

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Obiekt: Oczyszczalnia ścieków w Chełmnie – osadnik wstępny nr 2

Adres: Chełmno ul. Nad Groblą 2

Inwestor: Zakład Wodociągów i Kanalizacji
Chełmno ul. Nad Groblą 2

Temat zadania: „Modernizacja osadnika wstępnego nr 2 w oczyszczalni ścieków w Chełmnie”.

Branża: budowlana

Autor opracowania: inż. Janusz Gryszań

Data opracowania: sierpień 2009 r.

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

1.0 Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych	
Wymagania ogólne.....	2 – 6
2.0 Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych	
Izolacje wewnętrzne ścian i dna zbiornika	7 – 12

1.0 Część 1 Ogólna

- 1.1 Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego.
 - 1.2 Przedmiot i zakres robót objętych specyfikacją techniczną.
 - 1.3 Określenia podstawowe.
 - 1.4 Prace towarzyszące i roboty tymczasowe.
 - 1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót.
 - 1.6 Organizacja robót, przekazanie terenu budowy.
 - 1.7 Zabezpieczenie interesów osób trzecich.
 - 1.8 Ochrona środowiska.
 - 1.9 Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy.
 - 1.10 Ochrona przeciwpożarowa na budowie.
 - 1.11 Zabezpieczenie terenu budowy.
 - 1.12 Plac budowy.
 - 1.13 Ochrona i utrzymanie robót.
 - 1.14 Nazwy i kody grup, klas i kategorii robót.
 - 1.15 Stosowanie się do prawa i innych przepisów.
-
- 2.0 Wymagania dotyczące właściwości materiałów budowlanych
 - 2.1 Źródła uzyskania materiałów
 - 2.2 Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów
 - 2.3 Wymagania ogólne dotyczące przechowywania, transportu, warunków dostaw, składowania i kontroli jakości materiałów i wyrobów
 - 2.4 Materiały i wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie
 - 2.5 Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym
-
- 3.0 Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do wykonywania robót budowlanych

4.0 Wymagania dotyczące środków transportu

5.0 Wymagania dotyczące właściwości wykonywania robót budowlanych

5.1 Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

5.2 Likwidacja placu budowy

6.0 Kontrola, badania i odbiór wyrobów i robót budowlanych

6.1 Zasady kontroli jakości robót

6.2 Badania i pomiary

6.3 Certyfikacje i deklaracje

6.4 Dokumentacja budowy

7.0 wymagania dotyczące obmiaru robót

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

7.2 Zasady określania ilości robót i materiałów

7.3 Urządzenia i sprzęt pomiarowy

7.4 Czas przeprowadzenia pomiarów

8.0 Odbiór robót budowlanych

8.1 Rodzaje odbiorów robót

8.2 Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu

8.3 Odbiór częściowy robót

8.4 Odbiór ostateczny robót

8.4.1 Dokumenty do odbioru końcowego

8.5 Odbiór po upływie gwarancji

9.0 Rozliczenie robót

9.1 Ustalenia ogólne

10.0 Dokumenty odniesienia

10.1 Normy, akty prawne i inne dokumenty i ustalenia techniczne

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH NR ST-1 — WYMAGANIA OGÓLNE

1.0 CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1 Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego

„Modernizacja osadnika wstępnego nr 2 w oczyszczalni ścieków w Chełmnie”.

Obiekt: osadnik wstępny nr 2 w oczyszczalni ścieków w Chełmnie przy ul. Nad Groblą 2

1.1.2 Zadanie: Wykonanie nowych powłok izolacyjnych ścian, dna i elementów technologicznych wnętrza zbiornika ścieków surowych.

1.1.3 Inwestor: Zakład Wodociągów i Kanalizacji, 86-200 Chełmno ul. Nad Groblą 2

1.2 Przedmiot i zakres robót objętych specyfikacją techniczną

1.2.1 Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru następujących robót budowlanych:

- oczyszczenie strumieniowo ścierne wewnętrznych powierzchni betonowych ścian i dna osadników wstępnych,
- rozkucie i oczyszczenie miejsc zerodowanych, słabych i uszkodzonych,
- naprawa ubytków,
- zabezpieczenie zbrojenia,
- nałożenie warstwy szpachlowej,
- nałożenie warstwy ochronnej,

1.2.2 Zakres stosowania specyfikacji technicznej

Niniejsza specyfikacja techniczna stanowi podstawę opracowania szczegółowych specyfikacji technicznych (SST) stosowanych jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.2.1.

1.2.3 Zakres robót objętych specyfikacją techniczną

1.2.3.1 Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót budowlanych objętych ogólną specyfikacją techniczną (ST) oraz szczegółową specyfikacją techniczną (SST).

Wymagania ogólne (ST) należy stosować w powiązaniu z Szczegółową Specyfikacją Techniczną (SST)

1.2.3.2 Zakres i rodzaj robót budowlanych.

Zakres robót obejmuje:

- roboty przygotowawcze – oczyszczenie podłoża betonowych
- naprawa pęknięć i ubytków betonowych ścian i dna zbiorników
- izolacja pozioma betonowych wewnętrznych ścian i dna zbiorników

1.3 Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych są zgodne z definicjami i określeniami zawartymi w odpowiednich przepisach prawnych, normach i innej, obowiązującej literaturze technicznej.

