

SPECYFIKACJE TECHNICZNE

WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

SPIS SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Kod CPV	Nr Specyfikacji	Nazwa specyfikacji	Strona
45000	ST-00	Wymagania ogólne	3
45200000-9		Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej.	
45262	ST-01	Naprawa konstrukcji betonowych i żelbetowych	25
45100000-8		Przygotowanie terenu po budowę	
45111	ST-02	Roboty rozbiórkowe i ziemne	33
45300000-0		Roboty w zakresie instalacji budowlanych	
45320	ST-03	Izolacje przeciwwodne, przeciwwilgotnościowe, i powłoki zabezpieczające	37
45400000-1		Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych	
45432	ST-04	Roboty malarskie	42
45442	ST-05	Posadzki	47

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
ST-00
WYMAGANIA OGÓLNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST-00) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych, które zostaną wykonane dla zadania „Remont zbiornika wody pitnej „RUSZOWICE” wraz z komorą zasuw” ul. Oliwkowa 8, Ruszowice gmina Głogów.

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacje Techniczne jako element dokumentów przetargowej należy odczytywać i rozumieć w odniesieniu do robót objętych zadaniem wskazanym w pkt. 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych specyfikacjami technicznymi (ST).

Specyfikację techniczną (ST-00) - Wymagania Ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi Specyfikacjami Technicznymi (ST) - Wykonania i Odbioru Robót.

WYKAZ SPECYFIKACJI:

Kod CPV	Nr Specyfikacji	Nazwa specyfikacji
45000	ST-00.00	Wymagania ogólne
45200000-9		Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej.
45262	ST-01.00	Naprawa konstrukcji betonowych i żelbetowych
45100000-8		Przygotowanie terenu po budowę
45111	ST-02.00	Roboty rozbiórkowe i ziemne
45300000-0		Roboty w zakresie instalacji budowlanych
45320	ST-03.00	Izolacje przeciwwodne, przeciwwilgotnościowe, i powłoki zabezpieczające
45400000-1		Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
45432	ST-04.00	Roboty malarskie
45442	ST-05.00	Posadzki

1.3. Przedmiot i zakres Robót objętych ST

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie Robót określonych kontraktem:

- Remont zbiornika wody pitnej „RUSZOWICE” wraz z komorą zasuw

1.3.1. ZAKRES ROBÓT

Zakres robót jest określony w Dokumentacji Projektowej i obejmuje naprawę izolacji zewnętrznych komory zbiornika, naprawę i zabezpieczenie konstrukcji wewnątrz zbiornika oraz naprawę obiektów towarzyszących takich jak kominki wentylacyjne, kanał wentylacyjny oraz budynek komory wejściowej w zakresie robót ogólnobudowlanych.

1.4. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

1.4.1. DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

Cz. I	Projekt Wykonawczy
Cz. II	SWIORB
Cz. III	Przedmiar robót

1.4.2. ROZRUCH TECHNOLOGICZNY

Ponowne włączenie obiektu do eksploatacji leży po stronie Zamawiającego

1.5. Informacje o terenie budowy

1.5.1. ORGANIZACJA ROBÓT BUDOWLANYCH

Roboty wykonywane będą na terenie czynnego zakładu w związku z czym Wykonawca przy organizacji robót budowlanych musi uwzględnić konieczność zachowania ciągłości pracy pozostałych obiektów technologicznych.

1.5.2. ZABEZPIECZENIE INTERESÓW OSÓB TRZECICH

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich służb, będących właścicielami tych urządzeń, potwierdzenie ich lokalizacji

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

W przypadku, gdy teren budowy lub jakakolwiek jego część poniesie szkody lub straty z winy Wykonawcy, ten na swój własny koszt naprawi szkody i wyrówna straty tak, aby po zakończeniu Robót stan terenu budowy spełniał wymogi Użytkownika. Przystąpienie do usuwania powstałych uszkodzeń nie może nastąpić później niż w ciągu 24 godzin od ich wystąpienia.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest wliczony w koszt robót.

Wykonawca ma obowiązek ubezpieczenia całego terenu budowy, urządzeń, sprzętu itp. od wszelkich zdarzeń losowych.

1.5.3. OCHRONA ŚRODOWISKA W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia Robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykończania Robót Wykonawca powinien:

- utrzymywać Plac Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na Terenie Budowy oraz będzie unikać szkód lub uciążliwości dla osób trzecich lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

Lokalizację warsztatów, magazynów i składowisk oraz dróg dojazdowych.

Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- zanieczyszczeniem gruntu i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
- zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- możliwością powstania pożaru, eksplozji i innym nadzwyczajnym zdarzeniom, związanym ze środowiskiem podczas wykonywania Robót.

1.5.4. ZAPLECZE DLA POTRZEB WYKONAWCY

Przekazanie terenu budowy

Zamawiający oświadcza, że posiada pełne prawa do Terenu Budowy i przekaże go Wykonawcy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i współrzędne punktów głównych oraz reperów, Dziennik Budowy, Projekty Budowlane i Wykonawcze. Zamawiający wskaże Wykonawcy na terenie Zakładu powierzchnię do zagospodarowania na zaplecze budowy razem z miejscami przyłączenia mediów, służący do stworzenia zaplecza biurowego, warsztatowego magazynowego oraz udzieli mu pełnego prawa do dysponowania nim na okres budowy. Wykonawca po zakończeniu budowy przywróci zajmowaną powierzchnię do stanu pierwotnego.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego Robót, a uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

Budowa zaplecza

Wykonawca przygotowuje projekt zaplecza budowy i po zatwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru, zbuduje zaplecze budowy spełniające wszelkie wymagania prawa w tym zakresie.

Wykonawca uwzględni wszelkie uzasadnione zmiany lub modyfikacje sugerowane przez Inspektora Nadzoru. Gdy Inspektor Nadzoru zatwierdzi projekt, Wykonawca będzie go w pełni respektował.

Projekt zaplecza musi uwzględniać wymogi właściwej organizacji budowy, wielkości zaplecza socjalno-biurowego, obiektów magazynowych jak również wymogi ochrony środowiska oraz funkcję, jaką winien spełnić. Projektowane zaplecze nie może zakłócać normalnego funkcjonowania otoczenia.

Wykonawca poniesie wszelkie koszty budowy zaplecza i biura budowy, przyłączy, utrzymania ich przez cały czas trwania budowy, rozbiórki i przywrócenia terenu do stanu pierwotnego.

Przy projektowaniu zaplecza budowy Wykonawca winien na biura, warsztaty, magazyny użyć elementów lub modułów prefabrykowanych mających estetyczny i czysty wygląd. W przypadku użycia elementów fabrycznie nienowych winny być uprzednio dzięki remontowi i malowaniu doprowadzone do swojego pierwotnego stanu.

Wykonawca winien użyć elementów seryjnie podobnych, tworzących całość dla wydzielonych obiektów. Pomieszczenia winny być wewnątrz czyste i winny zapewnić odpowiednie warunki do pracy i wypoczynku w czasie przerw.

Pomieszczenia przeznaczone do pobytu ludzi muszą być regularnie sprzątane, a śmieci i odpadki regularnie usuwane z terenu Zakładu

Jako zaplecze budowy Wykonawcy kwalifikuje się także place magazynowe i postojowe oraz drogi tymczasowe do zaplecza budowy.

Woda

Zamawiający wskaże punkt poboru wody dla celów budowlanych i konsumpcyjnych na terenie budowy. Ilość, jakość i możliwe ciśnienie wody będzie tematem oddzielnych uzgodnień. Wykonawca w swoim imieniu i na własną odpowiedzialność wystąpi do Zamawiającego oraz podpisze umowę na dostarczanie wody. Wykonawca na swój koszt wykona wszelkie tymczasowe przyłącza po uzgodnieniu ich z Zamawiającym. Przyłącza będą wykonane w sposób właściwy oraz będą utrzymywane w odpowiednim stanie technicznym przez cały okres ich używania. Przyłącza zostaną usunięte z zakończeniem Robót, a wszelkie zmiany przywrócone do stanu pierwotnego.

Zasilenie elektryczne

Zamawiający wskaże punkt przyłączenia energii dla celów budowlanych. Moc udostępniona będzie tematem oddzielnych konsultacji. Wykonawca w swoim imieniu i na własną odpowiedzialność wystąpi do Zamawiającego oraz podpisze umowę przyłączeniową na dostarczanie energii. Wykonawca na swój koszt wykona wszelkie tymczasowe przyłącza po uzgodnieniu ich z Zamawiającym.

Wykonawca ma stosować się do wszelkich ograniczeń obciążenia narzucanych przez Zamawiającego. W przypadku, kiedy Wykonawca będzie korzystał z energii elektrycznej, jest on zobowiązany ponieść koszty podłączenia do istniejących przewodów głównych, przewodów instalacji elektrycznej w budynkach, etc. a

także dostarczyć mierniki zużycia i spełnić inne wymagania wynikające z umowy przyłączeniowej. Rodzaj materiału użytego jak i przebieg prac wykonanych w związku z instalacją muszą uzyskać pozytywną opinię Inspektora Nadzoru. Koszty zużytej energii elektrycznej ponosi Wykonawcę.

W jakimkolwiek przypadku, gdy źródłem pobieranego prądu będzie prąd zmienny służący do tymczasowego oświetlenia lub zasilenia sprzętu przenośnego, Wykonawca odpowiedzialny będzie za ustawienie wymaganego napięcia roboczego, a także za powzięcie wszelkich środków bezpieczeństwa wobec pracowników korzystających z tego źródła prądu. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za konserwację sieci elektrycznej poza tymi łączami.

Biuro Wykonawcy

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał, na swój koszt, takie pomieszczenia biurowe, jakie mogą mu być potrzebne do własnego użytku. Biura będą znajdować się na lub w sąsiedztwie zaplecza budowy, zgodnie z zatwierdzonym przez Inspektora Nadzoru Projektem.

1.5.5. TABLICE INFORMACYJNE

Tablica informacyjna budowy oraz ogłoszenie zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Wykonawca, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia. (Dz. U. 02.108.953) zobowiązany jest do oznakowania miejsca budowy poprzez wystawienie tablicy informacyjnej.

1.5.6. WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA PRACY

Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca zabezpieczy w sposób wystarczający wszystkie obiekty przed dostępem osób nieupoważnionych. Oprócz tego Wykonawca dochowa warunku zapewnienia maksymalnej ochrony wszystkich składników majątkowych i materiałów przez cały czas trwania Budowy. Wykonawca w ustalonym i wydzielonym miejscu (zaplecze budowy) na terenie Stacji Strefowej będzie przechowywał swój sprzęt budowlany, materiały i wyposażenie. Zamawiający nie będzie ponosił żadnej odpowiedzialności za sprzęt, materiały czy urządzenia.

Z uwagi na wykonywanie robót na obiekcie czynnym eksploatacyjnie Wykonawca przyjmuje do wiadomości, że w zakresie utrzymania porządku, ochrony życia, mienia i BHP oraz p.poż w sposób bezdyskusyjny będzie uznawał zwierzchność służb eksploatatora obiektu. Wszelki ruch materiałowy do wewnątrz i na zewnątrz terenu Stacji Strefowej będzie odbywał się na podstawie odpowiednich dokumentów, okazywanych bez wezwania odpowiedzialnym za bezpieczeństwo i dozór mienia służbom. Wzory dokumentów zostaną w odpowiednim czasie przedstawione przez Wykonawcę do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru. Przez cały czas prowadzenia Robót Wykonawca zorganizuje i będzie utrzymywał odpowiednie warunki ochrony mające na celu zabezpieczenie życia i zdrowia osób wykonujących swoje obowiązki w ramach realizacji zadania, jak również osób postronnych nie mających związku z Robotami. Wykonawca zapewni wszystkie Roboty Tymczasowe jak drogi, przejścia, kładki nad wykopami, osłony i ogrodzenia, znaki i światła sygnalizacji ruchu oraz wszelkie inne budowle i urządzenia, które mogą być konieczne dla wygody i bezpieczeństwa Zamawiającego, eksploatatora i innych osób. W szczególności rozmieszczenie tymczasowych przejść nad wykopami podlega zatwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru.

Ochrona p.poż.

Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywał sprawny sprzęt p.poż. wymagany przez odpowiednie przepisy na Terenie Budowy, biur, magazynów oraz na maszynach i pojazdach.

Składowanie materiałów łatwopalnych będzie zgodne 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.

Ochrona i utrzymanie Robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę i utrzymanie Robót oraz za wszystkie materiały i urządzenia używane do Robót od daty Rozpoczęcia do daty Odbioru.

Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby Roboty lub elementy Robót były w zadowalającym stanie.

