarów, a w razie braku miejsca mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do tej książki, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

8 ODBIÓR ROBÓT

8.1 Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inspektora Nadzoru przy udziale Wykonawcy :

- a) odbiorowi robót zanikających lub ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu – miesięcznemu,
- c) odbiorowi końcowemu,
- d) odbiorowi ostatecznemu.

8.2 Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Będzie on dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru.

Odbiór powinien być przeprowadzony niezwłocznie nie później jednak niż w ciągu 5 dni roboczych od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami. W przypadku stwierdzenia odchylenia od przyjętych wymagań i innych wcześniejszych ustaleń Inspektor Nadzoru ustala zakres robót poprawkowych lub podejmuje decyzję dotyczące zmian i korekt. Przy ocenie odchylenia i podejmowaniu decyzji o robotach poprawkowych lub robotach dodatkowych Inspektor Nadzoru uwzględnia tolerancje i zasady odbioru podane w SST dotyczących danej części robót.

8.3 Odbiór częściowy - miesięczny

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonywanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

8.4 Odbiór końcowy

8.4.1 Zasady odbioru końcowego robót

Odbiór końcowy robót polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego powinna być stwierdzona przez Kierownika Budowy wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Zamawiającego. Zakończenie robót musi być potwierdzone przez Inspektora Nadzoru wpisem do Dziennika Budowy. Warunkami pozwalającymi na dokonanie wpisu potwierdzającego zakończenie robót są wykonanie i przekazanie Inspektorowi Nadzoru kompletnych badań i pomiarów wymaganych przez ST.

Odbiór końcowy robót powinien nastąpić w terminie ustalonym w warunkach umowy, licząc od dnia zgłoszenia tego faktu na piśmie Zamawiającemu i stwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru kompletności dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2.

Odbioru końcowego robót dokonuje komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy.

Komisja dokonuje ostatecznego odbioru robót, jeżeli ich ilość i jakość w poszczególnych asortymentach jest zgodna z wymaganiami Dokumentacji Projektowej, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru .

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i ST Komisja wyznacza termin na usunięcie wad i usterek.

8.4.2 Dokumenty do odbioru końcowego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony według wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty :

1. Dokumentację podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeżeli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
2. ST (podstawowe z dokumentów umowy oraz ewentualnie uzupełniające lub zamienne)
3. Receptury i ustalenia technologiczne,
4. Dzienniki budowy i Książki obmiarów (oryginały)
5. Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodnych z ST,
6. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności lub świadectwa jakości wbudowanych materiałów zgodnie z ST,
7. Sprawozdanie powykonawcze wraz z dokumentacją fotograficzno-filmową robót.

W przypadku, gdy wg komisji roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robot.

8.5 Odbiór ostateczny

Odbiór ostateczny polega na ocenie przed upływem 3 letniego okresu rękojmi dla robót budowlanych i wbudowanych materiałów. Odbiór ostateczny powinien być dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4. „Odbiór końcowy robót”.

9 PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest zryczałtowana cena za jednostkę obmiarową robót skalkulowaną przez Wykonawcę dla danej pozycji w kosztorysie ofertowym.

Zryczałtowana cena jednostkowa uwzględnia wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST i dokumentacji projektowej. Zryczałtowane ceny jednostkowe robót będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- **transporty wodne za pomocą sprzętu pływającego,**
- **koszty użycia sprzętu pływającego do prowadzenia prac,**
- koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- wszelkie koszty związane z dodatkowymi czynnościami, które są konieczne do wykonania aby zgodnie z dokumentacją projektową, przepisami i sztuką budowlaną prawidłowo zrealizować roboty.

Zryczałtowana cena jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w kosztorysie ofertowym **jest ostateczna** i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót objętych tą pozycją kosztorysową.

9.2 Koszt dostosowania do warunków umowy

Koszt dostosowania się do warunków umowy (kontraktu) i wymagań ogólnych zawartych w R.00.00 obejmuje wszystkie warunki określone w tych dokumentach, a niewyszczególnione w kosztorysie.

10 PRZEPISY ZWIĄZANE

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2020 poz. 1333 z późniejszymi zmianami),
- **Ustawa z dnia 17 października 2003 r. – O wykonywaniu prac podwodnych (Dz. U. 2020 poz. 397 tekst jednolity),**
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003 nr 47 poz.401),
- **Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 września 2007 r. w sprawie warunków zdrowotnych wykonywania prac podwodnych (Dz.U. z 2007 nr 199 poz. 1440),**
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (DZ.U. z 2003r nr 120, poz. 1126).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U z 2004 r nr 92, poz. 881)
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz. U z 2019r, poz. 155 tekst jednolity z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. (Dz. U. z 2003r nr 169, poz. 1650r. - tekst jednolity wraz z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz. U. z 2018r poz. 1139),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002r w sprawie budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. (Dz. U. z 2018r, poz. 963 z późniejszymi zmianami),

AKTUALIZACJA PROJEKTU REMONTU KIEROWNICY NA STANOWISKU DOLNYM
STOPNIA WODNEGO KOŚCIUSZKO

- Ustawa o Ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004r (Dz. U. z 2020 r., poz. 55 tekst jednolity).
- **Ustawa z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach (Dz.U. 2020 poz.797 tekst jednolity z późniejszymi zmianami).**
- **Norma Branżowa BN-87/8950-15 Budownictwo Hydrotechniczne „Prace iniekcyjne w budownictwie wodnym. Ogólne zasady warunki techniczne iniekcji”.**

R. 01. Podwodna makroniwelacja dna oraz wykonywanie lokalnych wykopów podwodnych.

1. Wstęp

1.1 Przedmiot SST:

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót – **podwodna makroniwelacja dna oraz wykonywanie lokalnych wykopów podwodnych.**

1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych SST :

- organizacja stanowisk roboczych,
- wydobywanie mechaniczne i ręczne osadów rzecznych z dna wraz z przemieszczeniem ich na odległość ok. 200 m w miejsce wyboju na dolnym stanowisku jazu.

2. Materiały

Nie dotyczy.

3. Sprzęt

Roboty w obrębie kierownicy należy wykonywać przy użyciu sprzętu do robót pogłębiarskich tj. refulera i koparki na barce lub pontonie oraz ręcznie (przy pomocy nurków i eżektora). Każdorazowo po zakończeniu prac w/w sprzęt należy usunąć z terenu budowy na zaplecze budowy.

4. Ogólne zasady wykonania robót:

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST. Roboty w rejonie kierownicy znajdują się po stronie awanportu dolnego na szlaku żegludowym, a po stronie przeciwnej na dolnym stanowisku jazu, w rejonie zmiennego przepływu wody. W obu przypadkach stanowi to utrudnienie dla wykonawstwa robót. Zamawiający nie będzie w stanie zapewnić stabilnych warunków pracy nad i pod wodą.

5. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST.

6. Obmiar robót.

Ilość wydobytych i przemieszczonych osadów będzie rozliczana w **m³**.

7. Odbiór robót

Usuwanie i przemieszczenie osadów podlega odbiorowi częściowemu, polega na ocenie ilości i jakości wykonywanych części robót. Podczas odbioru robót Zamawiający będzie wymagał operatu batymetrycznego z rejonu prowadzonych robót, wykonanego przed i po zakończeniu robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

8. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności ustalono w ST.

9. Przepisy związane

Jak w pkt 10 ST.

R. 02. Podwodne czyszczenie grodzic stalowych metodą hydrodynamiczną.

1. Wstęp

1.1 Przedmiot SST:

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót – **podwodne czyszczenie grodzic stalowych metodą hydrodynamiczną.**

1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych SST :

- organizacja stanowisk roboczych,
- podwodne czyszczenie grodzic stalowych wraz z ich zamkami przy zastosowaniu strumienia wody pod wysokim ciśnieniem z dodatkiem ścierniwa.

2. Materiały

Woda wodociągowa, piasek suszony sortowany. Nie dopuszcza się innego ścierniwa niż naturalny piasek.