1.4 Prace towarzyszące i roboty tymczasowe

- prace przygotowawcze;
- wykonanie zabezpieczeń przy wykonywaniu robót ziemnych.

1.5 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, szczegółowymi specyfikacjami technicznymi(SST) i poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.5.1 Informacja o terenie budowy

Teren jest zagospodarowany istniejącymi obiektami oczyszczalni ścieków z istniejącą infrastrukturą drogową. Na terenie budowy istnieje dostęp do sieci wodnej, kanalizacyjnej i elektrycznej.

Wykonawca robót odpowiada za wspólne urządzenia zabezpieczające dla wykonawców wszystkich działów, za urządzenia zabezpieczające niezbędne do wykonania jego własnych robót a także, za urządzenia zabezpieczające ogólne na obrzeżu strefy wykonywanych przez siebie robót. Roboty budowlane winny być prowadzone zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych – Dz. Ustaw nr 47/2003, poz. 401.

1.5.2 Zgodność robót z przedmiarem robót i specyfikacją techniczną

Przedmiar robót, specyfikacje techniczne i dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy stanowią załączniki do umowy, a wymagania szczegółowe w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z przedmiarem robót i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi. Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w szczegółowych specyfikacjach technicznych będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy dostarczone materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowlane rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.6 Organizacja robót, przekazanie terenu budowy

1.6.1 Inwestor przekaze Wykonawcy teren budowy w czasie i na warunkach określonych w umowie o wykonanie robót budowlanych.

1.6.2 Inwestor wskaże Wykonawcy punkt poboru wody oraz energii elektrycznej. Rozliczenie za zużytą wodę odbywać się będzie ryczałtowo, natomiast za zużytą energię elektryczną bezpośrednio z zakładem energetycznym.

1.6.3 Inwestor, na wniosek Wykonawcy, może udostępnić zaplecze higieniczno-sanitarne na warunkach określonych w umowie o roboty budowlane.

1.7 Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń usytuowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem. Wykonawca zapewnia właściwe oznakowanie i zabezpieczenie tych instalacji i urządzeń przed uszkodzeniem w czasie trwania robót, a w przypadku ich zniszczenia bezzwłocznie powiadomi o tym fakcie Inspektora Nadzoru, właściciela instalacji i urządzeń oraz zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej

pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca odpowiada za wszelkie, spowodowane jego działaniem, uszkodzenia instalacji na powierzchni terenu i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Inwestora.

1.8 Ochrona środowiska

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania przepisów i normatywów z zakresu ochrony środowiska, a także do unikania działań szkodliwych powstających przy wykonywaniu robót budowlanych. Wszelkie odpadki i materiały z rozbiórki Wykonawca usunie z terenu robót w miejsce do tego przeznaczone i czynność tę udokumentuje.

1.9 Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca wszelkie prace będzie prowadził zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, a w szczególności zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy z późniejszymi zmianami – Dz. Ustaw nr 169/2003, poz.1650 oraz zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych – Dz. Ustaw nr 47/2003, poz.401. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.10 Ochrona przeciwpożarowa na budowie

Wykonawca będzie przestrzegał przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywał sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, w pomieszczeniach na terenie budowy.

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.

1.11 Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji zadania aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywał tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych. Koszt zabezpieczenia terenu budowy jest włączony w cenę umowną i nie podlega odrębnej zapłacie.

1.12 Plac budowy

Wykonawca zobowiązany jest do:

- ogrodzenia placu budowy;
- utrzymania porządku na placu budowy;

- prawidłowego i uzgodnionego z inwestorem zagospodarowania placu budowy składowania materiałów budowlanych;
- prawidłowego i uzgodnionego z inwestorem ustawienia sprzętu i zaplecza budowy;
- utrzymania w należytej czystości dróg i ulic przy placu budowy.

1.13 Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót (odbioru końcowego robót).

1.14 Nazwy i kody grup, klas i kategorii robót

Szczegółowy podział podano w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

1.15 Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegał praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informował Inspektora Nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

2.0 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1 Źródła uzyskania materiałów

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru szczegółowe informacje dotyczące zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca zobowiązany jest do udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania szczegółowych specyfikacji technicznych (SST). Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami i aprobatami technicznymi o których mowa w szczegółowych specyfikacjach technicznych (SST).

2.2 Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i wyrobów

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyłącznie materiały i wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających spełnienie wymagań podstawowych, określonych w art.5 ust.1 punkt1 ustawy Prawo budowlane, dopuszczone do obrotu powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie, a także zgodnie z wymaganiami określonymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych. Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia na każde żądanie Inspektora Nadzoru niezbędnych dokumentów potwierdzających właściwości materiałów i wyrobów budowlanych.

2.3 Wymagania ogólne dotyczące przechowywania, transportu, warunków dostaw, składowania i kontroli jakości materiałów i wyrobów.

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru. W zakresie kontroli jakości i pozostałych czynności należy przestrzegać warunków podanych w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

2.4 Materiały i wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie

Wykonawca jest odpowiedzialny, aby wszystkie materiały, elementy budowlane i urządzenia wbudowane, montowane lub instalowane w trakcie realizacji robót budowlanych odpowiadały wymaganiom określonym w art. 10 ustawy – Prawo budowlane oraz w szczegółowych specyfikacjach technicznych (SST). Wykonawca uzgodni z Inspektorem Nadzoru sposób i termin przekazania informacji o przewidywanym użyciu podstawowych materiałów oraz elementów konstrukcyjnych do wykonania robót, a także o aprobatkach technicznych lub certyfikatach zgodności.