Oznakowanie robót

Wykonawca jest zobowiązany do ustawienia na terenie robót odpowiedniego oznakowania informującego o charakterze prowadzonych prac, widocznego zarówno w dzień jak i w nocy i spełniającego wymagania Prawa Budowlanego oraz przepisów BHP. Oznakowania, ich plan i sposób wykonania wymagają zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru i muszą być ustawione przed rozpoczęciem odpowiednich prac.

1.5.7. WARUNKI ORGANIZACJI RUCHU

Zakres prac koniecznych do wykonania w zakresie organizacji ruchu obejmuje:

Opracowanie oraz uzgodnienie z Eksploatatorem, sposobu prowadzenia ruchu na czas trwania budowy wraz z wprowadzeniem koniecznych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót, ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu, przygotowanie terenu, wykonanie konstrukcji tymczasowych nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier.

1.5.8. ZABEZPIECZENIE CHODNIKÓW I JEZDNI

Wykonawca opracuje i uzgodni z Inspektorem Nadzoru projekt zabezpieczenia chodników i jezdni dla budowy usytuowanej przy drodze wewnętrznej wymagającej odpowiednich zabezpieczeń, a także uzyska odpowiednie uzgodnienia. Na terenie budowy Wykonawca przy opracowaniu projektu zabezpieczenia chodników i jezdni uwzględni ochronę dróg pożarowych.

1.6. Określenia podstawowe

Użyte w ST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

ST - jako „Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych”.

Teren Budowy - przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy;

Wyrób budowlany - rzecz ruchoma, bez względu na stopień jej przetworzenia, przeznaczona do obrotu, wytworzona w celu zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzana do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyrobów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową .

Droga tymczasowa (montażowa) - droga specjalnie przygotowana, przeznaczona do ruchu pojazdów obsługujących zadanie budowlane na czas jego wykonania, przewidziana do usunięcia po jego zakończeniu.

Kanalizacja sanitarna - system rurociągów wraz z uzbrojeniem służący do usuwania ścieków od odbiorcy i odprowadzania do oczyszczalni ścieków,

Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami zgodnie z Prawem Budowlanym

Przedstawiciel Wykonawcy – osoba upoważniona do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Zadania.

Laboratorium badawcze - zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz Robót.

Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Objazd tymczasowy - droga specjalnie przygotowana i odpowiednio utrzymana do przeprowadzenia ruchu na okres budowy.

Zakład – teren i zespół budynków i infrastruktury przy ul. Oliwkowej 8 w Ruszowicach.

Odpowiednia (bliska) zgodność - zgodność wykonywanych Robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony – z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju Robót budowlanych.

Podłoże - grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod nawierzchnią do głębokości przemarzania.

Polecenie Inspektora Nadzoru - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej nie będąca stroną kontraktu (Prawo Budowlane).

Przedmiar Robót - wykaz Robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania.

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

Sieci międzyobiektowe - instalacje technologiczne, rurociągi ścieków i osadów łączące obiekty technologiczne zgodnie z wymaganiami procesu technologicznego.

Zagospodarowanie terenu - zakres inwestycji obejmujących drogi wewnętrzne, oświetlenie, instalacje elektryczne, zieleń i obiekty małej architektury.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Wszystkie materiały, których Wykonawca użyje do wbudowania winny być I-go gatunku i muszą odpowiadać warunkom określonym w ustawie o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r. określającej zasady wprowadzenia do obrotu wyrobów budowlanych, które powinny posiadać:

oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, lub deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez Producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską, lub oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”.

Oświadczenie producenta o zgodności wyrobu z dokumentacją i przepisami jeżeli są wyrobami jednostkowymi zaprojektowanymi dla określonego obiektu.

Gdziekolwiek w Dokumentacji Projektowej lub Specyfikacjach Technicznych przywołano nazwy handlowe, technologie lub nazwę producenta urządzeń należy traktować takie wskazanie jako określenie niezbędnego minimalnego standardu jakości i własności techniczno – użytkowych dla zastosowanych materiałów, urządzeń i technologii. Wykonawca może zastosować inne równoważne materiały, technologie i urządzenia gwarantujących utrzymanie standardu, własności techniczno – użytkowych dla każdego wyrobu, całej instalacji oraz kompatybilność zastosowanych rozwiązań z dotychczas istniejącymi po uzyskaniu akceptacji Zamawiającego.

Zestawienie wymaganych cech materiałów zawarto w zestawieniu materiałów równoważnych

Wszystkie materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobatkach technicznych). Dostarczane urządzenia winny spełniać wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia systematycznych badań w celu udokumentowania, że

wyroby uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania określone w ST w czasie postępu Robót.

Wykonawca dla potwierdzenia jakości użytych materiałów dostarczy Inspektorowi Nadzoru atesty wytwórcy lub świadectwa potwierdzające odpowiednią jakość materiałów, jak również wyniki przeprowadzonych badań w trakcie Robót.

Wszelkie obiekty, instalacje i wyposażenie, instrumenty i materiały będą zdolne do funkcjonowania w sposób określony w warunkach atmosferycznych i eksploatacyjnych jakie mogą występować na miejscu budowy. Wykonawca może zakładać, że warunki te będą się mieścić w następujących granicach:

Temperatura -30 do +35°C Wilgotność 10 do 95 % Ciśnienie atmosferyczne 850 do 1200 mbar.

2.2. Źródła pochodzenia wyrobów (materiałów i urządzeń)

Wykonawca poda w terminie składania Oferty nazwy producentów, od których zakupi materiały. Lista materiałów dla których konieczna jest identyfikacja producenta zamieszczona jest w Zestawieniu materiałów - wymagania podstawowe i parametry równoważności.

W przypadku materiałów i drobnych urządzeń nie wymienionych w liście urządzeń, każdorazowo na trzy tygodnie przed składaniem zamówień na ich zakup, Wykonawca będzie przedstawiał Inżynierowi nazwy producentów i firm dystrybucyjnych od których proponuje je pozyskać oraz odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca nie złoży zamówień w jakiegokolwiek firmie bez wcześniejszego uzyskania akceptacji Inspektora Nadzoru.

Uzyskanie akceptacji Inspektora Nadzoru na zakup danych materiałów z konkretnego źródła nie oznacza, że wszystkie materiały z tego źródła mają taką akceptację. Wszystkie dostarczone materiały, urządzenia i sprzęt muszą spełniać wymagania zawarte w Specyfikacjach Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych oraz Dokumentacji Projektowej.

Pozyskiwanie surowców miejscowych

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystane przy zasypce i przywracaniu stanu terenu przy ukończeniu Robót.

Wszystkie odpowiednie surowce pozyskane z wykopów na terenie budowy będą wykorzystane do Robót, odwiezione na odkład, nadmiar zagospodarowany na terenie Zakładu - odpowiednio do wymagań Zadania lub wskazań Inspektora Nadzoru.

2.3. Dokumentacja urządzeń

Nie przewiduje się dostawy urządzeń w ramach tego zadania.

2.4. Kwalifikacja właściwości wyrobów (materiałów)

Inspektor Nadzoru dokona sprawdzenia i oceny materiałów dostarczanych na Teren Budowy przez Wykonawcę pod względem zgodności ze Specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych oraz Dokumentacją Projektową.

Żadne materiały przeznaczone do wbudowania nie zostaną dostarczone przed ich akceptacją przez Inspektora Nadzoru, który może polecić przeprowadzenie testów na wyrobach przed ich dostarczeniem na Teren Budowy oraz może polecić przeprowadzenie dalszych testów o ile uzna to za właściwe już po ich dostawie.

Wszystkie materiały i zastosowane do wykonywania robót będą nowe i nieużywane.

Wyroby muszą być w gatunkach na bieżąco produkowanych i odpowiadać normom i przepisom wymienionym w Specyfikacji oraz ich najnowszym wersjom tu nie wymienionym.

Wyroby, których to dotyczy muszą posiadać wymagane dla nich dokumenty dopuszczenia lub wprowadzenia do obrotu na rynku polskim.

Na życzenie Inspektora Nadzoru takie świadectwa winny być niezwłocznie przez Wykonawcę przedstawione do wglądu.

Wykonawca przedstawi na życzenie Inspektora Nadzoru próbki do jego akceptacji, a przed przedstawieniem próbek Wykonawca upewni się, że są one faktycznie reprezentatywne pod względem jakości dla materiału, z którego takie próbki zostają pobrane, a wszelkie materiały i inne rzeczy wykorzystane podczas prac będą równe pod względem jakości zatwierdzonym próbkom. Jeżeli w niezawisłej opinii Inspektora Nadzoru jakiegokolwiek materiał wymaga przedstawienia próbek lub przeprowadzenia badań, takie próbki zostaną dostarczone, a badania wykonane na koszt Wykonawcy.

2.5. Zmiany w wykazach materiałowych podczas realizacji Zadania

Wykonawca może w trakcie realizacji robót dokonać zmiany dostawcy materiałów i urządzeń w stosunku do listy dołączonej do Oferty. Powinien on powiadomić Inspektora Nadzoru o sugerowanych zmianach i przedstawić do zatwierdzenia udokumentowane dowody, że produkt alternatywny jest ekwiwalentny w stosunku do zaproponowanego w liście pod względem materiału, bezpieczeństwa, niezawodności, przeznaczenia, kompatybilności z pozostałymi elementami, dostępności akcesoriów i parametrów eksploatacyjnych i spełnia podane parametry równoważności. Inspektor Nadzoru ustosunkuje się do zaproponowanej zmiany. W przypadku uzyskania zgody Inspektora Nadzoru na zmianę, Wykonawca pokryje dodatkowe koszty takich zmian.

2.6. Terminy dostaw

Wykonawca jest zobowiązany dostarczyć bez zbędnej zwłoki i w odpowiednim czasie na Teren Budowy, całkowicie na własny koszt bez żadnych dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego, wszelkie materiały i urządzenia zgodnie ze Specyfikacją Techniczną i Rysunkami koniecznymi do wykonania dostaw i wykonania robót budowlano-montażowych,

Wykonawca zadba o to, aby dostawa materiałów i urządzeń była zharmonizowana z postępem robót i zamówiona z wyprzedzeniem gwarantującym terminowe zakończenie Robót. Dostawcy, materiałów i urządzeń będą odpowiedzialni przed Wykonawcą, a ich dostawy mają spełniać wszystkie właściwe wytyczne.

2.7. Wady materiałów

Jeżeli podczas realizacji Zadania Wykonawca dopuści do dostarczenia na plac budowy materiałów, które w opinii Inspektora Nadzoru są nieodpowiedniej jakości, to Inspektor Nadzoru zażąda od Wykonawcy uzyskania materiałów z innego, zatwierdzonego źródła. Wykonawca będzie zobowiązany do pokrycia wszystkich dodatkowych kosztów związanych z dostarczeniem takich materiałów.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy.

Każdy rodzaj Robót, w którym znajdują się materiały nie zaakceptowane, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, bez prawa do żądania zapłaty. Jeżeli tak zdecyduje Inspektor Nadzoru Roboty takie mogą być zatrzymane, przedmiot Robót rozebrany i usunięty z Terenu Budowy na koszt Wykonawcy.

2.8. Wymagania dotyczące transportu i składowania

2.8.1. LISTY PRZEWOZOWE

Wszystkie elementy dostaw (tj. np. urządzenia, instalacje, armatura) będą transportowane w warunkach zabezpieczających ich uszkodzenie.

Każda skrzynia lub pakunek stanowiące dostawę będą zawierać list załadunkowy w wodoodpornej kopercie. Wszelkie elementy dostaw będą wyraźnie oznakowane dla celów identyfikacji według listy załadunkowej.

2.8.2. OZNACZENIA OPAKOWAŃ

Wszelkie skrzynie, pakunki itd. będą wyraźnie oznakowane wodoodpornym materiałem z podaniem wagi, miejsc założenia zawiesi lub podparcia. Oznaczenia będą także zawierać nieusuwalny znak identyfikacyjny wiążący je listą załadunkową. Skrzynie będą oznaczone nazwą Wykonawcy oraz nazwą i danymi placu budowy. Informacja ta będzie podana czytelnymi literami a wszystkie oznaczenia wykonane

zostaną (czerwoną lub czarną) farbą. Przestrzenne elementy stalowe, rury, zawory, nie pakowane w skrzynki elementy armatury oraz części metalowe zostaną oznakowane w podobny sposób. Jeżeli będzie to niemożliwe to informacja spedycyjna winna zostać wykonana na metalowej etykiecie przymocowanej drutem.

2.8.3. SKŁADOWANIE I MAGAZYNOWANIE

Wykonawca, zapewni aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do Robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do Robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Sprzęt używany do Robót powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, Programie Zapewnienia Jakości (PZJ) lub projekcie organizacji Robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien 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.