3. Sprzęt

Roboty należy wykonywać przy użyciu pomp o bardzo wysokim ciśnieniu (min. 120 MPa tj. 1200 bar), oraz przystosowanym do tego ciśnienia osprzętem w postaci węży i lanc. Z uwagi na niebezpieczeństwo płynące potencjalnie z użycia tego rodzaju sprzętu, musi on być w dobrym stanie technicznym, potwierdzonym stosownymi atestami i weryfikowany codziennie przeglądem. Każdorazowo po zakończeniu prac w/w sprzęt należy usunąć z terenu budowy na zaplecze budowy.

4. Ogólne zasady wykonania robót:

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST. Roboty w rejonie kierownicy znajdują się po stronie awanportu dolnego na szlaku żeglugowym, a po stronie przeciwnej na dolnym stanowisku jazu, w rejonie zmiennego przepływu wody. W obu przypadkach stanowi to utrudnienie dla wykonawstwa robót. Zamawiający nie będzie w stanie zapewnić stabilnych warunków pracy nad i pod wodą.

Wysokociśnieniowe węże powinny mieć dodatkowe osłony wykluczające w razie awarii ryzyko uszkodzenia osób lub ich mienia. Prace przy sprzęcie o tak wysokim ciśnieniu muszą być wykonywane z zachowaniem najwyższej ostrożności przez doświadczony zespół nurków.

Czyszczenie zerodowanych powierzchni stalowych grodziec musi być doprowadzone do stopnia czystości umożliwiającego spawanie podwodne do nich blach elementów naprawczych oraz umożliwić odpowiednią przyczepność betonu naprawczego, by mógł spełniać rolę czynnika ochrony antykorozyjnej dla grodziec. Wymagany jest stopień czystości Sa 2^{1/2}.

Przy czyszczeniu powierzchni grodziec, a zwłaszcza ich zamków, należy zwrócić uwagę, by silnym strumieniem wody nie doprowadzić do niekontrolowanego usuwania materiału gruntowego zza ścianek, przez miejsca rozwarcia zamków.

5. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST.

Inspektor Nadzoru musi mieć dostęp do obrazu pokazywanego przez nurka w czasie rzeczywistym i możliwość kierowania obrazem z kamery przy pomocy nurka w wybrane przez siebie miejsce.

6. Obmiar robót.

Ilość oczyszczonych powierzchni stalowych będzie rozliczana w m².

7. Odbiór robót

Odbiór ilości i jakości oczyszczonych powierzchni stalowych wykonywany będzie na bieżąco, przed ich zakryciem, przy pomocy obrazu na monitorze oraz na podstawie atestu nurkowego. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

8. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności ustalono w ST.

9. Przepisy związane

Jak w pkt 10. ST.

R. 03. Montaż stalowych zestawów wraz z betonowaniem betonem podwodnym C30/37.

1. Wstęp

1.1 Przedmiot SST:

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót – **montaż stalowych zestawów wraz z betonowaniem betonem podwodnym C30/37.**

1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych SST :

- organizacja stanowisk roboczych,
- wykonanie jednostkowego szablonu odwzorowującego kształt i wymiary miejsca naprawy rozszczelnionych zamków grodzic, który posłuży do wstępnego przygotowania stalowego elementu służącemu do docelowego zabezpieczenia uszkodzonych Larssenów,
- przygotowanie na podstawie szablonu docelowej płyty stalowej zgodnie z parametrami z rysunków i wykonanie przymiarek dokładnego przylegania płyty,
- spawanie na warsztacie elementów wypełniających wnętrze stalowej płyty zestawu, tj. prętów zbrojeniowych i odcinków rur przewodnikowych zewnętrznych,
- wykonanie otworów w bocznych ściankach istniejących ścianek stalowych do osadzenia w nich prętów ryglujących – otwory można wyciąć wiertłem koronowym lub wypalić precyzyjnie palnikiem podwodnym z użyciem szablonu (średnica otworów 35 mm),
- montaż stalowych prętów ryglujących o średnicy 30 mm przez wsunięcie ich do wnętrza grodzicy po jednej ze stron a następnie wycofanie pręta do drugiego z otworów tak, by pręt był zazębiony w każdej ze ścianek po ok. 10 cm,
- końcowy montaż stalowej konstrukcji zestawu, zablokowanie go za pomocą wewnętrznej rury przewodnikowej i spawanie pionowych krawędzi zewnętrznych blach spawem ciągłym pachwinowym do powierzchni czołowych grodzic,

- podwodne betonowanie wstępne dolnej części wykopu jednostkowego, w którym prowadzona jest naprawa, do wysokości ok 20 od spodu blachy naprawczej (należy zastosować beton klasy C30/37 z dodatkami podwodnymi zapobiegającymi jego rozsortowaniu). Uwaga ! należy stosować betonowanie systemem kontraktor, ale nie dopuszcza się stosowania betonu bez dodatków podwodnych;
- betonowanie wypełniające wewnątrz całego elementu naprawczego należy przeprowadzić po początkowym stwardnieniu betonu wstępnego, wypełniającego dno wykopu tj. po ok dwóch dniach; wykonane wcześniej betonowanie wstępne ma zapobiec wypłynięciu betonu z betonowania zasadniczego, którego słup będzie dochodził miejscami do kilku metrów;
- po upływie co najmniej 24h od betonowania wypełniającego należy oczyścić górną powierzchnię betonu i przeprowadzić kontrolę, czy nie nastąpiło obniżenie jego powierzchni; w razie ubytku betonu, należy przeprowadzić betonowanie uzupełniające;

2. Materiały

Konstrukcja stalowa elementu naprawczego zgodna z rysunkiem projektowym, stal S235, elektrody do spawania podwodnego, beton podwodny C 30/37 z dodatkami podwodnymi w ilościach zgodnych z kartami technologicznymi (najczęściej 1% ÷ 2% w stosunku do masy cementu w betonie), pręty zbrojeniowe, rury stalowe Ø 165,1 x 4,5 i Ø 139,7 x4.

3. Sprzęt

Roboty należy wykonywać przy użyciu sprzętu warsztatowego do przygotowania i dopasowania stalowych elementów naprawczych, sprzętu do spawania pod wodą, podwodnych narzędzi pomocniczych, rur systemu kontraktor, pompy do betonu i betonowozu ustawionych na barce pływającej.

4. Ogólne zasady wykonania robót:

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST. Roboty w rejonie kierownicy znajdują się po stronie awanportu dolnego na szlaku żeglugowym, a po stronie przeciwnej na dolnym stanowisku jazu, w rejonie zmiennego przepływu wody. W obu

przypadkach stanowi to utrudnienie dla wykonawstwa robót. Zamawiający nie będzie w stanie zapewnić stabilnych warunków pracy nad i pod wodą.

Nie dopuszcza się zanieczyszczenia dna na szlaku żeglugowym ewentualnymi, niewykorzystanymi porcjami betonu.

5. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST.

Inspektor Nadzoru musi mieć dostęp do obrazu pokazywanego przez nurka w czasie rzeczywistym i możliwość kierowania obrazem z kamery przy pomocy nurka w wybrane przez siebie miejsce.

6. Obmiar robót.

Ilość naprawionych rozszczelnień zamków przy użyciu stalowych elementów naprawczych będzie rozliczana w mb.

7. Odbiór robót

Odbiór naprawionych rozszczelnień zamków przy użyciu stalowych elementów naprawczych wykonywany będzie na bieżąco, przy pomocy obrazu na monitorze oraz na podstawie atestu nurkowego. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

8. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności ustalono w ST.

9. Przepisy związane

Jak w pkt 1. ST.