W celu obniżenia kosztów dopuszcza się zastosowanie materiałów i technologii zastępczych zapewniających prawidłowe wykonanie zadania inwestycyjnego.

2.5 Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym

Materiały i elementy budowlane, dostarczone przez Wykonawcę na teren budowy, które nieodpowiadają wymaganiom jakościowym i nie uzyskają akceptacji Inspektora Nadzoru, zostaną przez Wykonawcę niezwłocznie wywiezione z terenu budowy na koszt Wykonawcy.

3.0 WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, jaki nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w szczegółowych specyfikacjach technicznych; w przypadku braku takich ustaleń sprzęt powinien być uzgodniony z Inspektorem Nadzoru. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie, zgodnym z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami

4.0 WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie spowodują uszkodzeń przewożonych wyrobów i materiałów. Środki transportu należy dostosować do rodzaju przewożonych wyrobów i materiałów.

Wykonawca będzie usuwał na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5.0 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

5.1 Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, za ich zgodność z dokumentacją projektową i wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych oraz poleceniami Inspektora Nadzoru, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót. Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w szczegółowych specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych. Polecenia Inspektora Nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

5.2 Likwidacja placu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do likwidacji placu budowy i pełnego uporządkowania terenu wokół budynku. Uprzątnięcie terenu budowy stanowi wymóg określony przepisami administracyjnymi o porządku.

6.0 KONTROLA, BADANIA I ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

6.1 Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych wyrobów budowlanych. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli oraz możliwości badania materiałów i robót. Wykonawca będzie prowadził pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością gwarantującą, że roboty zostaną wykonane zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i szczegółowych specyfikacjach technicznych. Wszystkie koszty

związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i wyrobów budowlanych oraz robót ponosi Wykonawca.

6.2 Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami norm.

W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w szczegółowych specyfikacjach technicznych, stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Przed przystąpieniem do badań lub pomiarów Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora Nadzoru.

6.3 Certyfikacje i deklaracje

Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

1. posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm i aprobat technicznych;
2. posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

- Polską Normą lub
- aprobatą techniczną w przypadku wyrobów dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt.1 i które spełniają wymogi właściwej szczegółowej specyfikacji technicznej. Jakikolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.4 Dokumentacja budowy

Dokumentacja budowy powinna być zgodna z art. 3 pkt 13 ustawy – Prawo budowlane.

Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia dokumentacji budowy, przechowywania jej i udostępniania do wglądu przedstawicielom uprawnionych organów.

7.0 WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określał faktyczny zakres robót wykonywanych zgodnie z przedmiarem robót i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi, w ustalonych jednostkach. Obmiaru wykonanych robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na trzy dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w przedmiarze robót, kosztorysie ofertowym lub w szczegółowych specyfikacjach technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione według ustaleń Inspektora Nadzoru na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

7.2 Zasady określania ilości robót i materiałów

Długości pomiędzy wyszczególnionymi punktami będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej i podawane w /m/. Jeżeli szczegółowe specyfikacje techniczne nie wymagają dla określonych robót inaczej, objętości będą wyliczone w /m³/, powierzchnie w /m²/ a sprzęt i

urządzenia w /szt./. Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą określone w kilogramach lub tonach.

Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i przedmiarze robót.

7.3 Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt pomiarowy wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadał ważne świadectwo legalizacji. Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót, będą zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

7.4 Czas przeprowadzenia pomiarów

Obmiary należy przeprowadzać przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występującej dłuższej przerwy w robotach.

Obmiar robót zanikających należy przeprowadzać w czasie ich wykonywania.

Obmiar robót ulegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości należy uzupełnić odpowiednimi szkicami dołączonymi do książki obmiarów względnie umieszczonymi na karcie obmiarowej.

8.0 ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

8.1 Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich szczegółowych specyfikacji technicznych roboty podlegają następującym odbiorom:

- a) odbiorowi robót zanikających lub ulegających zakryciu;
- b) odbiorowi częściowemu;
- c) odbiorowi ostatecznemu;
- d) odbiorowi po upływie okresu gwarancji.

8.2 Odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu

Do podstawowych obowiązków Wykonawcy należy zgłaszanie Inwestorowi do odbioru robót ulegających zakryciu lub zanikających. Odbiór robót będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor Nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór winien być przeprowadzony niezwłocznie, nie później niż w ciągu trzech dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru w oparciu o przeprowadzone pomiary, dokumentację projektową, szczegółowe specyfikacje techniczne i wcześniejsze ustalenia.

8.3 Odbiór częściowy robót

Odbiór częściowy robót polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umowy według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

8.4 Odbiór ostateczny robót

Odbiór końcowy robót przeprowadza się w trybie i zgodnie z warunkami określonymi w umowie o wykonanie robót budowlanych. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego stwierdza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przyjęcia niezbędnych dokumentów do odbioru ostatecznego. Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Inwestora w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi. W toku odbioru ostatecznego robót komisja

zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadku nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub uzupełniających, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych robót nieznacznie odbiega od wymaganej szczegółową specyfikacją techniczną z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

8.4.1 Dokumenty do odbioru końcowego

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru końcowego robót, sporządzony według wzoru ustalonego przez Inwestora.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających;
2. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi;
3. inne, niezbędne do odbioru dokumenty.