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. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków realizacji Zadania, zostanie przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do Robót.

Inspektor Nadzoru ma prawo do wstrzymania lub wycofania zgody na użycie Sprzętu, który w jego opinii może stanowić niebezpieczeństwo lub niedogodność dla osób postronnych, Inspektor Nadzoru może również zarządzić wymianę lub modyfikację Sprzętu wywierającego negatywny wpływ na otoczenie poprzez wytwarzanie hałasu, dymu lub wycieki oleju.

4. TRANSPORT

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

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

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Wszelkie użyte środki transportu winny spełniać wymagania określone w Ustawie z dnia 6. września 2001 r. o transporcie drogowym(Dz.U. nr 204 poz. 2088 z roku 2004 – tj. z późniejszymi zmianami) oraz ustawy z dnia 20 czerwca 1997 prawo o ruchu drogowym (tj.- Dz.U. nr 108 poz. 908 z roku 2005 z późniejszymi zmianami)

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie gruntu, materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz w celu przewozu nietypowych wagowo i gabarytowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora Nadzoru. Środki transportu nie odpowiadające warunkom umowy na polecenie Inspektora Nadzoru będą usunięte z Placu Budowy.

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

Wykonawca na własny koszt wykona prace związane z odtworzeniem drogi dojazdowej, a w przypadku zniszczenia drogi odtworzenie uzgodni z administratorem drogi i wszelkie prace z tym związane wykona na własny koszt.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robot, zgodnie z Umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST, PZJ, projektu organizacji Robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność, za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu Robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Wykonawca powinien uwzględnić w kosztach realizacji obiektu również wszystkie prace nie uwzględnione w projekcie i niemożliwe do stwierdzenia z powodu braku dostępu do obiektów istniejących będących w eksploatacji.

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Umowie, Dokumentacji Projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i Robót, rozrzuty występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Zatwierdzenie metod budowlanych

Wykonawca winien przekazać Inspektorowi Nadzoru szczegółowy Harmonogram rzeczowy i metodologię wykonywania prac budowlanych opisującą proponowane technologie budowlane. Na ich poparcie powinny zostać przeprowadzone obliczenia dotyczące wykonania Robót Tymczasowych, mających na celu zabezpieczenie wykopów oraz rusztowań i deskowań konstrukcji betonowych i żelbetowych.

Przed rozpoczęciem wszelkich prac budowlanych Wykonawca winien uzyskać pisemną aprobatę Inspektora Nadzoru. Zatwierdzenie proponowanych technologii i metod budowlanych nie zwalnia Wykonawcy od jego zobowiązań związanych z dbałością o całość Robót ani z odpowiedzialności za powstałe wypadki lub uszkodzenia.

5.2. Polecenia Inspektora

Polecenie Inspektora Nadzoru rozumiane jest jako wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru, dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy. Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane w czasie określonym w poleceniu Wykonania Robót. Jeżeli warunek ten nie zostanie spełniony, roboty mogą zostać przez Inspektora Nadzoru zawieszone. Wszelkie dodatkowe koszty wynikające z zawieszenia robót będą obciążały Wykonawcę.

5.3. Harmonogram robót

Wykonawca w terminie określonym w warunkach umowy przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji Harmonogram rzeczowy robót.

5.4. 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.

5.5. Utrzymywanie Zakładu w ruchu

Wykonawca będzie współpracował z personelem eksploatacyjnym Zakładu za pośrednictwem Inspektora Nadzoru, aby zapewnić ciągłe funkcjonowanie obiektu bez istotnego pogorszenia jakości wody. Wykonawca zapewni także przez cały czas bezpieczny dostęp do wszystkich obiektów personelowi obsługi.

Tam gdzie potrzebne jest podłączenie się do istniejących instalacji i sieci Zakładu Wykonawca uzgodni, z 14 - dniowym wyprzedzeniem, swój program i metody pracy z personelem eksploatacyjnym, za pośrednictwem Inspektora Nadzoru.

Rozbiórka lub usuwanie istniejących sieci i instalacji będących w eksploatacji nie jest dopuszczalne do czasu zastąpienia lub wprowadzenia tymczasowej alternatywnej jednostki, rurociągu lub instalacji do pomyślnej eksploatacji.

Żadne roboty tymczasowe ani trwałe, które będą miały wpływ na normalny tryb eksploatacji istniejących urządzeń, nie będą rozpoczynane przed wcześniejszym uzgodnieniem i uzyskaniem akceptacji od Inspektora Nadzoru.

Wymagana jest ciągła eksploatacja Stacji Strefowej, gdyby Wykonawca uszkodził jakąkolwiek część Zakładu, co zagrażałoby realizacji tego wymogu, niezwłocznie usunie on takie uszkodzenia na własny koszt. Jeżeli Wykonawca nie usunie wszelkich uszkodzeń w ciągu 24 godzin, Zamawiający spowoduje wykonanie takich napraw obciążając ich kosztami Wykonawcę.

Roboty lub ich części przekazane Zamawiającemu do czasowego użytkowania w celu umożliwienia prowadzenia dalszych Robót pozostają w gestii Wykonawcy do czasu ich przejęcia.

5.6. Personel

5.6.1. KWALIFIKACJE I ZAŚWIADCZENIA

Przy wyborze robotników Wykonawca weźmie, pod uwagę ich poziom wykształcenia; i jeśli to będzie możliwe, zostaną oni zatrudnieni na cały okres trwania Zadania. Roboty o charakterze branżowym np. instalacyjne, elektryczne mogą wykonywać tylko robotnicy legitymujący się wykształceniem z tego zakresu.

Pracownicy podstawowego i średniego szczebla winni być zatrudnieni w oparciu o wymagania Polskiego Prawa, szczególnie w zakresie wykonywania prac specjalnych.

5.6.2. UBRANIA OCHRONNE I OZNACZENIA

Robotnicy i personel techniczny przebywający stale na terenie budowy winni używać odpowiednich i ujednoliconych roboczych uniformów lub kombinezonów. Ubrania robocze winny być wygodne i dostosowane do wypełniania przez noszące osoby ich obowiązków. Ubrania mogą być używane, ale winny być schludne i w dobrym stanie. Ubrania winny być prane lub czyszczone w odpowiednich odstępach czasu.

Do prac wewnątrz zbiornika wody przeznaczonej do spożycia należy wydać pracownikom nowe ubrania robocze w tym obuwie oraz sprzęt ochrony indywidualnej w celu ochrony przed skażeniem mikrobiologicznym. Do zakończenia prac nie wolno używać w/w ubrań, obuwia i sprzętu przy innych pracach. Nie wolno używać ubrań, obuwia, sprzętu ochronnego, a maszyn i sprzętu bez dezynfekcji jeżeli wcześniej były wykorzystywane przy pracach związanych z remontem urządzeń kanalizacyjnych lub w oczyszczalni ścieków oraz podobnych

Każdy pracownik przebywający na terenie budowy czy to stale czy okresowo oraz osoby wizytujące muszą posiadać przy sobie identyfikatory zamocowane do odzieży w sposób umożliwiający ich odczytanie. Na identyfikatorze winny być umieszczone następujące dane:

- aktualna fotografia,
- nazwa firmy,

- imię i nazwisko,
- funkcja, stanowisko.

Goście lub wizytując budowę muszą posiadać środki indywidualnego zabezpieczenia, jak kaski, okulary, fartuchy, buty w zależności od stopnia ewentualnego zagrożenia.

Nie wolno używać ubrań, obuwia, sprzętu ochronnego i sprzętu jeżeli wcześniej były wykorzystywane przy pracach związanych z remontem urządzeń kanalizacyjnych lub w oczyszczalni ścieków oraz podobnych

Inspektor Nadzoru ma prawo zwrócić uwagę Wykonawcy na konieczność dochowania w/w warunków. Ma również prawo do odsunięcia od robót pracowników nie spełniających w/w warunków do momentu ich spełnienia.

5.7. Porządkowanie terenu

Po zakończeniu Robót lub jakiegokolwiek ich części, grunt, ogrodzenia i jakiegokolwiek budowle, w których spowodowano zmiany, muszą zostać przywrócone do stanu wcześniejszego. Cała nadwyżka ziemi wynikająca z robót ziemnych, śmieci, narzędzia, osprzęt, instalacje i materiały muszą zostać usunięte natychmiast z każdej części Robót niezwłocznie po jej ukończeniu. Każda ukończona część Robót musi zostać pozostawiona w stanie uporządkowanym.

Po zakończeniu robót budowlanych wszelkie pozostałe i nie zużyte materiały budowlane zostaną całkowicie usunięte w sposób nie powodujący jakichkolwiek uszkodzeń wtórnych wykonanych Robót. Wykonane obiekty zostaną pozostawione w stanie uporządkowanym i sprzątniętym a wszystkie powierzchnie oczyszczone zostaną we właściwy sposób, z wykonaniem polerowania okien i powierzchni wyłożonych posadzką. Jeżeli Wykonawca będzie stosował technologie mogące pozostawić uszkodzenia wtórne to jest zobowiązany podjąć takie kroki, które temu zapobiegają. Uczyni to we właściwym czasie i we właściwy sposób.

Wykonawca tak zorganizuje ostateczne prace porządkowe i przywracające do stanu pierwotnego (w tym dokona obsiania trawą), aby zakończyć je w umownym terminie wykonania prac.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektorowi Nadzoru programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora Nadzoru.

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

część ogólną opisującą:

- organizację wykonania Robót, w tym terminy i sposób prowadzenia Robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem Robót,
- warunki bezpieczeństwa zespołów higieny pracy,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów Robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli sterowania jakością wykonywanych Robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych,

część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu Robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,

- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów Robót,
- sposób postępowania z materiałami i Robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

6.2. Zasady kontroli jakości Robót

Celem kontroli Robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót i jakości materiałów.

Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz Robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor Nadzoru może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i ST. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor Nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Umową. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację (lub wzorcowane), zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. Inspektor Nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych lub miejsc wykonywania badań, w celu ich inspekcji. Inspektor Nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor Nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do Robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

6.3. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań.

Inspektor Nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Inspektora Nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwość co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Pojemniki do pobierania próbek będą, dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inspektora Nadzoru będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

6.4. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Badania laboratoryjne muszą obejmować sprawdzenie podstawowych cech materiałów podanych w

niniejszych ST, a określony w PZJ zakres i częstotliwość ich wykonywania musi pozwolić na uzyskanie wiarygodnych i reprezentatywnych wyników dla całości wbudowanych lub zgromadzonych materiałów. Wyniki badań Wykonawca przekazuje Inspektorowi Nadzoru w trybie określonym w PZJ.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, 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 .

6.5. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi Nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w program zapewnienia jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi Nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaaprobowanych.

6.6. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor Nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inspektor Nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli Robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i Robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor Nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor Nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium akredytowanemu przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i Robót z Dokumentacją Projektową i ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.7. Atesty jakości materiałów i urządzeń

Wykonawca jest zobowiązany do posiadania i przechowywania dokumentów, wprowadzających do obrotu każdą partię wyrobu dostarczoną na Teren Budowy, określających w sposób jednoznaczny jego cechy. Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez Producenta poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie tych dokumentów i wyniki badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru.

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich zgodność z warunkami podanymi w ST.

W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez ST, każda dostarczona partia będzie posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru.

Materiały posiadające atesty, a urządzenia - ważne legalizacje mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości z ST to takie materiały i/lub urządzenia zostaną odrzucone.

6.8. Próby Końcowe

Wykonanie prób oraz przedstawienie Inspektorowi Nadzoru przez Wykonawcę wyników prób jest elementem koniecznym Przejęcia Robót prowadzonego według procedury opisanej w punkcie 8 ST.

Próby końcowe

W ocenie wyników Prób Końcowych Inspektor Nadzoru będzie brał pod uwagę tolerancje na wpływ wszelkiego użytkowania Robót przez Zamawiającego na wyniki i inne cechy charakterystyczne Robót.

6.9. Dokumenty budowy

Oświadczenie o przejęciu

Kierownik Budowy przygotowuje, podpisze i złoży do Dokumentacji Budowy oświadczenie o podjęciu obowiązków Kierownika Budowy.

Oświadczenie o zakończeniu

Po zrealizowaniu Robót Kierownik Budowy złoży oświadczenie o zakończeniu zadania oraz o uporządkowaniu terenu i usunięciu wszelkich odpadów i nieczystości w formie, jaka jest wymagana przy zgłoszeniu zrealizowanego obiektu do użytkowania.

Dziennik Budowy

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem niezależnie od formuły prawnej prowadzenia robót (dziennik urzędowy w trybie pozwolenia na budowę lub dziennik wewnętrzny w trybie zgłoszenia robót lub innym) obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od dnia przekazania Wykonawcy terenu budowy do dnia odbioru. Przejęcie i odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy spoczywa na kierowniku budowy.

Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzone datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, w porządku chronologicznym.

Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- datę przekazania przez Inspektora Nadzoru Dokumentacji Projektowej
- uzgodnienie przez Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości i Robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania Robót,
- przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia Robót,
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania Robót przez Inspektora Nadzoru, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów Robót,
- inne istotne informacje o przebiegu Robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się.

Instrukcje 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 Umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót.

Dziennik Robót

Dziennik Robót jest dokumentem, w którym wpisuje się szczegóły zaangażowania Wykonawcy w roboty, warunki pogodowe, dane wykonywanych badań, dostawy materiałów, opis nieprzewidzianych okoliczności oraz informacje o przebiegu Robót.

Do Dziennika Robót należy wpisywać w szczególności:

- godziny, ilość i rodzaj robotników zatrudnionych na placu budowy,
- sprzęt używany i sprzęt niesprawny technicznie,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania Robót
- opis warunków geotechnicznych z ich opisem na Rysunkach,
- 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 szczegółowe informacje o przebiegu Robót.
- szczegółowe wykazy wszelkich ilościowych i jakościowych części robót w tym dostarczonych i użytych dostaw.

Wszystkie zapisy będą czytelne i dokonywane codziennie, w porządku chronologicznym.

Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, dokumenty świadczące o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w Programie Zapewnienia Jakości. Dokumenty te stanowią załącznik do przejęcia Robót.

Pozostałe dokumenty Budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych, następujące dokumenty:

- Decyzję o pozwoleniu na budowę / potwierdzenie Zgłoszenia
- Protokoły przekazania Terenu Budowy,
- Protokoły przejęcia Robót,
- Protokoły z narad i ustaleń,
- Korespondencję na budowie,
- Dokumentacja fotograficzna,
- Operaty geodezyjne.

Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie, któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST, w jednostkach ustalonych w Specyfikacjach technicznych.

Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych Robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do Księgi Obmiaru.

Obmiar Robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru.

Zasady określania ilości robót

Pomiary dokonywane będą z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku, a wyniki obmiarów winny zostać zaokrąglone do dwóch miejsc po przecinku. Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone wzdłuż linii osiowej.

Jeśli Specyfikacje Techniczne właściwe dla danych Robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m³ jako długość pomnożona przez średni przekrój.

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami Specyfikacji Technicznych.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny, a pomiary i wyniki obmiaru będą wpisane do księgi obmiaru.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Księgi Obmiaru. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Księgi Obmiaru, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru Robót będą zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji (wzorcowania).

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania Robót.

Czas przeprowadzania obmiaru

Obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub końcowym odbiorem Robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w Robotach i zmiany Wykonawcy Robót.

Obmiar Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

8. PRZEJĘCIE ROBÓT

Zamawiający zastrzega sobie prawo uczestnictwa we wszystkich procedurach odbiorowych. Jakikolwiek odbiór nie może być traktowany jako wyraz akceptacji, zatwierdzenia, zgody lub zadowolenia Inspektora Nadzoru i nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku utrzymania i zabezpieczenia wykonanych Robót i obiektów do czasu przejęcia przez Zamawiającego.

Gotowość Robót lub ich części do odbioru Wykonawca zgłasza wpisem do dziennika budowy z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru.

8.1. Procedury przejęcia

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

- odbiorowi Robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu - Przejęcie części Robót/Odcinków,
- odbiorowi ostatecznemu - Przejęcie Robót,
- odbiorowi pogwarancyjnemu - Wykonanie.

8.2. Parametry odbiorowe

W ramach odbioru końcowego robót Wykonawca powinien wykazać zakończenie prac i gotowość obiektu do włączenia do eksploatacji.

8.3. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót. Odbioru Robót dokonuje Inspektor Nadzoru. Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca na piśmie, a w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia Inspektor Nadzoru winien przystąpić do badania i pomiaru robót w celu ich odbioru.

Odbioru Inspektor Nadzoru dokonuje w oparciu o wyniki wszelkich badań i pomiarów będących w zgodzie z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi wykonania i odbioru robót.

Wykonawca robót nie może kontynuować robót bez odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu przez Inspektora Nadzoru.

8.4. Odbiór częściowy - Przejęcie części Robót

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części Robót. Odbioru częściowego Robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym Robót.

8.5. Odbiór końcowy - Przejęcie Robót

Odbiór robót należy wykonywać z uwzględnieniem niżej podanych uwarunkowań:

- Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości.
- Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzone przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru.
- Odbiór końcowy Robót nastąpi w terminie ustalonym w Umowie, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia Robót i przekazania koniecznych dokumentów,

UWAGA: Bezwzględny warunkiem dokonania odbioru jest przedstawienie Zamawiającemu pozytywnych badań wody w zbiorniku po wykonaniu remontu tzn. woda musi spełniać wymagania wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

- do odbioru końcowego można przystąpić po wykonaniu prób szczelności zbiornika i uzyskaniu ich pozytywnego wyniku. Próbę szczelności należy przeprowadzić zgodnie z PN-B-10702 „Wodociągi i kanalizacja Zbiorniki Wymagania i badania” wydanie PKN marzec 1999.
- Inspektor Nadzoru podpisze Protokół odbioru robót po zweryfikowaniu dokumentów i dokonaniu odbioru końcowego przez Komisję wyznaczoną przez Zamawiającego: z udziałem Inspektora Nadzoru, Wykonawcy Przedstawiciela użytkownika.
- Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, Prób Końcowych, ocenie zgodności wykonania Robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami.
- W przypadkach niewykonania wyznaczonych Robót poprawkowych lub Robót uzupełniających Komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru ostatecznego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację powykonawczą,
- **raport z wykonania prób szczelności**
- **raport z badań wody i jej przydatności jako wody zdatnej do picia przez ludzi**
- Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru Robót (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamiennie),
- Recepty i ustalenia technologiczne,
- Dzienniki Budowy i Księgi Obmiaru(oryginały),
- Protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
- Protokoły odbiorów częściowych,
- Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących
- Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań laboratoryjnych zgodne ze Specyfikacjami i PZJ,
- Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z ST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ),
- Protokoły z porad i ustaleń, protokoły przekazania terenu,
- Wszystkie inne urzędowe pozwolenia związane z realizacją Robót, instrukcje eksploatacji i konserwacji urządzeń (DTR), instrukcje eksploatacji obiektu, instalacji, jeżeli istnieje taka potrzeba,

- oświadczenie kierownika budowy o zgodności wykonania obiektu budowlanego z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę oraz przepisami, doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, właściwym zagospodarowaniu terenów przyległych, jeżeli wykonanie prac wymagało zajęcia tych terenów.

- Sprawozdanie techniczne,
- Powykonawczą dokumentację geodezyjną obiektu/ów i sieci uzbrojenia terenu,
- Zatwierdzoną kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

Sprawozdanie techniczne będzie zawierać:

- zakres i lokalizację wykonywanych Robót,
- wykaz wprowadzonych zmian,
- uwagi dotyczące warunków realizacji Robót,
- datę rozpoczęcia i zakończenia Robót.

W przypadku, gdy wg komisji, Roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do Przejęcia, Komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego - Przejęcia Robót.

Wszystkie zarządzone przez Komisję Roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wymagań ustalonych przez Inspektora Nadzoru.

Termin wykonania Robót poprawkowych i Robót uzupełniających wyznaczy Komisja, która w wyznaczonym czasie sprawdzi ich wykonanie.

8.6. Przeglądy w okresie zgłaszania wad

Coroczne przeglądy w okresie zgłaszania wad polegają na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym lub ewentualnych wad zaistniałych w okresie zgłaszania wad. Terminy przeglądów poda Zamawiający do protokołu odbioru końcowego.

8.7. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych Robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie usuwania wad. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu/ów z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.5. „Odbiór końcowy Robót”.

Do odbioru pogwarancyjnego Wykonawca przygotowuje następujące dokumenty:

- umowę ,
- protokoły odbioru ostatecznego obiektów i Robót,
- dokumenty potwierdzające usunięcie wad zgłoszonych w trakcie odbioru końcowego każdego z obiektów (jeżeli były zgłoszone),
- dokumenty dotyczące wad zgłoszonych w „okresie zgłaszania wad” oraz potwierdzenia ich usunięcia,
- inne dokumenty niezbędne do przeprowadzenia czynności odbioru.

Z odbioru komisja sporządzi protokół sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Zgodna z zapisami w umowie

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Wymagania.

Dokumentacja Projektowa i Umowa w różnych miejscach powołują się na Polskie Normy (PN), Prawo Budowlane, przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować jako integralną część i należy je czytać łącznie z Rysunkami i Wymaganiami Zamawiającego, jak gdyby tam one występowały. Rozumie się, że Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania Polskich Norm (datowane nie później niż 30 dni przed datą składania ofert), o ile nie postanowiono inaczej. Roboty będą wykonywane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami i przepisami

obowiązującymi w Polsce zgodnie z Ustawą z dnia 12 września 2002 roku o normalizacji Dz.U. z 2002 r Nr 169 poz. 1386.

Przez polską normę rozumie się dokument przyjęty na zasadzie konsensusu i zatwierdzony przez upoważnioną jednostkę organizacyjną ustalającą do powszechnego i wielokrotnego stosowania- zasady, wytyczne lub charakterystyki odnoszące się do różnych rodzajów działalności lub jej wyników i zmierzające do uzyskania optymalnego stopnia uporządkowania w określonym zakresie. PN jest normą krajową powszechnie dostępną, oznaczoną na zasadzie wyłączności symbolem PN. Polska norma może być wprowadzeniem normy europejskiej lub międzynarodowej. Z uwagi na to, że Ustawa o normalizacji dopuszcza stosowanie polskich norm na zasadzie dobrowolności, dopuszcza się stosowanie norm europejskich zharmonizowanych i innych powszechnie stosowanych międzynarodowych uprzednio uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania innych norm krajowych, które obowiązują w związku z wykonywaniem prac objętych Umową i stosowania ich postanowień na równi ze wszystkimi innymi wymaganiami, zawartymi w Wymaganiach Zamawiającego.

Zakłada się, że Wykonawca dogłębnie zaznajomił się z treścią i wymaganiami tych norm.

10.2. Wykaz ważniejszych przepisów

1. Ustawa prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994r (j.t. Dz. U. 2024, poz. 725, 834,1222,1847,1881)
2. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej tekst jednolity Dz.U. z 2002 r. Nr 147 poz. 1229.
3. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. Nr 92 z dnia 30 kwietnia 2004 r. poz. 881).
4. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 lipca 2001 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe Dz.U. Nr 97 poz. 1055.
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planem bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dz.U z 2003 r. Nr 120 poz. 1126.
6. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2002r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu Dz.U. z 2002r. Nr 120 poz. 1021.
7. Rozporządzenie Ministra Pracy i Spraw Socjalnych z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy z późniejszymi zmianami Dz.U. Nr 129 poz. 844.
8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz.U. Nr 47 poz. 401.
9. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. – zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz. 2042).
10. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47, poz. 401).
11. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 2001.09.20 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. Nr 118 poz.1263.)
12. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tj. Dz.U. Nr 169, poz.1650)
13. Rozp. Ministra Środowiska z dn. 24.07.2006 (Dz.U. nr 137, poz. 984) w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód i ziemi.
14. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. – o drogach publicznych (jednolity tekst Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2086).
15. Ustawa Prawo geologiczne i górnicze z dnia 1994.02.04 (tj. Dz.U.05.228.1947) - ze zmianami
16. Ustawa Prawo ochrony środowiska z dnia 2001.04.27(Dz.U. Nr 62 poz. 627) – ze zmianami.
17. Ustawa Utrzymanie czystości i porządku w gminach z dnia 1996.09.13 (tj. Dz.U. 2005

- Nr 236 poz. 2008) - ze zmianami.
18. Ustawa o Odpadach z dnia 2001.04.27 (Dz.U. Nr 62 poz.628) - ze zmianami
 19. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2001.09.27 w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112 poz.1206).
 20. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2004.05.13 w sprawie warunków, w których uznaje się, że odpady nie są niebezpieczne (Dz.U. Nr 128 poz.1347).
 21. Rozp. Ministra Gospodarki Przestrzennej z dnia 1995.02.21 w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (Dz.U. Nr 25 poz.133.)
 22. Ustawa Prawo geodezyjne i kartograficzne z dnia 1989.05.17 (tekst jednolity Dz.U.05.240.2027)
 23. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 1999.03.24 w sprawie standardów technicznych dotyczących geodezji, kartografii oraz krajowego systemu informacji o terenie (Dz. U. Nr 30 poz.297).
 24. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 grudnia 2005r. w sprawie zasadniczych wymagań dla maszyn i elementów bezpieczeństwa (Dz.U. Nr 259, poz.2170)
 25. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa dnia 1 X 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontowych i konserwacji sieci kanalizacyjnych. (Dz.U.93.96.437)

SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-01

NAPRAWA KONSTRUKCJI BETONOWYCH I ŻELBETOWYCH

(reprofilacja, wyprawy ochronne, iniekcje)

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST – 01) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie napraw i zabezpieczenia konstrukcji betonowych i żelbetowych, które zostaną wykonane w ramach zadania „Remont zbiornika wody pitnej „RUSZOWICE” wraz z komorą zasuw” ul. Oliwkowa 8, Ruszowice gmina Głogów..