R. 04. Wykonanie mikropali iniekcyjnych.

1. Wstęp

1.1 Przedmiot SST:

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót – **wykonanie pionowych mikropali iniekcyjnych 73/53 w miejscach napraw podwodnych i w miejscach mocowania gabionów stalowo-kamiennych; wykonanie ukośnych mikropali iniekcyjnych 73/ 53 o dł. 12 m i 15 m, na wąskiej i szerokiej części kierownicy.**

1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych SST :

- organizacja stanowisk roboczych pod wodą i na wodzie,
- wykonanie pionowych mikropali w miejscach napraw rozszczelnionych zamków,
- wykonanie pionowych mikropali do mocowania gabionów stalowo-kamiennych po stronie dolnego stanowiska jazu,
- wykonanie ukośnych mikropali w szerokiej części kierownicy o długościach 12 m i 15 m,
- wykonanie ukośnych mikropali w wąskiej części kierownicy wymagających przejścia przez dwie ścianki stalowe, przy zastosowaniu tymczasowej rury osłonowej zgodnie z SST R.05;

2. Materiały

Woda wodociągowa, cement CEM II 32,5 R, dodatki podwodne do betonu (użyte do zaczynu cementowego), elementy stalowe systemu samowiercących mikropali iniekcyjnych posiadającego Krajową Ocenę Techniczną (KOT) wydaną przez Instytut Techniki Budowlanej lub Europejską Ocenę Techniczną (EOT). Elementy systemu muszą być wykonane ze stali konstrukcyjnej, nie dopuszcza się użycia stali innych niż konstrukcyjne (np. stali do ulepszania cieplnego ani stali ulepszanych cieplnie). Siła uplastyczniająca powinna być na poziomie minimum 950 kN. Nośność na zginanie minimum 9 kNm.

Ostatni odcinek żerdzi zbrojących mikropale (minimum 3 m) powinien być wykonany w dodatkowej ochronie antykorozyjnej w postaci cynkowania ogniowego wysokotemperaturowego i powłoki lakierniczej epoksydowej. Elementy głowic mikropali w postaci płyt oporowych kątowych, płyt oporowych płaskich i nakrętek systemowych powinny być wykonane w powłoce cynkowej opisanej powyżej.

3. Sprzęt

Roboty należy wykonywać przy użyciu wiertnic hydraulicznych ustawionych na jednostkach pływających, we współpracy z doświadczoną ekipą nurkową. Na jednostkach pływających powinny być również ustawione zestawy mieszalnikowo – pompowe do przygotowania i tłoczenia iniektu cementowego. Przy wykonywaniu mikropali ukośnych na węższej części kierownicy wymagających wiercenia w osłonie rury przewodnikowej, niezbędne jest zastosowanie wiertnicy wyposażonej w dwie głowice obracające się niezależnie od siebie.

4. Ogólne zasady wykonania robót:

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST. Roboty w rejonie kierownicy znajdują się po stronie awanportu dolnego na szlaku żegludowym, a po stronie przeciwnej na dolnym stanowisku jazu, w rejonie zmiennego przepływu wody. W obu przypadkach stanowi to utrudnienie dla wykonawstwa robót. Zamawiający nie będzie w stanie zapewnić stabilnych warunków pracy nad i pod wodą.

Prace wiertnicze podwodne z uwagi na ryzyko wkręcenia się elementów skafandra nurkowego lub używanego osprzętu na obracającą się żerdź wiertniczą muszą być wykonywane z zachowaniem najwyższej ostrożności przez doświadczony zespół nurków.

5. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST.

Inspektor Nadzoru musi mieć dostęp do obrazu pokazywanego przez nurka w czasie rzeczywistym i możliwość kierowania obrazem z kamery przy pomocy nurka w wybrane przez siebie miejsce.

6. Obmiar robót.

Ilość wykonanych mikropali iniekcyjnych będzie rozliczana w **mb.**

7. Odbiór robót

Odbiór ilości i jakości wykonanych mikropali iniekcyjnych wykonywany będzie na bieżąco, przed ich zakryciem, przy pomocy obrazu na monitorze oraz na podstawie atestu nurkowego i metryk mikropali. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

8. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności ustalono w ST.

9. Przepisy związane

Jak w pkt 10 ST.

R. 05. Osadzenie rur prowadzących wraz z przewiertem przez ścianki Larsena dla mikropali w wąskiej części kierownicy.

1. Wstęp

1.1 Przedmiot SST:

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót – **osadzenie rur prowadzących wraz z przewiertem przez ścianki Larsena dla mikropali w wąskiej części kierownicy.**

1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych SST :

- organizacja stanowisk roboczych pod wodą i na wodzie,
- wykonanie ukośnych przewierć tymczasowych rurowanych przez dwie ścianki stalowe Larssena po wodą i pod linią dna w wąskiej części kierownicy.

2. Materiały.

Nie dotyczy (rury przewodnikowe są narzędziem odzyskiwanym po zakończeniu wykonania mikropali ukośnych).

3. Sprzęt

Roboty należy wykonywać przy użyciu wiertnic hydraulicznych ustawionych na jednostkach pływających, we współpracy z doświadczoną ekipą nurkową. Na jednostkach pływających powinny być również ustawione zestawy pompowe do płuczki wiertniczej. Przy wykonywaniu mikropali ukośnych na węższej części kierownicy wymagających wiercenia w osłonie rury przewodnikowe, niezbędne jest zastosowanie wiertnicy wyposażonej w dwie głowice obracające się niezależnie od siebie.

Niezbędne jest zastosowanie systemu wiertniczego dwuprzewodowego oraz dodatkowo (po zarurowaniu otworu) specjalistycznego wiertła koronowego o średnicy ok.180 mm przeznaczonego do przewiercania gęsto zbrojonego betonu (w tym wypadku do przewiercania ścianki stalowej).

4. Ogólne zasady wykonania robót:

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST. Roboty w rejonie kierownicy znajdują się po stronie awanportu dolnego na szlaku żeglugowym, a po stronie przeciwnej na dolnym stanowisku jazu, w rejonie zmiennego przepływu wody. W obu przypadkach stanowi to utrudnienie dla wykonawstwa robót. Zamawiający nie będzie w stanie zapewnić stabilnych warunków pracy nad i pod wodą.

Prace wiertnicze podwodne z uwagi na ryzyko wkręcenia się elementów skafandra nurkowego lub używanego osprzętu na obracającą się żerdź wiertniczą muszą być wykonywane z zachowaniem najwyższej ostrożności przez doświadczony zespół nurków.

5. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST.

Inspektor Nadzoru musi mieć dostęp do obrazu pokazywanego przez nurka w czasie rzeczywistym i możliwość kierowania obrazem z kamery przy pomocy nurka w wybrane przez siebie miejsce.

6. Obmiar robót.

Ilość przewiertów z osadzaniem rur osłonowych(prowadnikowych) będzie rozliczana w sztukach.

7. Odbiór robót

Odbiór ilości i jakości wykonanych osadzeń rur prowadnikowych wykonywany będzie na bieżąco, przed ich zakryciem, przy pomocy obrazu na monitorze oraz na podstawie atestu nurkowego. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

8. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności ustalono w ST.

9. Przepisy związane

Jak w p. 10. ST.

R. 06. Wykonanie ubezpieczenia dna gabionami stalowo-kamiennymi.

1. Wstęp

1.1 Przedmiot SST:

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót – **wykonanie ubezpieczenia dna gabionami stalowo-kamiennymi o wymiarach 2,0 x 1,0 m i wysokości 0,5 m, z ułożeniem geowłókniny, wyrównaniem dna tłucznem i oraz wypełnienie przestrzeni schodkowych między gabionami betonem podwodnym C 30/37.**

1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych SST :

- organizacja stanowisk roboczych,
- ułożenie na istniejącym dnie geowłókniny separacyjnej,
- wyrównanie dna pod układanie gabionów przy użyciu kamienia łamanego o granulacji 32 mm ÷ 63 mm,
- ułożenie zgodnie z projektem gabionów stalowo-kamiennych oraz ich połączenie za pomocą zaprojektowanych spinek,
- wypełnienie przestrzeni pachwinowych między gabionami betonem.

2. Materiały

Kamień łamany sortowany z atestem do prac hydrotechnicznych granulacja 20 cm ÷ 30 cm, stal gładka S 355 o średnicy 14 mm i 16 mm, kątownik ze stali S 355 do wykonania ramy na spodzie gabionu zgodnie z projektem, geowłóknina separacyjna min. 400 g/m², beton podwodny C 30/37 z dodatkami podwodnymi.