W przypadku gdy dokumentacja wymagana przy odbiorze nie spełnia wymagań formalnych lub jest niekompletna, komisja, w porozumieniu z Wykonawcą, wyznacza ponowny termin odbioru ostatecznego robót. Wszystkie, zarządzone przez komisję, roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione według wzoru ustalonego przez Inwestora. Termin wykonania robót poprawkowych lub robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

8.5 Odbiór po upływie gwarancji

Odbiór po upływie okresu gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym oraz wad zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór po upływie okresu gwarancji będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu zgodnie z zasadami odbioru ostatecznego.

9.0 ROZLICZENIE ROBÓT

9.1 Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjęta przez Inwestora w dokumentach

umowy. Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Inwestora w dokumentach umownych (ofercie). Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w dokumentacji projektowej i w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będzie obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z narzutami;
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania i transportu na teren budowy;
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami;
- koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny;
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT.

10.0 DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1 Przedmiar robót

10.2 Normy, akty prawne i inne dokumenty i ustalenia techniczne

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane – jednolity tekst Dz. Ustaw nr 156/2006, poz. 1118 z późniejszymi zmianami.
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004r. – Prawo zamówień publicznych – Dz. Ustaw nr 164/2006, poz.177 z późniejszymi zmianami.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych – Dz. Ustaw nr 47/2003, poz. 401.
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy z późniejszymi zmianami – Dz. Ustaw nr 169/2003, poz. 1650.
- Szczegółowe przepisy i Polskie Normy wyszczególniono w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Opracowanie: inż. Janusz Gryszań

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH – roboty izolacyjne

1.0 Część szczegółowa.....	14
1.1 Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego	
1.2 Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej	
1.3 Zakres stosowania specyfikacji technicznej	
1.4 Zakres robót objętych szczegółową specyfikacją techniczną	
1.5 Określenia podstawowe, definicje	
1.6 Ogólne wymagania dotyczące robót	
1.7 Nazwy i kody według CPV	
2.0 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW	15
2.1 Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i ich składowania	
2.2 Wymagania szczegółowe dla materiałów	
2.2.1 Zaprawa mineralna cementowo-polimerowa do wykonywania powłok hydroizolacyjnych	
2.2.2 Polimerowa emulsja do zapraw i tynków	
2.2.3 Bitumiczno-polimerowa masa uszczelniająca do wykonywania powłok hydroizolacyjnych	
2.2.4 Mineralna cementowo-polimerowa zaprawa do napraw głębokich	
2.2.5 Mineralna cementowo-polimerowa zaprawa do napraw płytkich	
2.2.6 Piasek suszony workowany	
2.2.7 Roztwór asfaltowy	
2.2.8 Woda	
2.2.9 Cement	
2.3 Warunki przyjęcia materiałów i wyrobów na teren budowy	
2.4 Składowanie materiałów i wyrobów	
3.0 WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I URZĄDZEŃ.....	18
3.1 Wymagania ogólne dotyczące sprzętu, maszyn i urządzeń	
3.2 Wymagania szczegółowe	
4.0 WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU.....	18
4.1 Wymagania ogólne dotyczące transportu	
4.2 Wymagania szczegółowe	
5.0 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT	19
5.1 Wymagania ogólne wykonania robót	
5.2 Wymagania szczegółowe dotyczące wykonania robót	
6.0 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	19
6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót	
6.2 Szczegółowe zasady kontroli jakości robót	
7.0 WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT...20	
7.1 Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru robót	

7.2 Szczegółowe zasady obmiaru robót

7.2.1 Jednostka obmiarowa

7.2.2 Zasady obmiarowania

8.0 ODBIÓR ROBÓT20

8.1 Ogólne zasady odbioru robót

8.2 Szczegółowe zasady odbioru robót

9.0 PODSTAWA PŁATNOŚCI.....22

9.1 Ogólne zasady rozliczeń robót

9.2 Szczegółowe zasady rozliczeń robót

10.0 PRZEPISY.....22

Obiekt: osadnik wstępny nr 2 w oczyszczalni ścieków w Chełmnie

Adres: Chełmno ul. Nad Groblą 2

Inwestor: Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Chełmnie

Chełmno ul. Nad Groblą 2

Temat projektu: „Modernizacja osadnika wstępnego nr 2 w oczyszczalni ścieków w Chełmnie”

Branża: budowlana

Opracowanie specyfikacji technicznej: inż. Janusz Gryszan

Data opracowania: sierpień, 2009 r.

1.0 CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA

1.1.2 Zadanie: wykonanie powłok hydroizolacyjnych ścian i dna zbiornika ścieków surowych w oczyszczalni ścieków w Chełmnie.

1.2 Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania i warunki techniczne dotyczące wykonania i odbioru nowych wewnętrznych powłok izolacyjnych betonowych ścian i dna zbiorników wstępnych

1.3 Zakres stosowania specyfikacji technicznej

Szczegółowa specyfikacja techniczna stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.2.