1.2. Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna (ST-01) jest stosowana jako dokument umowny przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej ST obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich Robót związanych z robotami naprawczymi przewidzianymi do wykonania w niniejszym Zadaniu.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą prowadzenia robót w zakresie napraw konstrukcji betonowych i żelbetowych i obejmują Roboty ujęte w dokumentacji projektowej:

- Remont zbiornika wody pitnej „RUSZOWICE” wraz z komorą zasuw

której zestawienie zamieszczono w ST–00 „Wymagania Ogólne”.

Zakres rzeczowy robót objętych specyfikacją:

Komora nr 1 i 2 Zbiornik wody czystej i Komora Zasuw

- skucie i oczyszczenie powierzchni wewnętrznej zbiornika ze skorodowanej warstwy betonu przy pomocy wody pod dużym ciśnieniem.
- skucie i oczyszczenie luźnych i nie związanych fragmentu betonu po usunięciu naziomu ze stropu od strony zewnętrznej z usunięciem starych powłok,
- wykonanie iniekcji uszczelniającej
- zabezpieczenie odkrytych prętów zbrojeniowych
- uzupełnienie ubytków betonu oraz odtworzenie i ew. pogrubienie otuliny zaprawami PCC
- wykonanie czysto mineralnej wyprawy antykorozyjnej na wszystkich powierzchniach betonowych wewnątrz zbiornika

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST–00 "Wymagania ogólne".

1.5. Zalecenia podstawowe

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Materiały – wymagania ogólne

Wymagania ogólne dla materiałów podano w ST–00 „Wymagania ogólne”.

2.2. Materiały – wymagania szczegółowe

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu napraw konstrukcji betonowych będą:

Antykorozyjne zabezpieczenie prętów zbrojeniowych przy naprawie konstrukcji żelbetowej	
Typ materiału	Zaprawa na bazie cementu modyfikowana polimerami
Zakres zastosowania	Warstwa ochrona antykorozyjna stali zbrojeniowej
Certyfikowany zgodnie z PN-EN 1504-7	jako produkt do ochrony stali zbrojeniowej przed korozją Zasada 11: metoda 11.1 Nakładanie na zbrojenie powłoki zawierającej aktywne domieszki
Atest PZH	Aktualny, do kontaktu z wodą przeznaczoną do spożycia,

Warstwa szczepna przy naprawie ubytków w konstrukcji żelbetowej	
Typ materiału	Zaprawa na bazie cementu
Zakres zastosowania	Warstwa szczepna dla zapraw naprawczych i wypraw ochronnych przy naprawie i zabezpieczeniu powierzchni betonowych.
Certyfikowany zgodnie z PN-EN 1504-3	Zasada : metoda 3.1
Atest PZH	Aktualny, do kontaktu z wodą przeznaczoną do spożycia,

Reprofilacja ubytków / naprawa konstrukcji żelbetowych	
Typ materiału	Mineralna zaprawa naprawcza typu PCC/SPCC zbrojona dodatkami włókien sztucznych
Zakres zastosowania	Naprawa konstrukcyjna i niekonstrukcyjna elementów betonowych/żelbetowych w budownictwie
Klasa zaprawy wg. PN-EN 1504-3	R4
Certyfikowany zgodnie z PN-EN 1504-3	zasady 3, 4 i 7 i metody 3.1, 3.3, 4.4, 7.1 i 7.2;
Klasy ekspozycji wg. PN-EN 206:2014-04	XC4, XF4, XW2, XM1;
absorpcja kapilarna badanie wg EN 13057	$\leq 0,1 \text{ kg/m}^2 \times \text{h}^{-0,5}$;
wodoszczelność - głębokość wnikania wody [mm] przez 28 dni zgodnie z normą EN 12390-8:	$\leq 8 \text{ mm}$;
Skurcz po okresie twardnienia 28 dni	$< 1,0 \text{ mm/m}$
Uziarnienie	$\leq 2 \text{ mm}$
Atest PZH	Aktualny, do kontaktu z wodą przeznaczoną do spożycia,

Mineralna wyprawa antykorozyjna do zbiorników na wodę przeznaczoną do spożycia Powierzchnie pionowe i pułapowe	
Typ materiału	zaprawa czysto mineralna bez modyfikacji tworzywami sztucznymi – polimerami. Klasyfikacja typ I wg. DVGW W300-5:2014
Zakres zastosowania	Wyprawa ochronna przy kontakcie z wodą przeznaczoną do spożycia
Klasa zaprawy wg. PN-EN 1504-3	R4
Certyfikowany zgodnie z PN-EN 1504-3	zasady 3 i 7 i metody 3.1, 3.3, 7.1 ;
Stosunek W/C	$< 0,5$
Zawartość porów w świeżej zaprawie	$< 5\%$
Całkowita zawartość porów w zaprawie	$< 6\%$ po 90 dniach przy temp.+10°C
Uziarnienie	$\leq 2,0 \text{ mm}$
Wodoszczelność - głębokość wnikania wody [mm] przez 28 dni zgodnie z normą EN 12390-8:	$\leq 2,0 \text{ mm}$;
Atest PZH	Aktualny, do kontaktu z wodą przeznaczoną do spożycia,

Mineralna wyprawa antykorozyjna do zbiorników na wodę przeznaczoną do spożycia Powierzchnie poziome	
Typ materiału	zaprawa czysto mineralna bez modyfikacji tworzywami sztucznymi – polimerami. Klasyfikacja typ I wg. DVGW W300-5:2014

Zakres zastosowania	Wyprawa ochronna przy kontakcie z wodą przeznaczoną do spożycia na powierzchniach poziomych
Klasa zaprawy wg. PN-EN 1504-3	R4
Certyfikowany zgodnie z PN-EN 1504-3	zasady 3 i 7 i metody 3.1, 7.1 ;
Stosunek W/C	< 0,5
Zawartość porów w świeżej zaprawie	< 5%
Całkowita zawartość porów w zaprawie	< 5% po 90 dniach przy temp.+10°C
Uziarnienie	≤ 3 mm
Atest PZH	Aktualny, do kontaktu z wodą przeznaczoną do spożycia,

Żywica iniekcyjna do uszczelniania konstrukcji	
Typ materiału	Dwu komponentowa elastyczna kompozycja żywicy elastomerowej na bazie poliuretanu
Zakres zastosowania	Elastyczne uszczelnianie przeciekających połączeń lub pęknięć elementów konstrukcji betonowych.
Klasyfikacja wg. PN-EN 1504-5	U(D1) W(1) (1/2/3/4) (6/35)
Lepkość (mieszanka) przy +20°C	< 60 mPas
Napięcie powierzchniowe	< 35 mN/m
Wydłużenie względne	≥100%
Atest PZH	Aktualny, do kontaktu z wodą przeznaczoną do spożycia,

Szpachla naprawy i wyrównanie powierzchni betonowych	
Typ materiału	Mineralna drobnoziarnista szpachla typu PCC
Zakres zastosowania	Naprawa niekonstrukcyjna elementów betonowych/żelbetowych w budownictwie
Klasa zaprawy wg. PN-EN 1504-3	R2
Certyfikowany zgodnie z PN-EN 1504-3	zasady 3, metody 3.1, 3.3,
Uziarnienie	≤ 0,2 mm
Grubość warstw	1-3 mm
Absorpcja kapilarna badanie wg EN 13057	≤ 0,5 kg/m ² x h ^{-0,5} ;
Mrozoodporność	≥ F200

Materiał naprawczy stosowany do napraw konstrukcji betonowych i żelbetowych powinien odpowiadać wymaganiom dokumentacji projektowej oraz niniejszej ST.

3. SPRZĘT

Roboty związane z naprawą uszkodzonych powierzchni konstrukcji betonowych i żelbetowych mogą być wykonane przy użyciu dowolnego sprzętu przeznaczonego do wykonania zamierzonych robót. Zaleca się stosowanie zmechanizowanych technologii nakładania materiału. Sprzęt powinien być zgodny z zaleceniami podanymi w kartach technologicznych stosowanych materiałów do napraw konstrukcji betonowych i żelbetowych.

Urządzenie do kucia i oczyszczania betonu musi zapewniać ciśnienie robocze wody ≥ 2000 bar.

Mieszanie materiałów wyłącznie przy pomocy mieszadeł mechanicznych o wydajności zapewniającej co najmniej 5 min mieszania materiału aż do uzyskania właściwej homogenicznej konsystencji.

Pompa do natrysku techniką „na mokro” musi mieć wydajność zapewniającą ciągłe stabilne podawanie materiału i być dopasowania do uziarnienia i odległości oraz wysokości podawania zapraw.

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 Wymagania ogólne.

4. TRANSPORT

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.

Ogólne wymagania dotyczące środków transportu podano w ST 00 Wymagania ogólne.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-00 Wymagania ogólne.

Roboty powinny być prowadzone pod nadzorem Producenta materiałów do napraw konstrukcji betonowych i żelbetowych oraz zgodnie z kartami technicznymi i aprobatami technicznymi stosowanych materiałów.

Temperatura otoczenia w czasie wykonywania robót powinna mieścić się w granicach od + 5 °C do + 25 °C i być o 3 stopnie wyższa od temperatury punktu rosy.

Wilgotność względna powietrza w czasie wykonywania robót powinna być nie większa niż 80%.

5.2. Zakres wykonywania robót

5.2.1. NAPRAWY POWIERZCHNIOWE

Przygotowanie podłoża

Skorodowane elementy konstrukcji betonowych i żelbetowych powinny być usunięte przez skucie, piaskowanie lub użycie wody pod wysokim ciśnieniem (lanca wodna) ≥ 2000 bar. Stal zbrojeniową skorodowaną należy odkuć na całej długości występowania korozji, a następnie oczyścić do stopnia czystości wymaganego w kartach technicznych stosowanych materiałów. Należy uważać aby nie uszkodzić przecinakami prętów. Beton o mniejszej wytrzymałości skuć, rozkuć rysy i pęknięcia. Krawędzie ubytków sfazować pod kątem 45°.

Naprawiana powierzchnia musi być oczyszczona, sucha, bez pyłu i zanieczyszczeń, beton nie może wykazywać oznak korozji. Należy usunąć wszystkie luźne części i substancje zakłócające wiązanie, takie jak pyły, oleje i tłuszcze itd. Zakres skucia warstwy betonu dla poszczególnych elementów zgodnie z Projektem Wykonawczym.

Bezpośrednio przed naprawą, należy powierzchnię betonu przedmuchać sprężonym powietrzem.

Powierzchnie przeznaczone do naprawy powinny odpowiadać zaleceniom podanym w kartach technicznych stosowanych materiałów i ich aprobatach technicznych odnośnie:

- wytrzymałość podłoża na odrywanie (średnio 1,5 MPa, minimum 1,0 MPa),
- temperatury podłoża,
- wilgotności podłoża,
- szorstkość.

Zabezpieczenie antykorozyjne stali zbrojeniowej

Stal zbrojeniowa powinna być odrdzewiona do stopnia czystości Sa 2^{1/2} oraz zabezpieczona antykorozyjnie preparatem do ochrony przeciwkorozyjnej stali zbrojeniowej będących elementem danego zestawu do napraw konstrukcji betonowych i żelbetowych zgodnie z kartą techniczną Producenta materiałów.

Grunтовanie (warstwa szczepna)

Powierzchnie betonowe powinny być zagruntowane za pomocą preparatu zwiększającego przyczepność będących elementami danego zestawu do napraw konstrukcji betonowych i żelbetowych zgodnie z kartą techniczną Producenta i aprobatą techniczną materiałów.

Nie stosuje się na przy nakładaniu materiału naprawczego metodą „natrysku mokrego”.

Wykonanie wypełnienia i warstwy wyrównawczej

Ubytki betonu większe niż 5 mm wypełnić mineralną zaprawą modyfikowaną polimerami do napraw betonu nanoszoną maszynowo metodą „natrysku mokrego”. W przypadku aplikacji ręcznej materiał naprawczy nakładać na świeżą warstwę szczepną.