3. Sprzęt

Roboty w obrębie kierownicy należy wykonywać przy użyciu sprzętu do robót pogłębiarskich tj. koparki na barce lub pontonie, żurawia na barce lub pontonie, ręcznie (przy pomocy nurków) oraz pompy do betonu i betonowozu ustawionych na

barce pływającej. Każdorazowo po zakończeniu prac w/w sprzęt należy usunąć z terenu budowy na zaplecze budowy.

4. Ogólne zasady wykonania robót:

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST. Roboty w rejonie kierownicy znajdują się po stronie awanportu dolnego na szlaku żeglugowym, a po stronie przeciwnej na dolnym stanowisku jazu, w rejonie zmiennego przepływu wody. W obu przypadkach stanowi to utrudnienie dla wykonawstwa robót. Zamawiający nie będzie w stanie zapewnić stabilnych warunków pracy nad i pod wodą.

Kolejność robót przy wykonywaniu zabudowy wybojów w dnie i podpieraniu ścianek z grodzic stalowych przedstawia się jak niżej:

- ułożenie na dnie geowłókniny separacyjnej w rejonie gdzie projektowane jest
- ułożenie gabionów,
- wyrównanie dna przez zabudowanie tłucznia o granulacji 32 mm ÷ 63 mm (na geowłókninie),
- ułożenie gabionów na warstwie tłucznia i spięcie gabionów ze sobą spinkami, montaż mikropali pionowych zgodnie ze specyfikacją nr R.04., w gabionach które są przewidziane do kotwienia i mają zainstalowane rury przewodnikowe,
- wypełnienie przestrzeni pachwinowych między ułożonymi schodkowo gabionami betonem podwodnym C30/37 z dodatkami podwodnymi.

5. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST.

Inspektor Nadzoru musi mieć dostęp do obrazu pokazywanego przez nurka w czasie rzeczywistym i możliwość kierowania obrazem z kamery przy pomocy nurka w wybrane przez siebie miejsce.

6. Obmiar robót.

Ilość ułożonej na dnie geowłókniny separacyjnej będzie rozliczana w m².

Ilość zabudowanego na dnie tłucznia będzie rozliczana w m³.

Ilość ułożonych na dnie gabionów będzie rozliczana w sztukach.

Ilość zabudowanego betonu podwodnego będzie rozliczana w m³.

7. Odbiór robót

Roboty objęte tą specyfikacją podlegają odbiorowi częściowemu, polegać on będzie na ocenie ilości i jakości wykonywanych części robót. Podczas odbioru robót Zamawiający będzie wymagał operatu batymetrycznego z rejonu prowadzonych robót oraz atestu nurkowego. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

8. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności ustalono w ST.

9. Przepisy związane

Jak w p. 10. ST.

R. 07. Spawanie nadwodne rozszczelnionych zamków grodzic.

1. Wstęp

1.1 Przedmiot SST:

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót – **spawanie nadwodne rozszczelnionych zamków grodzic.**

1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych SST :

- organizacja stanowisk roboczych,
- spawanie rozszczelnionych grodzic w części nadwodnej.

2. Materiały

Drut spawalniczy, piasek suszony sortowany zestaw farb, materiały pomocnicze.

3. Sprzęt

Roboty w obrębie kierownicy należy wykonywać przy użyciu sprzętu spawalniczego i rusztowań ustawionych na sprzęcie pływającym. Każdorazowo po zakończeniu prac w/w sprzęt należy usunąć z terenu budowy na zaplecze budowy.

4. Ogólne zasady wykonania robót:

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST. Roboty w rejonie kierownicy znajdują się po stronie awanportu dolnego na szlaku żeglugowym, a po stronie przeciwnej na dolnym stanowisku jazu, w rejonie zmiennego przepływu wody. W obu przypadkach stanowi to utrudnienie dla wykonawstwa robót. Zamawiający nie będzie w stanie zapewnić stabilnych warunków pracy nad i pod wodą.

Przed rozpoczęciem prac spawalniczych należy oczyścić spawane powierzchnie metodą strumieniowo-ścierną. Wymagany jest stopień czystości Sa 2^{1/2}.

Po wykonaniu spawania należy przeprowadzić na oczyszczonej powierzchni zabiegi antykorozyjne przez pokrycie jej kompletnym zestawem farb podkładowych i nawierzchniowych epoksydowych.

5. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST.

6. Obmiar robót.

Ilość spawania rozszczelnionych zamków będzie rozliczana w **mb.**

Do obmiaru liczonego w mb wlicza się całość zabiegów ujętych w tej specyfikacji tj. również czyszczenie i malowanie.

7. Odbiór robót

Spawanie rozszczelnionych zamków w części nadwodnej podlega odbiorowi częściowemu, polega na ocenie ilości i jakości wykonywanych części robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

8. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności ustalono w ST.

9. Przepisy związane

Jak w pkt 10 ST.

R. 08. Roboty rozbiórkowe.

1. Wstęp

1.1 Przedmiot SST:

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót – **roboty rozbiórkowe**.

1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych SST :

- organizacja stanowisk roboczych,
- rozbiórka płyt betonowych na koronie kierownicy,
- rozbiórka płyt ażurowych na koronie kierownicy,
- demontaż oczepów (w tym usunięcie zbrojenia)
- usunięcie materiału wypełniającego wewnątrz kierownicy (pospółka, gruz betonowy, kamień łamany),
- wywóz materiału z rozbiórki.

2. Materiały

Nie dotyczy.

3. Sprzęt

Roboty w obrębie kierownicy należy wykonywać przy użyciu sprzętu lekkiego budowlanego (mała koparka, koparko-ładowarka) ustawionego na koronie kierownicy przy użyciu żurawia ustawionego na barce lub pontonie. Cały transport musi odbywać się przy użyciu sprzętu pływającego z uwagi na całkowity brak możliwości samodzielnego wjazdu sprzętu budowlanego na kierownicę. Każdorazowo po zakończeniu prac sprzęt pływający należy usunąć z terenu budowy na zaplecze budowy.

4. Ogólne zasady wykonania robót:

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST. Roboty w rejonie kierownicy znajdują się po stronie awanportu dolnego na szlaku żeglugowym, a po stronie

przeciwnej na dolnym stanowisku jazu, w rejonie zmiennego przepływu wody. W obu przypadkach stanowi to utrudnienie dla wykonawstwa robót. Zamawiający nie będzie w stanie zapewnić stabilnych warunków pracy nad i pod wodą.

Materiał pochodzący z rozbiórki powinien być na bieżąco usuwany w kierownicy. Nie dopuszcza się składowania materiału z rozbiórek na kierownicy z uwagi na fakt, że zwiększone obciążenie naziomu może doprowadzić do awarii osłabionej konstrukcji kierownicy.

UWAGA !

Cały transport materiałów masowych i sprzętu budowlanego odbywać się musi jednostkami pływającymi.

5. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST.

6. Obmiar robót.

Ilość rozebranych płyt betonowych i oczepów wraz z wywiezieniem ich na wysypisko będzie rozliczana w m^3 .

Ilość rozebranych i wywiezionych płyt typu krata mała będzie rozliczana w m^2 .

Ilość usuniętego istniejącego wypełnienia kierownicy z wywozem na wysypisko będzie rozliczana w m^3 .

7. Odbiór robót

Roboty rozbiórkowe odbierane będą sukcesywnie w miarę postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

8. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności ustalono w ST.

9. Przepisy związane

Jak w pkt 10. ST.

R. 09. Odbudowa wypełnienia kierownicy.

1. Wstęp

1.1 Przedmiot SST:

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót – **odbudowa wypełnienia kierownicy pospółką wraz z zagęszczeniem warstwami.**

1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych SST :

- organizacja stanowisk roboczych,
- odbudowa wypełnienia kierownicy pospółką z jej zagęszczeniem warstwami o grubości 20 cm do poziomu projektowanego spodu warstwy betonu wyrównawczego – chudego betonu (pod oczepty i pod płyty żelbetowe).