1.4 Zakres robót objętych szczegółową specyfikacją techniczną

Niniejsza specyfikacja obejmuje swoim zakresem wszelkie prace związane z:

- roboty przygotowawcze – oczyszczenie podłoża betonowych
- ubytków betonowych ścian i dna zbiorników
- izolacja pozioma betonowych wewnętrznych ścian i dna zbiorników
- zabezpieczenie odsłoniętego zbrojenia
- zabezpieczenie antykorozyjne zbrojenia

1.5 Określenia podstawowe, definicje

Określenia podane w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z definicjami zawartymi w odpowiednich normach i wytycznych.

1.6 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podane zostały w specyfikacji technicznej nr ST – Wymagania ogólne. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z przedmiarem robót, specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru, a także za prowadzenie robót zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy.

1.7 Nazwy i kody według CPV:

- 45262330-3 Roboty w zakresie naprawy betonu
- 45320000-6 Roboty izolacyjne
- 45442200-9 Nakładanie powłok antykorozyjnych

2.0 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW

2.1 Wymagania ogólne dotyczące właściwości materiałów i ich składowania

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w specyfikacji technicznej nr ST – „Wymagania ogólne”. Wszelkie materiały do wykonania izolacji wewnętrznych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie. Materiały do wykonania izolacji winny posiadać atest Państwowego Zakładu Higieny.

Ponadto materiały stosowane do wykonania izolacji pionowej powinny posiadać:

- Aprobata Techniczna lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami;
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z właściwą Polską Normą;
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa;
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich;
- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Sposób transportu i składowania materiałów powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami określonymi przez producenta materiałów. Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych materiałów przeznaczonych do wykonania izolacji.

2.2 Wymagania szczegółowe dla materiałów

2.2.1 Zaprawa mineralna cementowo-polimerowa do wykonywania powłok hydroizolacyjnych

2.2.1.1 Wymagania i dane techniczne

Baza piasek kwarcowy, cement modyfikowany dodatkami polimerowymi

Opakowanie worki po 25kg

Gęstość przygotowanej zaprawy 1,85 kg/dm³

Proporcje mieszania 25kg mieszanki na 6,7 dm³ wody

Czas mieszania ok. 3 minuty

Czas aplikacji ok. 60 minut

Temperatura aplikacji + 5 °C do + 30°C

Składowanie: przechowywać do 12 miesięcy w suchym i chłodnym pomieszczeniu

Zużycie 1.wilgoć gruntowa

2.woda bezciśnieniowa

3.woda ciśnieniowa

3,0kg/m² – grubość około 1,75mm

3,5kg/m² – grubość około 2,0mm

4,5kg/m² – grubość około 2,5mm

Przyczepność do podłoża z betonu $\geq 0,8$ MPa

Wodoszczelność brak przecieku przy ciśnieniu $\geq 0,4$ MPa

Mrozoodporność, oceniana po 50 cyklach zamrażania i rozmrażania

Odporność na przebicie statyczne, określona wodoszczelnością powłoki w MPa

2.2.2 Polimerowa emulsja do zapraw i tynków

2.2.2.1 Dane ogólne

Polimerowa emulsja uszlachetniająca do tynków tradycyjnych, zapraw murarskich i betonów jest płynnym preparatem na bazie emulsji tworzyw sztucznych do plastyfikowania i polepszania przyczepności wypraw grubowarstwowych. Stosuje się go jako domieszkę dodawaną przy wytwarzaniu zapraw, dla polepszenia ich właściwości, a w szczególności do zapraw służących do obrutki murów przy tynkach o wymaganej wytrzymałości i równocześnie ciągliwości. Preparat jest odporny na środowisko alkaliczne, nie powoduje korozji zbrojenia i nie zawiera azbestu ani rozpuszczalników lotnych. Preparat dodaje się do zaprawy cementowej w postaci wody zarobowej.

Stosunek preparatu do wody winien wynosić od 1:1 do 1:3

2.2.2.2 Wymagania i dane techniczne

Baza emulsja z tworzyw sztucznych na bazie butadienu-styrolu

Ciężar właściwy ok. 1,0 (kg = liter)

Zużycie 2,3 - 3,0 kg/m² i każdy cm grubości warstwy

Magazynowanie przechowywać w pomieszczeniach zabezpieczonych przed mrozem w zamkniętych pojemnikach.

2.2.3 Bitumiczno-polimerowa masa uszczelniająca do wykonywania powłok

Hydroizolacyjnych

2.2.3.1 Dane ogólne

Preparat stanowi dwuskładnikową, elastyczną, modyfikowaną polimerami bitumiczną masę uszczelniającą o następujących właściwościach:

- mostkuje rysy w uszczelnianym podłożu,
- tworzy bezszwową i bezspoinową powłokę izolacyjną,
- do stosowania na wszystkich podłożach budowlanych,
- szybkowiążąca; zasypianie wykopów możliwe już po 24 godzinach (przy temperaturach 15 - 20 °C),
- ekologiczna,
- możliwość nanoszenia przez szpachlowanie, malowanie, i powlekanie wałkiem,
- możliwość stosowania bez dodatkowego gruntowania na wilgotnych i suchych podłożach.