Max. grubość warstwy przy jednokrotnym nałożeniu 25 mm. Całkowita max grubość 100mm. Jeżeli ubytek jest większy nakłada się kolejną warstwę przy czym warstwa poprzednia musi być lekko związana lecz nie

wyschnięta. Jeżeli warstwa poprzednia jest już wyschnięta należy ją zwilżyć a następnie pokryć warstwą szczepną.

Na całej powierzchni betonu należy odtworzyć grubość otuliny zgodnie z wymaganiami podanymi w Projekcie Wykonawczym.

Powierzchnię zatrzeć „na ostro” dla zapewnienia przyczepności kolejnych warstw.

Naprawę ubytków betonu w pomieszczeniach technicznych komory wejściowej poprzez wyrównanie szpachlówką na bazie cementu z dodatkiem tworzyw sztucznych.

Przy nakładaniu poszczególnych warstw materiałów naprawczych należy przestrzegać zaleceń producenta materiałów **w szczególności należy bezwzględnie zapewnić pielęgnację przez niezbędny okres.**

Podłoże oraz każda наносzona warstwa powinna być odebrana przez Inspektora Nadzoru

Przystąpienie do kolejnych etapów robót może nastąpić po dokonaniu odpowiedniego wpisu przez Inspektora Nadzoru do Dziennika Budowy.

5.2.2. INIEKCJE

Przygotowanie rys

Iniektowana rysa musi być oczyszczona, bez pyłu i zanieczyszczeń, beton nie może wykazywać oznak korozji. Należy usunąć wszystkie luźne części i substancje zakłócające wiązanie, takie jak pyły, oleje i tłuszcze itd.

Bezpośrednio przed wykonaniem warstwy zamykającej rysę, należy rysę przedmuchać sprężonym powietrzem.

Sposób przygotowania rys do iniekcji powinien odpowiadać zaleceniom podanym w kartach technicznych stosowanych materiałów iniekcyjnych odnośnie:

- temperatury podłoża,
- wilgotności podłoża,

Osadzenie pakerów i zamknięcie rys

Po oczyszczeniu, wzdłuż rys należy zamontować pakery do iniekcji. Stosuje się pakery czynne, przez które włączany będzie środek iniekcyjny oraz pakery bierne służące do odpowietrzania. Na pakerach czynnych montuje się zawory.

Rozstaw pakerów zależy od rozstawu rys i powinien odpowiadać wartościom podanym w dokumentacji projektowej lub w kartach technicznych Producenta materiału iniekcyjnego.

Otwory do osadzania wentyli wierci się pod kątem 45°, tak aby otwór przecinał rysę mniej więcej w połowie głębokości rysy. Średnica otworu zależy od wymiarów wentyla.

Po osadzeniu pakerów rysę uszczelnia się nakładając wzdłuż niej warstwę pokrywającą o szerokości ok. 10 cm i grubości ok. 3 mm. Do wykonania zamknięcia rys stosować należy materiały stosowane do napraw powierzchniowych betonu.

Przygotowanie rysy do wykonania iniekcji podlega odbiorowi przez Inspektora Nadzoru

Przystąpienie do kolejnych etapów robót może nastąpić po dokonaniu odpowiedniego wpisu przez Inspektora do Dziennika Budowy.

Wykonanie iniekcji

Iniekcja (wypełnienie rys) powinna być wykonana zgodnie z kartą techniczną Producenta materiałów.

Iniekcję przeprowadzać przy użyciu pomp dwukomponentowej z możliwością regulacji ciśnienia w całym zakresie pracy pompy. Rysy pionowe należy iniektować od dołu.

Iniekcję prowadzić do czasu wypłynięcia żywicy z otworów kontrolnych. Po stwardnieniu żywicy usunąć wentyle i wypełnić pustki za pomocą materiałów do napraw powierzchniowych betonu.

Wykonanie iniekcji podlega odbiorowi przez Inspektora Nadzoru

Przystąpienie do kolejnych etapów robót może nastąpić po dokonaniu odpowiedniego wpisu przez Inżyniera do Dziennika Budowy.

5.2.3. ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE BETONU WYPRAWĄ MINERALNĄ

Podłoże betonowe po wykonaniu reprofiliacji należy pokryć czysto mineralną wyprawą antykorozyjną nakładaną maszynowo metoda „natrysku mokrego”. W przypadku aplikacji na powierzchnie poziome aplikacja ręczna z zastosowaniem warstwy szczepną metodą „świeże na świeże”. Przed aplikacją podłoże należy zwilżyć.

Grubości warstw wyprawy zgodnie z zapisami zawartymi w Projekcie Wykonawczym

Powierzchnię zatrzeć na gładko pacą stalową, na stropie zostawić faktura „baranka”

Przy nakładaniu poszczególnych warstw materiałów naprawczych należy przestrzegać zaleceń producenta materiałów **w szczególności należy bezwzględnie zapewnić pielęgnację przez niezbędny okres**. W ciągu 21 dni od momentu zakończenia aplikacji należy dbać o to aby w zbiorniku temperatura mieściła się w zakresie 5 do 20 °C a wilgotność względna wynosiła 85 do 95%.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania ogólne

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz wymaganiami podanymi w przytoczonych normach i niniejszej specyfikacji. Ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST 00 Wymagania ogólne.

6.2. Zakres kontroli badań

6.2.1. MATERIAŁY

Kontrola polega na:

- stwierdzeniu właściwej jakości materiału na podstawie dokumentów dostarczonych przez Producenta w tym zgodności materiału z wymaganiami podanymi w pkt. 2 (ST-01)
- sprawdzenie zgodności sposobu magazynowania z zaleceniami Producenta materiału,

6.2.2. KONTROLA ROBÓT

Kontrola robót obejmuje:

- kontrolę prawidłowości przygotowania powierzchni (wizualna ocena przygotowania powierzchni z oceną dokładności usunięcia skorodowanych elementów betonowych, dokładności oczyszczenia zbrojenia, uzyskania odpowiedniej szorstkości powierzchni oraz stwierdzeniem braku plam i zabrudzeń),
- kontrolę prawidłowości wykonania zabezpieczenia antykorozyjnego stali zbrojeniowej (wizualna ocena wykonania pokrycia z oceną jednorodności wykonania powłok, stwierdzenie braku pęcherzy, złuszczeń i odspojeń itp.),
- oznaczenie przyczepności materiałów naprawczych na odrywanie - wytrzymałość materiałów naprawczych oraz wyprawy mineralnej na odrywanie. 1 oznaczenie na 100m² dla każdego elementu konstrukcyjnego oddzielnie w losowo wybranych miejscach lub miejscach wskazanych przez Inspektora Nadzoru. Średnia arytmetyczna uzyskanych wyników dla każdego elementu oddzielnie powinna wynosić $\geq 1,5$ MPa (minimalny wynik 1,0 MPa) W przypadku uzyskania niezadowalających wyników należy zagęścić ilość oznaczeń w celu weryfikacji wyników.
- Przełom na oderwanym krążku musi przebiegać w betonie podłoża, a zmierzona grubość warstwy materiału naprawczego /wyprawy ochronnej musi być zgodna z projektowaną.
- Wykonaną powierzchnię naprawy / zabezpieczenia należy opukać młotkiem w celu ewentualnego ujawnienia miejsc głuchych nie prawidłowo związanych z podłożem
Wytrzymałość na odrywanie określa się metodami niszczącymi dlatego miejsca po badaniu należy ponownie naprawić,
- kontrolę prawidłowości przygotowania rys (wizualna ocena przygotowania powierzchni z oceną dokładności usunięcia skorodowanych elementów betonowych, stwierdzenia braku zabrudzeń oraz sposobu osadzenia wentyli i zamknięcia rys),
- kontrolę prawidłowości wykonania iniekcji – wypełnienia rysy (wizualna ocena wykonania iniekcji z oceną jednorodności wykonania wypełnienia). W przypadkach wątpliwych wykonać odwiert rdzeniowy w miejscu przebiegu rysy i ocenić czy co najmniej 90% rysy jest wypełniona iniektem.

Kontrola robót powinna być przeprowadzona w oparciu o normy PN-88/B-01807, PN-92/B-01814 i PN-EN 1542:2000.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST-00.00 Wymagania ogólne.

Dla robót naprawczych jednostką obmiarową jest – m^2 powierzchni.

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty podlegają warunkom odbioru według zasad podanych w ST – 00 Wymagania ogólne.

Naprawę konstrukcji betonowych i żelbetowych uznaje się za wykonaną zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji podanych w dokumentacji projektowej, przywołanych norm lub w punktach 2, 5 i 6 niniejszej ST-01 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady i wymagania dotyczące płatności za wykonane roboty podano w ST-00 „Wymagania Ogólne”.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- | | | |
|----|-------------------|---|
| 1 | PN-EN 1504-1:2005 | Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych. Definicje, wymagania, kontrola jakości i ocena zgodności. Definicje. |
| 2 | PN-63/B-06251 | Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne. |
| 3 | PN-88/B-01807 | Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe, żelbetowe. Zasady diagnostyki konstrukcji. |
| 4 | PN-92/B-01814 | Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe, żelbetowe. Metody badania przyczepności powłok ochronnych. |
| 5 | PN-EN 1542:2000 | Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych. Metody badań. Pomiary przyczepności przez odrywanie. |
| 6. | DVGW W300-5:2014 | Zbiorniki wody pitnej; część 5: Materiały, systemy okładzinowe i powłokowe - wymagania i badanie |
| 7. | DVGW W300-3:2014 | Zbiorniki wody pitnej; część 3: Naprawy i modernizacja |

10.2. Inne dokumenty

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dziennik Ustaw Nr 47 poz. 401).
2. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych – wyd. Arkady, W-wa 1989r.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
ST-02
ROBOTY ROZBIÓRKOWE I ZIEMNE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST-02) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie wykonania prac ziemnych związanych z usunięciem naziomu gruntu, które zostaną wykonane ramach zadania „Remont zbiornika wody pitnej „RUSZOWICE” wraz z komorą zasuw” ul. Oliwkowa 8, Ruszowice gmina Głogów..

1.2. Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna (ST-02) jest stosowana jako dokument umowny przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej ST obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich Robót związanych z robotami ziemnymi przewidzianymi do wykonania w niniejszym Zadaniu.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą prowadzenia robót w zakresie odkopania ii następnie wykonania nowego przekrycia naziomem z gruntu i obejmują Roboty ujęte w dokumentacji projektowej:

- Remont zbiornika wody pitnej „RUSZOWICE” wraz z komorą zasuw”

której zestawienie zamieszczono w ST – 00 „Wymagania Ogólne”.

Zakres rzeczowy robót objętych specyfikacją:

Komora nr 1 i 2 Zbiornik wody czystej i Komora Zasuw

- Rozbiórka komór wejściowych
- Usunięcie warstwy ziemi roślinnej
- Usunięcie zasypki gruntowej
- Nałożenie warstwy drenującej ze żwiru płukanego
- Ułożenie warstwy gruntu
- Ułożenie warstwy ziemi roślinnej
- Obsianie trawą

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST-00 "Wymagania ogólne".

1.5. Zalecenia podstawowe

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1 Materiały – wymagania ogólne

Wymagania ogólne dla materiałów podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

2.2 Materiały – wymagania szczegółowe

Usuwany grunt należy ponownie wbudować. Gruz betonowy zutylizować.

3. SPRZĘT

Roboty należy wykonywać ręcznie oraz przy pomocy lekkiego sprzętu zmechanizowanego przeznaczonego do wykonania zamierzonych robót.

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 Wymagania ogólne.

4. TRANSPORT

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym. Ogólne wymagania dotyczące środków transportu podano w ST 00 Wymagania ogólne.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST – 00 Wymagania ogólne.

5.2. Zakres wykonywania robót

5.2.1. ROBOTY ROZBIÓRKOWE

Przy pomocy młotów pneumatycznych należy rozkruszyć ściany budynków komór wejściowych i usunąć gruz.

Przystąpienie do kolejnych etapów robót może nastąpić po dokonaniu odpowiedniego wpisu przez Inspektora Nadzoru do Dziennika Budowy.

5.2.2. USUNIECIE NAZIOMU GRUNTU

Warstwę ziemi roślinnej należy zdjąć na odkład na sąsiedni zbiornika ale nie tworząc przyzmu powyżej 20cm. Kolejne warstwy ziemi należy usuwać ręcznie lub lekkim sprzętem zmechanizowanym po za obręb zbiornika. Należy też odkopać krawędzie boczne na co najmniej 100cm. Prace wykonywać ćwiartkami lub połówkami stropu unikając nadmiernego przyzmuwana odkładu na stropie (nie przeciążać stropu)

Wykonanie prac podlega odbiorowi przez Inspektora Nadzoru

Przystąpienie do kolejnych etapów robót może nastąpić po dokonaniu odpowiedniego wpisu przez Inżyniera do Dziennika Budowy.