2. Materiały

Pospółka.

3. Sprzęt

Roboty w obrębie kierownicy należy wykonywać przy użyciu sprzętu lekkiego budowlanego (mała koparka, koparko-ładowarka) ustawionego na koronie kierownicy przy użyciu żurawia ustawionego na barce lub pontonie. Cały transport musi odbywać się przy użyciu sprzętu pływającego z uwagi na całkowity brak możliwości samodzielnego wjazdu sprzętu budowlanego na kierownicę. Zagęszczanie poszczególnych warstw pospółki odbywać się powinno przy zastosowaniu zagęszczarek płytowych o masie do 300 kg. Każdorazowo po zakończeniu prac sprzęt pływający należy usunąć z terenu budowy na zaplecze budowy.

4. Ogólne zasady wykonania robót:

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST. Roboty w rejonie kierownicy znajdują się po stronie awanportu dolnego na szlaku żeglugowym, a po stronie przeciwnej na dolnym stanowisku jazu, w rejonie zmiennego przepływu wody. W obu

przypadkach stanowi to utrudnienie dla wykonawstwa robót. Zamawiający nie będzie w stanie zapewnić stabilnych warunków pracy nad i pod wodą.

Materiał przeznaczony do wbudowania wewnątrz kierownicy powinien być dostarczany środkami pływającymi na bieżąco, bez składowania pośredniego. Nie dopuszcza się składowania materiału budowlanego na kierownicy z uwagi na fakt, że zwiększone obciążenie naziomu może doprowadzić do awarii osłabionej konstrukcji kierownicy.

Wbudowana pospółka powinna zostać zagęszczona do uzyskania wskaźnika zagęszczenia $I_s \geq 0,95$.

5. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST.

6. Obmiar robót.

Ilość wbudowanego i zagęszczonego materiału będzie rozliczana w m^3 .

7. Odbiór robót

Odtworzeniowe odbierane będą sukcesywnie w miarę postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

8. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności ustalono w ST.

9. Przepisy związane

Jak w pkt 10 ST.

R. 10. Wykonanie betonu wyrównawczego C8/10.

1. Wstęp

1.1 Przedmiot SST:

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót – **wykonanie betonu podkładowego (wyrównawczego, „chudego betonu”) pod płyty żelbetowe i oczepty żelbetowe na koronie kierownicy.**

1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych SST :

- organizacja stanowisk roboczych,
- zabudowanie betonu wyrównawczego pod wykonanie płyt żelbetowych i pod wykonanie oczepów żelbetowych na koronie

2. Materiały

Beton podkładowy klasy C8/10.

3. Sprzęt

Roboty w obrębie kierownicy należy wykonywać przy użyciu sprzętu lekkiego budowlanego ustawionego na koronie kierownicy przy użyciu żurawia ustawionego na barce lub pontonie. Cały transport musi odbywać się przy użyciu sprzętu pływającego z uwagi na całkowity brak możliwości samodzielnego wjazdu sprzętu budowlanego na kierownicę. Zbudowanie betonu podkładowego powinno odbywać się z podawaniem betonu z jednostki pływającej na koronę kierownicy. Wyrównanie powierzchni narzędziami ręcznymi. Każdorazowo po zakończeniu prac sprzęt pływający należy usunąć z terenu budowy na zaplecze budowy.

4. Ogólne zasady wykonania robót:

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST. Roboty w rejonie kierownicy znajdują się po stronie awanportu dolnego na szlaku żegludowym, a po stronie przeciwnej na dolnym stanowisku jazu, w rejonie zmiennego przepływu wody. W obu

przypadkach stanowi to utrudnienie dla wykonawstwa robót. Zamawiający nie będzie w stanie zapewnić stabilnych warunków pracy nad i pod wodą.

Beton podkładowy przeznaczony do wbudowania wewnątrz kierownicy powinien być dostarczany środkami pływającymi na bieżąco, bez składowania pośredniego. Nie dopuszcza się składowania materiału budowlanego na kierownicy z uwagi na fakt, że zwiększone obciążenie naziomu może doprowadzić do awarii osłabionej konstrukcji kierownicy.

Wbudowany beton wyrównawczy powinien posiadać górną rzędną zgodnie z częścią rysunkową projektu.

5.Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST.

6.Obmiar robót.

Ilość wbudowanego materiału będzie rozliczana w m³.

7. Odbiór robót

Wbudowanie betonu wyrównawczego odbierane będzie sukcesywnie w miarę postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

8. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności ustalono w ST.

9. Przepisy związane

Jak w pkt 10 ST.

R. 11. Betonowanie płyt i oczepów betonem C30/37.

1. Wstęp

1.1 Przedmiot SST:

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót – **Betonowanie płyt i oczepów betonem C30/37.**

1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych SST :

- organizacja stanowisk roboczych,
- betonowanie płyt i oczepów na koronie kierownicy,
- pielęgnacja betonu w okresie dojrzewania.

2. Materiały

Beton klasy C30/37.

3. Sprzęt

Roboty w obrębie kierownicy należy wykonywać przy użyciu sprzętu lekkiego budowlanego podanego na koronę kierownicy przy użyciu żurawia ustawionego na barce lub pontonie. Cały transport betonu musi odbywać się przy użyciu sprzętu pływającego z uwagi na całkowity brak możliwości samodzielnego wjazdu sprzętu budowlanego na kierownicę. Zabudowanie betonu powinno odbywać się z podawaniem betonomieszarką i pompą do betonu ustawionymi na barce. Każdorazowo po zakończeniu prac sprzęt pływający należy usunąć z terenu budowy na zaplecze budowy.

Zagęszczanie betonu przy użyciu wibratorów wgłębnych i listwowych. Wyrównanie powierzchni narzędziami ręcznymi lub mechanicznie.

4. Ogólne zasady wykonania robót:

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST. Roboty w rejonie kierownicy znajdują się po stronie awanportu dolnego na szlaku żeglugowym, a po stronie przeciwnej na dolnym stanowisku jazu, w rejonie zmiennego przepływu wody. W obu

przypadkach stanowi to utrudnienie dla wykonawstwa robót. Zamawiający nie będzie w stanie zapewnić stabilnych warunków pracy nad i pod wodą.

Materiał przeznaczony do betonowania wewnątrz kierownicy powinien być dostarczany środkami pływającymi na bieżąco, bez składowania pośredniego.

Wbudowany beton, na górnej powierzchni płyt i oczepów powinien mieć spadki i rzędne zgodnie z częścią rysunkową projektu.

W trakcie betonowania należy uwzględniać wytyczne SST nr R.13 Montaż betonowych korytek ściekowych w oczepach na koronie kierownicy.

5. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST.

6. Obmiar robót.

Ilość wbudowanego betonu będzie rozliczana w m³.

7. Odbiór robót

Wbudowanie betonu odbierane będzie sukcesywnie w miarę postępu robót.

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

8. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności ustalono w ST.

9. Przepisy związane

Jak w pkt 10 ST.

R.12. Montaż siatki zbrojeniowej i zbrojenia oczepów.

1. Wstęp

1.1 Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót – **montaż siatki zbrojeniowej i zbrojenia oczepów.**

1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

- organizacja stanowisk roboczych,
- ułożenie siatki zgrzewanej w nowo wykonywanych płytach, 2 warstwy,
- montaż zbrojenia indywidualny w oczepach wykonywanych na grodzicach stalowych przy ścianach przyczółka oraz przy górnej krawędzi grodzic na zewnętrznym obrysie kierownicy

2. Materiały

- siatka ze stali żebrowanej BST 500S o średnicy 12 mm i oczkach 15x15 cm – płyty kierownicy,
- pręty ze stali żebrowanej BST 500S o średnicy 16 mm, 12 mm i 10 mm do wykonania zbrojenia oczepów
- drut wiązadełkowy wyżarzony o średnicy 1 mm,
- drut spawalniczy do spawania prętów zbrojeniowych do grodzic stalowych.