2.2.3.2 Wymagania i dane techniczne

Baza dwuskładnikowa, modyfikowana polimerami bitumiczna masa uszczelniająca

Temperatura stosowania + 5 °C do + 30 °C

Temperatura podłoża + 5 °C do + 30 °C

Opakowanie pojemniki 28 dm³ i 14 dm³

Podłoża mur, beton, tynk

Składowanie przechowywać do 9 miesięcy w zamkniętych opakowaniach chroniąc przed mrozem

Zużycie beton

wilgoć gruntowa

woda bezciśnieniowa

woda ciśnieniowa

3dm³/m² – grubość około 2,0mm

4dm³/m² – grubość około 2,5mm

6dm³/m² – grubość około 4,0mm

Czas mieszania ok. 1 do 2 minut

Czas obróbki ok. 60 minut

Mostkowanie rys do 5mm

Wodoszczelność zbadana do 4,5 MPa

2.2.4 Mineralna cementowo-polimerowa zaprawa do napraw głębokich

Do wykonania zaprawy należy używać wyłącznie świeżych środków wiążących i czystego wypłukanego piasku o właściwej krzywej uziarnienia. Uziarnienie piasku należy dostosować do grubości i głębokości warstwy wyprawy i przy grubości warstwy od 2,0mm do 5,0mm zalecane średnice ziaren wynoszą od 0 do 1,0 mm. Składniki zaprawy (cement i piasek) należy zmieszać ze sobą na sucho w proporcji c : p = 1:2 do 1:3, a następnie dodać wodny roztwór polimerowej emulsji do zaprawy tynków i dokładnie mieszać przez około 2,0 minuty. Wodę należy połączyć z polimerową emulsją do zapraw i tynków w stosunku p:w = 1:1 do 1:3.

2.2.5 Mineralna cementowo-polimerowa zaprawa do napraw płytkich – j.w

2.2.6 Piasek suszony workowany

Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-79/B-06711 „Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych”, a w szczególności:

- nie zawierać domieszek organicznych;
- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0mm.

2.2.7 Roztwór asfaltowy

2.2.8 Woda

2.2.8.1 Woda.

Do przygotowania zapraw i skrapiania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw”. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.2.9 Cement

Cement powinien spełniać wymagania z normy: PN-EN 197-1:2002 – „Cement. Część 1: skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku”.

2.3 Warunki przyjęcia materiałów na teren budowy

Materiały i wyroby budowlane, niezbędne do wykonania pionowej izolacji zewnętrznej mogą być przyjęte na teren budowy jeżeli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w przedmiarze robót i szczegółowej specyfikacji technicznej;
- są produkowane zgodnie z obowiązującymi normami lub posiadają aprobaty techniczne;
- są właściwie opakowane i oznakowane;
- spełniają wymagane właściwości wykazane w odpowiednich dokumentach;
- mają certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z aprobatą techniczną lub odpowiednią normą;
- mają certyfikat na znak bezpieczeństwa;
- na opakowaniach znajduje się termin przydatności do stosowania;

- producent dostarczył karty katalogowe wyrobu lub firmowe wytyczne stosowania wyrobu. Przyjęcie materiałów i wyrobów na teren budowy powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

2.4 Składowanie materiałów i wyrobów

Materiały i wyroby budowlane powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich norm wyrobu lub aprobat technicznych. Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru.

Materiały do wykonania izolacji wodochronnej należy przechowywać w oryginalnych, zamkniętych opakowaniach zabezpieczonych przed uszkodzeniem, ustawionych w pozycji pionowej w jednym rzędzie. Wyroby należy magazynować w zamkniętych pomieszczeniach, z dala od źródeł ognia.

3.0 WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I URZĄDZEŃ

3.1 Wymagania ogólne dotyczące sprzętu, maszyn i urządzeń

Ogólne wymagania podane zostały w specyfikacji technicznej nr ST – Wymagania ogólne.

3.2 Wymagania szczegółowe

Roboty można wykonywać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi.

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót.

Wykonawca przystępując do wykonywania robót powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- do przygotowania podłoża – sprzęt do mycia hydrodynamicznego, młotki, szczotki druciane;
- do przygotowania zaprawy uszczelniającej – mieszadło wolnoobrotowe;
- do przygotowania zaprawy cementowej – betoniarka;
- do nakładania preparatów – sztywny pędzel, szczotka, paca, kielnia;

4.0 WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

4.1 Wymagania ogólne dotyczące transportu

Ogólne wymagania podane zostały w specyfikacji technicznej nr ST – Wymagania ogólne.

4.2 Wymagania szczegółowe

Materiały i wyroby przewidziane do wykonania pionowej izolacji zewnętrznej są konfekcjonowane i dostarczane w pojemnikach i workach. Dlatego można je przewozić dowolnymi środkami transportu wielkością dostosowanego do ilości ładunku. Ładunek powinien być zabezpieczony przed zawilgoceniem. Materiały płynne pakowane w wiadra i pojemniki należy chronić przed przemarzeniem.

a) pakiety należy układać ściśle obok siebie w sposób zabezpieczający przed przemieszczeniem i uszkodzeniem.

d) pojemniki i worki z materiałami do hydroizolacji należy w czasie transportu zabezpieczyć przed przesunięciem i uszkodzeniem;

e) w czasie transportu należy przestrzegać przepisów bezpieczeństwa przewozowego.