5.2.3. WYKONANIE NOWYCH WARSTW ZASYPKI GRUNTU

Ułożenie zasypki gruntowej na izolacji:

- warstwa drenażowa 5cm ze żwiru płukanego (frakcja 2-8mm),
- geowłóknina filtracyjna o gramaturze 145gr/cm² układana na zakład,
- ułożenie warstwy humusu o grubości 20cm wraz z wysianiem trawy,

Zagęszczanie gruntu naturalne z uwagi na prace na stropie żelbetowym. Nie stosować mechanicznego zagęszczania gruntu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania ogólne

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz wymaganiami podanymi w przytoczonych normach i niniejszej specyfikacji. Ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST-00 Wymagania ogólne.

6.2. Zakres kontroli badań

6.2.1. MATERIAŁY

Kontrola polega na:

- stwierdzeniu materiał nadaje się do ponownego wykonania naziomu.

6.2.2. KONTROLA ROBÓT

Kontrola robót obejmuje:

- Kontrolę prawidłowości wykonania poszczególnych warstw oraz równomierności ułożenia gruntu.
- Należy sprawdzić poprawność obsiania trawą – brak miejsc bez wzrostu trawy

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST-00 Wymagania ogólne.

Dla robót naprawczych jednostką obmiarową jest – m² powierzchni.

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty podlegają warunkom odbioru według zasad podanych w ST-00 Wymagania ogólne.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji podanych w dokumentacji projektowej, przywołanych norm lub w punktach 2, 5 i 6 niniejszej ST-02 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady i wymagania dotyczące płatności za wykonane roboty podano w ST-00 „Wymagania Ogólne”.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- | | |
|---------------------|---|
| 1. PN-86/B-02480 | Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów. |
| 2. PN-B-04452:2002 | Geotechnika. Badania polowe. |
| 3. PN-88/B-04481 | Grunty budowlane. Badania próbek gruntu. |
| 4. PN-B-06050:1999 | Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne. |
| 5. PN-EN 13252:2002 | Geotekstylia i wyroby pokrewne. Właściwości wymagane w odniesieniu do wyrobów stosowanych w systemach drenarskich |
| 6. PN-B-11111:1996 | Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych żwir i mieszanka. |

SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST-03

IZOLACJE PRZECIWWILGOTNOŚCIOWE i POWŁOKI ZABEZPIECZAJĄCE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST-03) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie izolacji przeciwwodnych, które zostaną wykonane ramach zadania „Remont zbiornika wody pitnej „RUSZOWICE” wraz z komorą zasuw” ul. Oliwkowa 8, Ruszowice gmina Głogów..

1.2. Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna (ST-03) jest stosowana jako dokument umowny przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej ST obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich Robót związanych z robotami izolacyjnymi przewidzianymi do wykonania w niniejszym Zadaniu.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą prowadzenia robót w zakresie wykonania izolacji przeciwwodnych i powłok ochronnych na stropie oraz kominkach wentylacyjnych oraz w kanale wentylacyjnym i obejmują Roboty ujęte w dokumentacji projektowej:

- Remont zbiornika wody pitnej „RUSZOWICE” wraz z komorą zasuw
której zestawienie zamieszczono w ST – 00 „Wymagania Ogólne”.

Zakres rzeczowy robót objętych specyfikacją:

Komora nr 1 i 2 Zbiornik wody czystej i Komora zasuw

- Nowa izolacja z masy bitumiczno-lateksowej
- Izolacja termiczna z polistyrenu ekstrudowanego XPS 300
- Izolacja z membran samoprzylepnych
- Pokrycie dachu
- Izolacja bocznych ścian komory zasuw

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST-00 "Wymagania ogólne".

1.5. Zalecenia podstawowe

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Materiały – wymagania ogólne

Wymagania ogólne dla materiałów podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

2.2. Materiały – wymagania szczegółowe

Materiały do wykonania hydroizolacji:

Paro i hydroizolacja stropu zbiornika	
Typ materiału	Dwukomponentowa masa bitumiczno-lateksowa
Zakres zastosowania	hydroizolacja budowli
Elastyczność w temp. +20°C	≥ 1500%,
Klasa wg. DIN 18533,	W3-E dla grubości suchej warstwy ≥ 4mm
Klasa wodoszczelności	W2B

wg EN 15814:2011+A2:2014	
Klasa mostkowania rys wg EN 15814:2011+A2:2014	CB2
Klasa wytrzymałości na ściskania wg EN 15814:2011+A2:2014	C2B
Odporność na deszcz	natychmiastowa.
Skurcz wiązania materiału	< 25%

Izolacja przeciwwodna	
Typ materiału	Samoprzylepna membrana bitumiczna
Zakres zastosowania	Wykonanie hydroizolacji budowli
Klasa wg. DIN 18533,	W1E i W4-E
Opór dyfuzyjny pary wodnej	Sd> 200
Odporność na rozdarcie wg. EN 13969:2004+A1:2006	>100 N
Wytrzymałość połączenia wg. EN 13969:2004+A1:2006	>150 N / 50 mm

Hydroizolacja za pomocą szlamu mineralnego	
Typ materiału	elastyczny szlam mineralny na bazie cementu modyfikowany polimerami,
Zakres zastosowania	zastosowanie: wykonywanie grubowarstwowych izolacji przeciwwodnych budynków
opór dyfuzyjny pary wodnej	S _d ≥ 25 m
zdolność mostkowania rys zgodnie z PN-EN 14891:2012 dla -20°C	≥ 0,75 mm
wodoszczelność zgodnie z PN-EN 14891:2012	ciśnienie 150kPa przez 7 dni
Zdolność mostkowania rys	Klasa A (-20°C)

Papa wierzchniego krycia	
Typ materiału	Papa na osnowie z włókniny poliestrowej z obustronną powłoką z masy asfaltowej modyfikowanej SBS z wypełniaczem mineralnym
Zakres zastosowania	Pokrycia dachowe
Grubość	5,2 mm ±0,2 mm
Wykończenie	Strona wierzchnia pokryta gruboziarnistą posypką mineralną
Max siła rozciągająca wzdłuż	1000 ±200 N/50 mm
Max siła rozciągająca w poprzek	800 ±200 N/50 mm

Izolacja termiczna	
Typ materiału	Płyty ze styroduru XPS
Zakres zastosowania	Wykonywanie izolacji termicznej budowli
Napężenia ściskające przy 10% odkształceniu	≥ 300 kPa
Nasiąkliwość wody przy długotrwałym zanurzeniu	≤ 0,7%
Współczynnik przenikania ciepła	λD ≤ 0,035 W/mK

3. SPRZĘT

Roboty związane z wykonaniem izolacji konstrukcji żelbetowej mogą być wykonane przy użyciu dowolnego sprzętu przeznaczonego do wykonania zamierzonych robót. Zaleca się stosowanie zmechanizowanych technik aplikacji materiałów.

Sprzęt powinien być zgodny z zaleceniami podanymi w kartach technologicznych stosowanych materiałów izolacyjnych.

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 Wymagania ogólne.

4. TRANSPORT

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym. Ogólne wymagania dotyczące środków transportu podano w ST 00.00 Wymagania ogólne.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST–00 Wymagania ogólne.

5.2. Zakres wykonywania robót

5.2.1. NOWA PARO I HYDROIZOLACJA

Na naprawionym i oczyszczonym podłożu betonowy należy wykonać gruntowane środkiem systemowym (komponent A) na następnie natryśnąć przy pomocy natrysku bezpowietrznego warstwę materiału o grubości suchej warstwy $\geq 4\text{mm}$ (zużycie ok $5,3\text{ kg/m}^2$).

Izolację wywinąć 50 cm po za pionową krawędź boczną oraz na ściany kominków, budynku komory wejściowej oraz środkowy kanał wentylacyjny.

Prace wykonywać ćwiartkami lub połówkami stropu unikając ekspozycji odkrytego i niezabezpieczonego stropu na opady atmosferyczne.

Przystąpienie do kolejnych etapów robót może nastąpić po dokonaniu odpowiedniego wpisu przez Inspektora Nadzoru do Dziennika Budowy.

5.2.2. WYKONANIE IZOLACJI TERMICZNEJ

Na wykonanej izolacji należy izolację termiczną z polistyrenu ekstrudowanego XPS300 warstwy 10 i 5 cm układane na zakład. Wykonanie prac podlega odbiorowi przez Inspektora Nadzoru. Przystąpienie do kolejnych etapów robót może nastąpić po dokonaniu odpowiedniego wpisu przez Inżyniera do Dziennika Budowy.

5.2.3. WYKONANIE IZOLACJI PRZECIWWODNEJ

Na warstwie polistyrenu ekstrudowanego należy ułożyć membrany samowulkanizujące, układanie na zakład. Membranę zabezpiecza się następnie folią ochroną na przerost korzeni układana na zakład oraz mata drenująca układana na zakład,

5.2.4. WYKONANIE IZOLACJI MINERALNEJ NA ELEWACJI BOCZNEJ KOMORY ZASUW

Po wykonaniu przygotowania podłoża pierwszą warstwę izolacji np. (materiał dwukomponentowy uprzednio starannie wymieszać) nanosi się pacą stalową lub ławkowcem w takiej ilości, aby powierzchnia została pokryta szczelnie. Ewentualne pory w podłożu wypełnić poprzez mechaniczne wtarcie w nie materiału. Rogi i łamane brzegi należy wykańczać szczególnie starannie. Drugą i ewentualnie następne warstwy można nanosić przy pomocy pacy lub pędzla po wyschnięciu warstwy poprzedniej. Należy uzyskać grubość suchej warstwy min. 2mm (zużycie $3,5\text{ kg/m}^2$). Świeżo naniesioną zaprawę w okresie wiązania trzeba chronić przed zbyt szybką utratą wilgoci (intensywny przewiew, wysokie temperatury). Uszczelnione powierzchnie należy chronić przed zewnętrznymi uszkodzeniami.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania ogólne

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz wymaganiami podanymi w przytoczonych normach i niniejszej specyfikacji. Ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy. Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST-00 Wymagania ogólne.

6.2. Zakres kontroli badań

6.2.1. MATERIAŁY

Kontrola polega na:

- stwierdzeniu właściwej jakości materiału na podstawie dokumentów dostarczonych przez Producenta w tym zgodności materiału z wymaganiami podanymi w pkt. 2 (ST-03)
- sprawdzenie zgodności sposobu magazynowania z zaleceniami Producenta materiału,

6.2.2. KONTROLA ROBÓT

Kontrola robót obejmuje:

- kontrolę prawidłowości wykonania poszczególnych warstw oraz równomierności ułożenia, prawidłowości wywinięcia na ściany
- kontrolę grubości nałożenia warstwy bitumiczno-lateksowej

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST-00 Wymagania ogólne.

Dla robót naprawczych jednostką obmiarową jest – m^2 powierzchni.

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty podlegają warunkom odbioru według zasad podanych w ST-00 Wymagania ogólne.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji podanych w dokumentacji projektowej, przywołanych norm lub w punktach 2, 5 i 6 niniejszej ST-03 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady i wymagania dotyczące płatności za wykonane roboty podano w ST-00 „Wymagania Ogólne”.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- | | | |
|----|-------------------------|--|
| 1. | PN-EN 15814+ A2:2015-02 | Grubowarstwowe powłoki asfaltowe modyfikowane polimerami do izolacji wodochronnej – definicje i wymagania |
| 2. | DIN 18531 z 2017 | Uszczelnianie dachów użytkowych i nieużytkowych |
| 3. | DIN 18533 z 2017 | Uszczelnianie stykających się z gruntem elementów budowli |
| 4. | PN-EN 13969:2006 | Elastyczne wyroby wodochronne. Wyroby asfaltowe do izolacji przeciwwilgociowej łącznie z wyrobami asfaltowymi do izolacji przeciwwodnej części podziemnych |

10.2. Inne dokumenty

- | | | |
|----|-------------------------|---|
| 1. | Instrukcja ITB 344/2007 | Zabezpieczenie wodochronne tarasów i balkonów |
| 2. | ITB 408/2010: | Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych – część C: Zabezpieczenia i izolacje – zeszyt 5: Izolacje przeciwwilgociowe i wodochronne części podziemnych budynków. |

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
ST-04
ROBOTY MALARSKIE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST-04) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie wykonania powłok malarskich, które zostaną wykonane ramach zadania „Remont zbiornika wody pitnej „RUSZOWICE” wraz z komorą zasuw” ul. Oliwkowa 8, Ruszowice gmina Głogów.

1.2. Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna (ST-04) jest stosowana jako dokument umowny przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej ST obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich Robót związanych z robotami malarskimi przewidzianymi do wykonania w niniejszym Zadaniu.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą prowadzenia robót w zakresie wykonania ochronnych powłok malarskich i obejmują Roboty ujęte w dokumentacji projektowej:

- Remont zbiornika wody pitnej „RUSZOWICE” wraz z komorą zasuw
której zestawienie zamieszczono w ST-00 „Wymagania Ogólne”.

Zakres rzeczowy robót objętych specyfikacją:

Komora nr 1 i 2 Zbiornik wody czystej i Komora Zasuw

- Malowanie wewnątrz pomieszczenia komory zasuw (strop i ściany)
- Powłoka odporna na porastanie biologiczne na gzymsie oraz elewacji obiektów zewnętrznych
- Renowacja powłoki antykorozyjnej na drabinie

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST-00 "Wymagania ogólne".

1.5. Zalecenia podstawowe

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Materiały – wymagania ogólne

Wymagania ogólne dla materiałów podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

2.2. Materiały – wymagania szczegółowe

Materiały do wykonania posadzek i ochronnych powłok malarskich:

Farba antykorozyjna do betonu	
Typ materiału	Dyspersja samosieciujących kopolimerów
Zakres zastosowania	Ochrona powierzchni betonowych przed działaniem agresywnych czynników atmosferycznych
Certyfikowana zgodnie z PN-EN 1504-2	zasady 1,2 i 8 i metody 1.3, 2.2, 8.2 ;
Zawartość części stałych	>45 %

Opór dyfuzyjny dla pary wodnej przy gr. 120um	< 0,25 m
Opór dyfuzyjny dla CO ₂ przy gr. 120um	>250m
Sztuczne starzenie (odporność na UV)	Powłoka bez zmian

Farba antykorozyjna elewacyjna do betonu chroniąca przed porastaniem biologicznym	
Typ materiału	Wodna dwuskładnikowa kombinacja poliuretanowo-polimerowa
Zakres zastosowania	Ochrona powierzchni betonowych przed działaniem agresywnych czynników atmosferycznych oraz porastaniem biologicznym
Certyfikowana zgodnie z PN-EN 1504-2	zasady 1,2 i 8 i metody 1.3, 2.2, 8.2 ;
Zawartość części stałych	>45 %
Opór dyfuzyjny dla pary wodnej przy gr. 120um	< 1,0 m
Opór dyfuzyjny dla CO ₂ przy gr. 120um	>500m
Sztuczne starzenie (odporność na UV)	Powłoka bez zmian
Zdolność czyszczenia Wg. EN ISO 11998	Klasa 0

Zabezpieczenie antykorozyjne elementów stalowych	
Typ materiału	Wodna dyspersja żywicy epoksydowej z zawartością aktywnych pigmentów cynko-fosfatu
Zakres zastosowania	Zabezpieczenie antykorozyjne stali
Lepkość	>3000 mPas
Absorpcja kapilarna badanie wg EN 13057	$\leq 0,1 \text{ kg/m}^2 \times \text{h}^{-0,5}$;
Zawartość części stałych wagowo	>60%

3. SPRZĘT

Roboty związane z wykonaniem izolacji konstrukcji żelbetowej mogą być wykonane przy użyciu dowolnego sprzętu przeznaczonego do wykonania zamierzonych robót. Zaleca się stosowanie zmechanizowanych technik aplikacji materiałów.

Sprzęt powinien być zgodny z zaleceniami podanymi w kartach technologicznych stosowanych materiałów malarskich

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00.00 Wymagania ogólne.

4. TRANSPORT

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.

Ogólne wymagania dotyczące środków transportu podano w ST 00.00 Wymagania ogólne.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-00 Wymagania ogólne.

Przy nakładaniu poszczególnych warstw materiałów należy przestrzegać zaleceń Producenta dotyczących warunków aplikacji, grubości warstw i odstępów technologicznych.

5.2. Zakres wykonywania robót

5.2.1. WYKONANIE OCHRONNYCH POWŁOK MALARSKICH

Na oczyszczone i przygotowane podłoże nakłada się wałkiem lub natryskiem bezpowietrznym w dwóch operacjach technologicznych warstwę materiały tak aby zapewnić jednolite krycie i stałość kolorystyczną

5.2.2. WYKONANIE ZABEZPIECZENIA ANTYKOROZYJNEGO ELEMENTÓW STALOWYCH

Cewownik stalowy należy dokładnie ręcznie oczyścić przy pomocy szczotki drucianej oraz elektronarzędzi. Przygotowaną powierzchnię pokryć antykorozyjną powłoką żywiczną

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania ogólne

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz wymaganiami podanymi w przytoczonych normach i niniejszej specyfikacji.

Ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST 00 Wymagania ogólne.

6.2. Zakres kontroli badań

6.2.1. MATERIAŁY

Kontrola polega na:

- stwierdzeniu właściwej jakości materiału na podstawie dokumentów dostarczonych przez Producenta w tym zgodności materiału z wymaganiami podanymi w pkt. 2 (ST-04)
- sprawdzenie zgodności sposobu magazynowania z zaleceniami Producenta materiału,

6.2.2. KONTROLA ROBÓT

Kontrola robót obejmuje:

- kontrolę prawidłowości wykonania poszczególnych warstw oraz równomierności ułożenia,
- jednolitości krycia i kolorystyki
- estetykę wykonania

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST-00 Wymagania ogólne.

Dla robót naprawczych jednostką obmiarową jest – m² powierzchni.

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty podlegają warunkom odbioru według zasad podanych w ST – 00.00 Wymagania ogólne.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji podanych w dokumentacji projektowej, przywołanych norm lub w punktach 2, 5 i 6 niniejszej ST-04 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady i wymagania dotyczące płatności za wykonane roboty podano w ST-00 „Wymagania Ogólne”.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

1	PN-C 81911:1997	Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne
2	PN-C-81901:2002	Farby olejne i alkidowe.
3	PN-C-81608:1998	Emalie chlorokauczukowe.
4	PN-C-81914:2002	Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.
5	PN-C-81911:1997	Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne
6.	PN-C-81932:1997	Emalie epoksydowe chemoodporne.
7.	PN-EN ISO 2409:1999	Farby i lakiery. Metoda siatki naciąg

10.2. Inne dokumenty

1. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część B: Roboty Wykończeniowe. Zeszyt 4 Powłoki malarskie zewnętrzne i wewnętrzne. Warszawa 2003

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
ST-05
POSADZKI

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST-05.00) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie wykonania posadzek, które zostaną wykonane ramach zadania „Remont zbiornika wody pitnej „RUSZOWICE” wraz z komorą zasuw” ul. Oliwkowa 8, Ruszowice gmina Głogów.

1.2. Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna (ST-05) jest stosowana jako dokument umowny przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w punkcie 1.1.

Ustalenia zawarte w niniejszej ST obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie wszystkich Robót związanych z posadzkowymi przewidzianymi do wykonania w niniejszym Zadaniu.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą prowadzenia robót w zakresie wykonania posadzek oraz ochronnych powłok malarskich i obejmują Roboty ujęte w dokumentacji projektowej:

- Remont zbiornika wody pitnej „RUSZOWICE” wraz z komorą zasuw
której zestawienie zamieszczono w ST – 00.00 „Wymagania Ogólne”.

Zakres rzeczowy robót objętych specyfikacją:

Komora Zasuw

– Posadzka żywiczna na dnie komory zasuw

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i ST-00 "Wymagania ogólne".

1.5. Zalecenia podstawowe

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Materiały – wymagania ogólne

Wymagania ogólne dla materiałów podano w ST-00 „Wymagania ogólne”.

2.2. Materiały – wymagania szczegółowe

Materiały do wykonania posadzek:

Posadzka żywiczna stabilna na UV (do aplikacji techniką malarską)	
Typ materiału	Dwukomponentowa kompozycja na bazie poliuretanu
Zakres zastosowania	Barwna powłoka ochronna o powierzchni obciążone mechanicznie
Klasa antypoślizgowości	R10
Odporność na ścieranie Test BCA wg. EN 13892	Klasa AR 0,5
Sztuczne starzenie (odporność UV) wg. DIN 53387	Powłoka bez zmian
Paroprzepuszczalna wg DIN EN 1062	Tak

3. SPRZĘT

Roboty związane z wykonaniem izolacji konstrukcji żelbetowej mogą być wykonane przy użyciu dowolnego sprzętu przeznaczonego do wykonania zamierzonych robót. Zaleca się stosowanie zmechanizowanych technik aplikacji materiałów.

Sprzęt powinien być zgodny z zaleceniami podanymi w kartach technologicznych stosowanych materiałów.

Sprzęt wykorzystywany przez Wykonawcę powinien być sprawny technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST-00 Wymagania ogólne.

4. TRANSPORT

Środki transportu wykorzystywane przez Wykonawcę powinny być sprawne technicznie i spełniać wymagania techniczne w zakresie BHP oraz przepisów o ruchu drogowym.

Ogólne wymagania dotyczące środków transportu podano w ST-00 Wymagania ogólne.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST-00 Wymagania ogólne.

Przy nakładaniu poszczególnych warstw materiałów należy przestrzegać zaleceń Producenta dotyczących warunków aplikacji, grubości warstw i odstępów technologicznych.

5.2. Zakres wykonywania robót

5.2.1. WYKONANIE POSADZEK ŻYWICZNYCH

Podłoże należy oczyścić, wyrównać i naprawić przy pomocy szpachli żywicznej typu ECC. Materiał otrzymuje się z wymieszania kompozycji żywicznej i kruszywa kwarcowego w proporcji 1:2 – 1:10.

Na zagruntowaną żywicą powierzchnię nakłada się masę naprawczą i odpowiednio formując oraz na koniec zasypuje kruszywem kwarcowym suszonym ogniowo 0,1-0,3 mm w ilości ok. 2,0 kg.

Na naprawionym i oczyszczonym podłożu nakłada się wałkiem pierwszą warstwę żywicy. Następnie świeżą warstwę przesypuje się kruszywem kwarcowym suszonym ogniowo 0,2-0,8 mm. Po związaniu żywicy i odkurzeniu podłoża nakłada się drugą warstwę żywicy.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Wymagania ogólne

Kontrola jakości wykonania robót polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz wymaganiami podanymi w przytoczonych normach i niniejszej specyfikacji.

Ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST-00 Wymagania ogólne.

6.2. Zakres kontroli badań

6.2.1. MATERIAŁY

Kontrola polega na:

- stwierdzeniu właściwej jakości materiału na podstawie dokumentów dostarczonych przez Producenta w tym zgodności materiału z wymaganiami podanymi w pkt. 2 (ST-05)
- sprawdzenie zgodności sposobu magazynowania z zaleceniami Producenta materiału,

6.2.2. KONTROLA ROBÓT

Kontrola robót obejmuje:

- kontrolę prawidłowości wykonania poszczególnych warstw oraz równomierności ułożenia,
- jednolitości krycia i kolorystyki
- estetykę wykonania

7. OBMAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST-00.00 Wymagania ogólne.

Dla robót naprawczych jednostką obmiarową jest – **m²** powierzchni.

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty podlegają warunkom odbioru według zasad podanych w ST-00.00 Wymagania ogólne.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji podanych w dokumentacji projektowej, przywołanych norm, kartach technicznych lub w punktach 2, 5 i 6 niniejszej ST-05.00 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne zasady i wymagania dotyczące płatności za wykonane roboty podano w ST-00.00 „Wymagania Ogólne”.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- | | | |
|----|--------------------|---|
| 1 | PN-86/C-89085.01 | Żywice epoksydowe. Metody badań. Postanowienia ogólne |
| 2 | PN-79/C-89405 | Tworzywa sztuczne. Oznaczanie czasu utwardzania żywic syntetycznych. |
| 3 | PN-87/C-89085.03 | Żywice epoksydowe. Metody badań. Oznaczanie gęstości (masy właściwej). |
| 4 | PN-87/C-89085.04 | Żywice epoksydowe. Metody badań. Oznaczanie temperatury mięknięcia |
| 5 | PN-87/C-89085.19 | Żywice epoksydowe. Metody badań. Oznaczanie czasu żelowania po zmieszaniu z utwardzaczem. |
| 6. | PN-C-89452:1997 | Tworzywa sztuczne. Żywice i kompozycje epoksydowe. Pakowanie, przechowywanie i transport. |
| 7. | PN-EN 13892-7:2004 | Metody badania materiałów na podkłady podłogowe Część 7 |