3. Sprzęt

Ogólnie przyjęty sprzęt do wykonania i montażu zbrojenia.

4. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST. Stosować zalecenia projektowe dotyczące średnicy prętów zbrojeniowych i ich rozstawu w siatce, a w zbrojeniu oczepów również uwzględniać lokalny kształt grodzic i lokalne wymiary i kształt oczepów. Siatka zbrojeniowa układana w obrysie oczepów na krawędziach kierownicy i na styku kierownicy z przyczółkiem jazu winna być zespawana

z istniejącymi grodzicami. Istniejące grodzice powinny być w obrysie oczepów oczyszczone strumieniowo ściernie do klasy czystości Sa 2^{1/2}.

Należy również obciąć koronę grodzic stalowych przed montażem zbrojenia oczepu na granicy przyczółka jazu i kierownicy. Grodzice należy obciąć o 20 cm przy użyciu palnika.

5. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST.

Dopuszczalne odchyłki w rozstawie prętów +/-10 mm, w grubości warstwy otulającej +10 mm

6. Obmiar robót.

Montaż siatki zbrojeniowej do zbrojenia płyt będzie rozliczany w m². Uwaga ! na 1 m² rozliczeniowy siatki zbrojeniowej składają się dwie warstwy siatki.

Montaż zbrojenia oczepów będzie rozliczany w kg.

7. Odbiór robót

Osadzenie siatki zbrojeniowej oraz wykonanie zbrojenia oczepów należy traktować jako robotę ulegającą zakryciu i należy do niej stosować zalecenia ST z części ogólnej. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

8. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności ustalono w ST

9. Przepisy związane:

Aprobata techniczna siatki zbrojeniowej zgrzewanej.

Atesty stali zbrojeniowej z huty produkującej zbrojenie.

R. 13. Montaż betonowych korytek ściekowych w oczepach na koronie kierownicy.

1. Wstęp

1.1 Przedmiot SST:

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót – **montaż betonowych korytek ściekowych w oczepach na koronie kierownicy.**

1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych SST :

- organizacja stanowisk roboczych,
- montaż betonowych korytek ściekowych w oczepach na koronie kierownicy.

2. Materiały

Betonowe korytko ściekowe 50x30x10 cm,

Zaprawa wyrównawcza cementowo-piaskowa.

3. Sprzęt

Roboty w obrębie kierownicy należy wykonywać przy użyciu sprzętu lekkiego budowlanego (mała koparka, koparko-ładowarka) podanego na koronę kierownicy przy użyciu żurawia ustawionego na barce lub pontonie. Cały transport materiałów musi odbywać się przy użyciu sprzętu pływającego z uwagi na całkowity brak możliwości samodzielnego wjazdu sprzętu budowlanego na kierownicę.

4. Ogólne zasady wykonania robót:

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST.

Korytka przeznaczone do montażu wewnątrz kierownicy powinny być dostarczane środkami pływającymi na bieżąco, bez składowania pośredniego. Montaż betonowych korytek powinien odbywać się etapowo. W etapie pierwszym należy zabetonować środkową część oczepów na styku kierownicy i przyczółka jazu, do poziomu ok. 2 cm poniżej projektowanego spodu korytka

w danej lokalizacji z uwzględnieniem projektowanych spadków podłużnych na oczepie; w drugim etapie należy ułożyć precyzyjnie korytka na piaskowo-cementowej zaprawie wyrównawczej, korytka powinny być ułożone poziomo w płaszczyźnie poprzecznej i ze spadkiem projektowym w osi podłużnej; w trzecim etapie korytka zostaną zastabilizowane ostatecznie w trakcie zasadniczego betonowania oczepów. Na tym etapie boczne krawędzie korytek stanowić będą linię prowadzenia listwy formującej powierzchnię górną oczepu niezależnie dla lewej i prawej strony względem korytek.

5. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST.

6. Obmiar robót.

Ilość wbudowanych korytek będzie rozliczana w **mb.**

7. Odbiór robót

Montaż korytek odbierany będzie sukcesywnie w miarę postępu robót.

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

8. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności ustalono w ST.

9. Przepisy związane

Jak w pkt 10 ST.

R. 14. Osadzenie styroduru w dylatacji między płytami i oczepami na koronie kierownicy.

1. Wstęp

1.1 Przedmiot SST:

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót – **osadzenie styroduru o grubości 3 cm i szerokości 30 cm w dylatacji między płytami i oczepami na koronie kierownicy.**

1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych SST :

- organizacja stanowisk roboczych,
- montaż styroduru w dylatacjach między płytami betonowymi oraz na styku płyt i oczepów na koronie kierownicy.

2. Materiały

Styrodur w pasach o wymiarach 100x30x3 cm.

3. Sprzęt

Roboty przy montażu styroduru należy wykonywać ręcznie oraz przy pomocy prostych narzędzi budowlanych.

4. Ogólne zasady wykonania robót:

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST.

5. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST.

6. Obmiar robót.

Ilość wbudowanego w dylatacje styroduru będzie rozliczana w **mb.**

7. Odbiór robót

Montaż styroduru będzie się odbywał sukcesywnie w miarę postępu robót.
Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

8. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności ustalono w ST.

9. Przepisy związane

Jak w pkt 10 ST.

R. 15. Wykonanie otworów rewizyjnych.

1. Wstęp

1.1 Przedmiot SST:

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót – **wykonanie otworów rewizyjnych (rur rewizyjnych) fi 50 mm o dł. 40 cm wraz z pokrywą ze stali nierdzewnej.**

1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych SST :

- organizacja stanowisk roboczych,
- wykonanie otworów rewizyjnych fi 50 mm o dł. 40 cm wraz z pokrywą ze stali nierdzewnej.

2. Materiały

Rura ze stali nierdzewnej gatunku A4 o średnicy 50 mm i długości 400 mm, nagwintowana jednostronnie gwintem wewnętrznym.

Korek ze stali nierdzewnej gatunku A4, z gwintem zewnętrznym dopasowanym do gwintu rury. Korek powinien mieć wycięcie płaskie lub sześciokątne (wklęsłe) do okresowego demontażu.

3. Sprzęt

Roboty przy montażu rur rewizyjnych należy wykonywać ręcznie oraz przy pomocy prostych narzędzi budowlanych.

4. Ogólne zasady wykonania robót:

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST.

Rury ze stali nierdzewnej powinny być zamocowane do zbrojenia płyt betonowych (w lokalizacji zgodnej z rysunkami na koronie kierownicy) przed betonowaniem. Na etapie betonowania powinny być zabezpieczone przed zanieczyszczeniem mieszanką betonową.

5. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST.

6. Obmiar robót.

Ilość wbudowanych rur inspekcyjnych z korkami będzie rozliczana w **szt.**

7. Odbiór robót

Odbiór rur inspekcyjnych będzie się odbywał sukcesywnie w miarę postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

8. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności ustalono w ST.

9. Przepisy związane

Jak w pkt 10 ST.

R. 16. Demontaż i ponowny montaż stalowych krat pomostowych.

1. Wstęp

1.1 Przedmiot SST:

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót – **demontaż i ponowny montaż wewnętrznego rzędu stalowych krat pomostowych wraz z nowymi mocowaniami.**

1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych SST :

- organizacja stanowisk roboczych,
- demontaż wewnętrznego rzędu krat pomostowych na koronie kierownicy,
- wykonanie zabezpieczenia antykorozyjnego pozostawianego stalowego kątownika oraz wsporników, (służył do dotychczasowego mocowania krat) wg SST R.20. antykorozja ściągów,
- ponowny montaż krat pomostowych z zastosowaniem nowych elementów montażowych,

2. Materiały

Elementy systemu mocowania krat pomostowych,

Drut spawalniczy.

3. Sprzęt

Roboty przy montażu krat pomostowych należy wykonywać ręcznie oraz przy pomocy prostych narzędzi budowlanych.