5.0 WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

5.1 Wymagania ogólne wykonania robót

Ogólne wymagania podane zostały w specyfikacji technicznej nr ST – Wymagania ogólne.

5.2 Wymagania szczegółowe dotyczące wykonania robót

5.2.1 Przygotowanie podłoża

Podłoże musi być czyste, nośne, równe, bez kawern, ubytków, substancji zmniejszających przyczepność. Luźne części usunąć przez skuwanie, piaskowanie lub hydropiaskowanie. Aplikacja materiału powinna odbywać się na suche lub wilgotne podłoże. Pęknięcia podłoża betonowych należy wyspoinować zaprawą cementową z dodatkiem polimerowej emulsji do zapraw i tynków na równo z licem ścian.

5.2.2.1 Wykonanie izolacji wodochronnej

Na ścianach wykonać należy wyprawę cementową o grubości 4mm, z dodatkiem polimerowej emulsji do zapraw i tynków, nanosząc zaprawę o konsystencji gęstoplastycznej na dobrze zwilżone podłoże. Następnie wykonać należy bitumiczną powłokę uszczelniającą stanowiącą właściwe uszczelnienie ściany.

Dwa składniki preparatu należy wymieszać zgodnie z podaną instrukcją za pomocą mieszadła wolnoobrotowego(300obr./min) do uzyskania jednolitej masy. Tak przygotowaną masę należy nakładać na podłoże za pomocą pacy zębatej, a następnie wygładzić powierzchnię pacą metalową. Powłokę uszczelniającą należy chronić przed promieniowaniem słonecznym i uszkodzeniami mechanicznymi. zabezpieczającą powłokę bitumiczną przed uszkodzeniami.

6.0 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podane zostały w specyfikacji technicznej nr ST-1 – Wymagania ogólne.

6.2 Szczegółowe zasady kontroli jakości robót

6.2.1 Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót należy przeprowadzić badanie podłoża oraz materiałów, które będą wykorzystane do wykonania robót.

Należy skontrolować podłoże pod wykonanie uszczelnienia bitumiczno-polimerową masą uszczelniającą do wykonywania powłok hydroizolacyjnych pod kątem zgodności z wymaganiami (czystość, nośność, uzupełnienie ubytków).

Należy sprawdzić zgodność dostarczonych materiałów z niniejszą Szczegółową Specyfikacją Techniczną, sprawdzić terminy przydatności, szczelność pojemników oraz zgodność wagową. Materiały i wyroby użyte do wykonania pionowej izolacji zewnętrznej powinny odpowiadać wymaganiom odpowiednich norm lub aprobat technicznych. Materiały i wyroby dostarczone na budowę muszą posiadać certyfikat lub deklarację zgodności stwierdzającą zgodność własności technicznych z określonymi w normach i aprobatkach technicznych.

6.2.2 Badania w czasie wykonywania robót

Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywanych robót z dokumentacją projektową i szczegółową specyfikacją techniczną w zakresie pewnego fragmentu prac. Badania te w szczególności powinny dotyczyć sprawdzenia technologii wykonywanych robót:

- prawidłowości wykonania wyprawy cementowej;

- prawidłowości wykonania warstwy izolacyjnej (w trakcie układania warstwy izolacyjnej należy na bieżąco kontrolować zużycie materiału izolacyjnego);

6.2.3 Badania w czasie odbioru robót

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań dotyczących wykonanej pionowej izolacji zewnętrznej, a w szczególności w zakresie:

- zgodności z przedmiarem robót i ewentualnymi zmianami w dokumentacji powykonawczej;
- zgodności ze szczegółową specyfikacją techniczną;
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów;
- prawidłowości wykonania uszczelniającej powłoki bitumicznej;

Badania techniczne przy odbiorze uszczelniającej powłoki bitumicznej należy przeprowadzać w trakcie odbioru częściowego przed przystąpieniem do mocowania płyt styropianowych.

7.0 WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

7.1 Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru robót

Ogólne wymagania podane zostały w specyfikacji technicznej nr ST – Wymagania ogólne.

7.2 Szczegółowe zasady obmiaru robót

7.2.1 Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową dla robót jest jednostka miary podana w przedmiarze robót dla danej pozycji kosztorysowej.

7.2.2 Zasady obmiarowania

Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu wykonanych robót oraz podaniu rzeczywistej ilości użytych materiałów.

Obmiar robót obejmuje roboty objęte umową oraz ewentualne roboty dodatkowe i nieprzewidziane, których konieczność wykonania uzgodniona będzie, pomiędzy Wykonawcą a Inspektorem Nadzoru, w trakcie trwania robót.

8.0 ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót zostały podane w specyfikacji technicznej nr ST – Wymagania ogólne.

8.2 Szczegółowe zasady odbioru robót

8.2.1 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Przy robotach związanych z wykonaniem pionowej izolacji zewnętrznej ścian piwnic elementem ulegającym zakryciu jest pionowa izolacja wodochronna w postaci bitumicznej powłoki uszczelniającej. W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w punkcie 6.2.1 i 6.2.2 niniejszej

specyfikacji, a wyniki badań porównać z wymaganiami dotyczącymi bitumicznej powłoki uszczelniającej określonymi w punkcie 5.2.2.