4. Ogólne zasady wykonania robót:

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST.

Demontaż wewnętrznego rzędu krat pomostowych. Kraty powinny być zdemonstrowane przed rozbiórką istniejących, oczepów przylegających do korony ścianek Larssena okalających kierownicę. Wraz z demontażem krat należy

zamontować tymczasowy system barier ochronnych umożliwiające ich szybki demontaż w chwili uzyskania informacji o zagrożeniu przejścia przez Stopień Kościuszko fali wezbraniowej.

Po wykonaniu betonowania nowych oczepów można przystąpić do ponownego montażu krat pomostowych. Dla ponownego montażu należy przyspawać do istniejących wsporników stalowych gwintowane tuleje do zamocowania uchwytów stabilizujących kraty. Wcześniejszy sposób mocowania krat nie będzie dostępny z uwagi na zmiany konstrukcyjne płyt żelbetowych na koronie kierownicy.

5. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST.

6. Obmiar robót.

Ilość zdemontowanych i ponownie zamontowanych krat pomostowych będzie rozliczana w m².

7. Odbiór robót

Odbiór robót będzie prowadzony na bieżąco.

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

8. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności ustalono w ST.

9. Przepisy związane

Jak w pkt 10 ST.

R. 17. Wiercenie otworów i osadzanie rur konduktorowych.

1. Wstęp

1.1 Przedmiot SST:

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót – **wiercenie otworów i osadzanie rur konduktorowych.**

1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych SST :

- organizacja stanowisk roboczych,
- wykonanie otworów i osadzanie rur konduktorowych,
- wykonanie przewiertów przez istniejące żelbetowe płyty usztywniające.

2. Materiały

Rura konduktorowa stalowa Ø 108 mm o długości 120cm,

cement CEM II 32,5 R do zaczynu cementowego,

woda wodociągowa do zaczynu cementowego.

3. Sprzęt

Roboty przy montażu rur konduktorowych i przewiertach przez płyty żelbetowe usztywniające należy wykonywać przy zastosowaniu wiertnic hydraulicznych.

4. Ogólne zasady wykonania robót:

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST.

Wiercenie otworów pod osadzanie rur konduktorowych należy wykonać metodą obrotową, a następnie w otworach osadzić rury stalowe pełniące funkcję rur konduktorowych, wewnątrz których zapinana będzie uszczelka iniekcyjna. Do osadzenia rur należy wykorzystać zaczyn cementowy o stosunku wodno-cementowym 0,5 do 0,6.

Do przewiercania otworów przez istniejące żelbetowe płyty usztywniające górne i dolne, należy stosować przewody wiertnicze zakończone koronkami do betonu

zbrojonego. Otwory w płytach usztywniających zostaną wykorzystane do zapinania w nich uszczelki iniekcyjnych. Płyty usztywniające będą w tym przypadku pełniły funkcję iniekcyjnych płyt dociażających umożliwiającą uzyskanie nadciśnienia w najwyższej położonych strefach iniekcyjnych.

5. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST.

6. Obmiar robót.

Ilość wbudowanych rur konduktorowych Ø 108 mm będzie rozliczana w szt.

Ilość przewiertów w płytach usztywniających dolnych będzie rozliczana w szt.

Ilość przewiertów w płytach usztywniających górnych będzie rozliczana w szt.

7. Odbiór robót

Odbiór rur konduktorowych i przewiertów będzie się odbywał sukcesywnie w miarę postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

8. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności ustalono w ST.

9. Przepisy związane

Jak w pkt 10 ST.

R. 18. Iniekcja otworowa.

1. Wstęp

1.1 Przedmiot SST:

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót – **iniekcja otworowa (cementowa) otwory pionowe pierwszej i drugiej kolejności oraz kontrolno- doszczelniające $\phi 100$ mm.**

1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych SST :

- organizacja stanowisk roboczych,
- wykonanie otworów i ich iniekcja.

2. Materiały

cement CEM II 32,5 R do zaczynu cementowego,

bentonit,

dodatki poprawiające reologię,

woda wodociągowa do zaczynu cementowego.

3. Sprzęt

Roboty przy wierceniu i iniekcji gruntów wypełniających kierownicę należy wykonywać przy zastosowaniu wiertnic hydraulicznych.

4. Ogólne zasady wykonania robót:

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST.

Wiercenie otworów

Głębinie kolumny rur dla prac iniekcyjnych należy prowadzić urządzeniami z półki technologicznej powstałej po częściowym usunięciu materiału wypełniającego kierownicę. Kolumnę rur należy wprowadzić w grunt pionowo.

W lokalizacjach gdzie osadzone zostały rury konduktorowe prowadzenie kierunkowe zapewniają te rury. W lokalizacjach, w których wykonano przewierthy przez płyty usztywniające górne, należy dochować pionowego kierunku otworów. Szczególnie ważne jest to w wąskiej części kierownicy, gdzie odległość między otworami oraz odległości między otworami a ściankami Larssena są niewielkie. Zadaniem iniekcji na kierownicy jest polepszenie parametrów gruntów wypełniających kierownicę, zlikwidowanie pustek powstałych przez lata eksploatacji kierownicy z rozszczelnionymi zamkami grodzic i uszczelnienie gruntów.

W pracach wiertniczych należy stosować metody obrotowe głębinienia otworów. Przewiduje się wprowadzanie kolumny rur o średnicy około 100 mm na głębokość od 9,20 m do 10,35 m w grunt piaszczysty, sięgając do ilów oraz przewiercanie żelbetów dolnych płyt usztywniających.

Iniekcja

Stanowisko do iniekcji.

Zaczyny przygotowywane powinny być na stanowisku iniekcyjnym zlokalizowanym w odległości nie większej niż 200 m od miejsca wykonywania iniekcji. Stanowisko wyposażone powinno być w pompę i dwa mieszalniki. Pierwszy z mieszalników, szybkoobrotowy o pojemności 100÷200 litrów, służy do uzyskania jednorodnej masy iniektu. Dokładnie wymieszany zaczyn przetłaczany jest następnie do drugiego mieszalnika, wolnoobrotowego o pojemności 300÷500 litrów. Jego zadaniem jest utrzymanie jednorodności masy zaczynu i stąd pobierany jest przez pompę i przetłaczany na stanowisko robocze i wtłaczany do iniekowanej strefy. Parametry techniczne pompy: wydajność regulowana do ok. 100 l/min; maksymalne ciśnienie 35 bar. Głowica iniecyjna pompy posiadać powinna manometry w zakresie 0-10 barów. W zakres aparatury pomiarowej wchodzić również powinien przepływomierz do rejestracji ilości wtłoczonego iniektu zapewniający pomiar z dokładnością 1dm³.

Charakterystyka stosowanych iniektów

Do wykonania prac uszczelniających użyte powinny być mieszanki cementowe z cementów portlandzkich 32,5R posiadających wymagane atesty z bentonitem lub z dodatkami modyfikującymi właściwości zaczynu zależnie od potrzeb w ilości do 5% masy cementu. Przed rozpoczęciem robót należy opracować i zbadać

6 receptur iniektu. Własności i składy receptur powinny być częścią składową projektu technologicznego prac iniekcyjnych, który powinien przygotować Wykonawca i przedstawić do akceptacji Inspektorowi Nadzoru.

Należy zachować kolejność otworów opisaną w projekcie. Odstęp czasowy między otworami pierwszej i drugiej kolejności powinien wynosić co najmniej trzy dni. Podobnie między otworami drugiej kolejności i otworami kontrolno-doszczelniającymi.

Zasady prowadzenia zabiegów iniekcyjnych w iniekowanych strefach

Iniekcje prowadzone będą po ukończeniu wiercenia do pełnej projektowanej głębokości. Iniekcje prowadzone mają być strefami wstępującymi od dna otworu strefami o długości 1m. Strefy izolowane będą przy pomocy kolumny rur-przewodów wiertniczych i uszczelką zaciskaną pneumatycznie lub hydraulicznie. Tłoczenie iniektu rozpoczynać należy przy ciśnieniu równym połowie maksymalnego ciśnienia dla danej strefy i w miarę postępu prac przy spadku chłonności, zagęszczać zaczyn zwiększając ciśnienie do wartości maksymalnych dla danej strefy.

Ciśnienia dla poszczególnych głębokości stosowane w iniekcji i ciśnienia prowadzenia badań przepuszczalności przedstawia poniższa tabela:

Głębokość stref poniżej poziomu terenu robót [m]	Maksymalne ciśnienie iniekcji [MPa]	Maksymalne ciśnienie badań chłonności w otworach kontrolno-doszczelniających [MPa]
1-3	0,1	0,05

AKTUALIZACJA PROJEKTU REMONTU KIEROWNICY NA STANOWISKU DOLNYM
STOPNIA WODNEGO KOŚCIUSZKO

3-5	0,25	0,15
5-10,35	0,4	0,3

Iniekcję zaczynu należy prowadzić w sposób ciągły do uzyskania kryterium szczelności tj. chłonności iniektu mniejszej niż 0,5 [l/min·m·0,01MPa] przy ciśnieniu maksymalnym dla danej strefy. Przewód iniekcyjny po wykonaniu zabiegu podciągany będzie do góry odsłaniając kolejną strefę do iniekcji.

Należy założyć chłonności otworów na poziomie minimum 100 kg suchej masy cementu z dodatkami, na 1 mb otworu. Należy się również liczyć z chłonnościami znacznie większymi i uwzględnić tę okoliczność w wycenie robót.

UWAGA !

Prace iniekcyjne należy bezwzględnie prowadzić zgodnie z zapisami Normy Branżowej BN-87/8950-15 Budownictwo hydrotechniczne „Prace iniekcyjne w budownictwie wodnym – Ogólne zasady i warunki techniczne iniekcji”.

5. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST.

6. Obmiar robót.

Iniekcje otworowe będą rozliczane w **mb**.

7. Odbiór robót

Odbiór prac iniekcyjnych będzie się odbywał sukcesywnie w miarę postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

8. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności ustalono w ST.

9. Przepisy związane

Jak w pkt 10 ST.

R. 19. Montaż ściąągów stalowych i rur przeponowych.

1. Wstęp

1.1 Przedmiot SST:

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót – **montaż ściąągów stalowych i rur przeponowych.**

1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych SST :

- organizacja stanowisk roboczych,
- montaż stalowych ściąągów spinających przeciwległe ściany z grodziec stalowych,
- montaż rur przeponowych w wąskiej części kierownicy.

2. Materiały

- systemowe ściąagi stalowe z pełnych prętów z nawalcowanym na całej długości gwintem, średnica ściąągów to 50 mm, gatunek stali 670/800, minimalna siła uplastyczniająca 1300 kN
 - płyty oporowe i nakrętki blokujące,
 - rury przeponowe – rury grubościenne Ø 121x12 mm
 - ściąagi stalowe, ich osprzęt oraz rury przeponowe powinny mieć podwójną ochronę antykorozyjną w postaci wysokotemperaturowego cynkowania ogniowego i powłoki malarskiej epoksydowej,
- wszystkie rury przeponowe powinny być wykonane „na miarę”, dopasowane do konkretnej lokalizacji i przed zabezpieczeniem antykorozyjnym przyspawane na obu końcach stalowe kołnierze o średnicy zewnętrznej 180 mm i grubości 15 mm, służące do przyspawania do grodziec po wcześniejszym wstępnym naprężeniu ściąągów.

3. Sprzęt

Roboty przy montażu ściągow i rur przeponowych należy wykonywać ręcznie oraz przy pomocy prostych narzędzi montażowych oraz zestawu siłownik hydrauliczny - pompa hydrauliczna do wstępnego naprężenia ściągow.

4. Ogólne zasady wykonania robót:

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST.

Przed montażem ściągow należy wykonać przewiert w ściankach grodzic, a w rejonie ścianki oddzielającej kierownicę od przyczółka jazu należy przyspawać blachy przedstawione na rysunku nr 15 – detal SC3. Po zamontowaniu ściągow należy je sprężyć przy pomocy siłownika hydraulicznego siłą 50 kN.

Ściąg należy wykonać z systemowych pełnych prętów z nawalcowanym na całej długości gwintem. Średnica ściągow to 50 mm, gatunek stali 670/800, minimalna siła uplastyczniająca 1300 kN. Systemy ściągow geotechnicznych posiadają standardowe mufy połączeniowe (pozwalające łączyć je z odpowiednio przyciętych prętów w odcinki dowolnej długości) oraz odpowiednio dobrane płyty oporowe i nakrętki do montażu i zablokowania siły wstępnego naciągu. Przewiduje się wstępne sprężenie ściągow na poziomie 50 kN. Ściąg powinny być wykonane w wersji zabezpieczonej antykorozyjnie w sposób fabryczny, tj. poprzez cynkowanie wysokotemperaturowe i powłokę z farb epoksydowych.

Otwory w stalowych grodzicach powinny być wycinane wiertłami koronowymi, nie wypalane palnikiem. Maksymalna średnica otworów nie powinna przekraczać 55 mm.

W wąskiej części kierownicy równocześnie z montażem ściągow należy montować grubościenną rurę 121x12 mm, zabezpieczoną antykorozyjnie w podobny jak ściąg sposób. Rury pełniące funkcję przepon usztywniających kierownicę powinny być przygotowywane na miarę stosownie do inwentaryzacji konkretnych lokalizacji wykonanej bezpośrednio po usunięciu materiału zasypowego z wnętrza kierownicy (p.2.5). Po zamontowaniu zestawu: rura przeponowa i usytuowany wewnątrz ściąga należy dokonać sprężenia konstrukcji siłą 50 kN, a następnie przyspawać zewnętrzne krawędzie kołnierzy kończących rurę przeponową do grodzic. Miejsce spawu oczyścić i zabezpieczyć antykorozyjnie.

5. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST.

6. Obmiar robót.

Ilość zamontowanych ściągów i rur przeponowych będzie rozliczana w **mb.**

7. Odbiór robót

Odbiór robót montażowych będzie prowadzony na bieżąco.

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

8. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności ustalono w ST.

9. Przepisy związane

Jak w pkt 10 ST.

R. 20. Antykorozyja istniejących ściągów.

1. Wstęp

1.1 Przedmiot SST:

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót – **antykorozyja istniejących ściągów**.

1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych SST :

- organizacja stanowisk roboczych,
- oczyszczenie istniejących ściągów,
- odtłuszczenie istniejących ściągów,
- malowanie podkładowe istniejących ściągów,
- malowanie pierwszą warstwą nawierzchniową istniejących ściągów,
- malowanie warstwą nawierzchniową istniejących ściągów,

2. Materiały

Kompletny zestaw powłok antykorozyjnych dwuskładnikowych, epoksydowych, środek odtłuszczający

Należy zastosować kompletny system profesjonalnych powłok antykorozyjnych zawierających inhibitory korozji, warstwę podkładową oraz dwie warstwy nawierzchniowe z powłok epoksydowych przewidziane do stosowania w trudnych warunkach eksploatacji. Minimalna łączna grubość powłok to 200 µm.

3. Sprzęt

Roboty przy antykorozyji ściągów należy wykonywać ręcznie, przy pomocy prostych narzędzi malarskich oraz szczotek mechanicznych.

4. Ogólne zasady wykonania robót:

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST.

Odsłonięte ściagi należy oczyścić przy użyciu szczotek mechanicznych, a następnie nanosić na nie kolejne warstwy systemowych powłok antykorozyjnych, zgodnie z kartą techniczną systemu.

5. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST.

6. Obmiar robót.

Ilość poszczególnych zabiegów antykorozyjnych rozliczana będzie w m².

7. Odbiór robót

Odbiór robót będzie prowadzony na bieżąco.

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

8. Podstawa płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności ustalono w ST.

9. Przepisy związane

Jak w pkt 10 ST.