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały pozytywny wynik można uznać pionową izolację wodochronną za wykonaną prawidłowo, tj. zgodnie z dokumentacją projektową oraz szczegółową specyfikacją techniczną i zezwolić na przystąpienie do wykonania izolacji termicznej z hydrofobowych płyt styropianowych.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny izolacja wodochronna nie powinna być odebrana. W takim przypadku należy ustalić zakres prac i rodzaje materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości w wykonanej izolacji.

Po wykonaniu ustalonego zakresu prac należy ponownie przeprowadzić badanie izolacji i zgłosić do odbioru. Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbioru robót ulegających zakryciu oraz materiałów należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez Inspektora Nadzoru i Wykonawcę.

8.2.2 Odbiór ostateczny pionowej izolacji wewnętrznej

Odbiór ostateczny pionowej izolacji wewnętrznej, składającej się z izolacji wodochronnej, stanowi ocenę rzeczywistego wykonania tych robót w odniesieniu do ich zakresu, jakości i zgodności z przedmiarem robót oraz szczegółową specyfikacją techniczną.

Odbiór przeprowadza komisja powołana przez Inwestora, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów oraz dokonanej oceny wizualnej. Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działania powinny określać ustalenia umowne.

Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

1. dokumentację powykonawczą – jeżeli została opracowana;
2. szczegółową specyfikację techniczną;
3. dziennik budowy i książkę obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robót;
4. aprobaty techniczne, certyfikaty i deklaracje zgodności dla zastosowanych materiałów i wyrobów;
5. protokoły odbioru podłoży;
6. instrukcje producentów dotyczące zastosowanych materiałów i wyrobów;
7. wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz – jeżeli zostały opracowane.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w punkcie 6.2.3 niniejszej specyfikacji technicznej, porównać je z wymaganiami podanymi w punktach 5.2.3 oraz dokonać oceny wizualnej. Roboty powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez Wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny pionowa izolacja zewnętrzna nie powinna być odebrana. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć wadliwie wykonane roboty i przedstawić je ponownie do odbioru;
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości izolacji, Inwestor może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru ostatecznego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych;
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania Wykonawca zobowiązany jest usunąć wadliwie wykonane roboty, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu. Z czynności odbioru należy sporządzić protokół podpisany przez Inspektora Nadzoru i Wykonawcę.

Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji;
- ocenę wyników badań;
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia;
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania pionowej izolacji zewnętrznej z zamówieniem.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą.

9.0 PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 Ogólne zasady rozliczeń robót

Ogólne zasady rozliczeń robót podane zostały w specyfikacji technicznej nr ST – Wymagania ogólne.

9.2 Szczegółowe zasady rozliczeń robót

9.2.1 Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie za wykonane roboty może być dokonane jako:

- rozliczenie ryczałtowe gdy podstawą płatności jest ustalona w dokumentach umownych stała wartość wynagrodzenia; wartość robót w tym przypadku jest określona jako iloczyn ceny jednostkowej i ilości robót określonych na podstawie dokumentacji projektowej i umowy;
- rozliczenie w oparciu o wartość robót określoną po ich wykonaniu jako iloczyn ustalonej w dokumentach umownych ceny jednostkowej (z kosztorysu ofertowego) i faktycznie wykonanej ilości robót. W obydwu przypadkach rozliczenie może być dokonane jednorazowo, po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze.

9.2.2 Zasady ustalenia ceny jednostkowej

Ceny jednostkowe wykonania pionowej izolacji zewnętrznej (hydroizolacji oraz izolacji termicznej) lub kwoty ryczałtowe obejmujące wykonanie powyższych robót uwzględniają:

- przygotowanie stanowiska roboczego;
- dostarczenie materiałów i sprzętu;
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi;
- zabezpieczenie elementów nie przeznaczonych do izolowania;
- przygotowanie materiałów izolacyjnych i materiałów pomocniczych;
- przygotowanie podłoża;
- wykonanie robót hydroizolacyjnych;
- wykonanie robót termoizolacyjnych;
- usunięcie wad i usterek oraz naprawa uszkodzeń powstałych w czasie wykonywania robót;
- uporządkowanie miejsca wykonywania robót;
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów;
- likwidację stanowiska roboczego;
- utylizacja opakowań i resztek materiałów zgodnie ze wskazaniem producenta.

10.0 PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-24620:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.

PN-EN 1015-3:2000 Metody badań zapraw do murów i betonów. Określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą stolika rozpląwu).

PN-EN 1015-4:2000 Metody badań zapraw do murów i betonów. Określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą penetrometru).

PN-EN 1015-12:2002 Metody badań zapraw do murów i betonów. Część 12. Określenie przyczepności do podłoża stwardniałych zapraw na obrzutkę i do tynkowania.

PN-EN 197-1:2002 Cement. Część 1: skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

PN-EN 197-2:2002 Cement. Część 2: Ocena zgodności.

PN-EN 934-6:2002 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Część 6: Pobieranie próbek, kontrola zgodności i ocena zgodności.

PN-EN 1015-2:2000 Metody badań zapraw. Pobieranie i przygotowanie próbek zapraw.

PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.

PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.

10.2 Inne dokumenty i instrukcje

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – tom I, część 3. Arkady, Warszawa 1990 rok.

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych.

Część B – Roboty wykończeniowe, zeszyt 1: „Tynki”.

Opracował: