

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH SST-01

Nazwa obiektu: **Przebudowa i Rozbudowa Oczyszczalni Ścieków
w Sulęczynie**

Zakres robót
budowlanych: **Roboty przygotowawcze, ziemne, konstrukcyjno-budowlane
i drogowe**

Kod CPV: 45252000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy
zakładów uzdatniania, oczyszczania oraz spalania odpadów.

Adres obiektu: **Oczyszczalnia Ścieków w Sulęczynie
woj. pomorskie**

Zamawiający: **Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.
ul. Kartuska 12, 83-340 Sierakowice**

Data opracowania: **Luty 2011 r.**

SPIS TREŚCI

1. CZĘŚĆ OGÓLNA.....	4
1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej	4
1.2 Zakres stosowania SST	4
1.3 Zakres robót objętych specyfikacją	4
1.3.1 Roboty przygotowawcze	4
1.3.2 Roboty ziemne.....	4
1.3.3 Roboty konstrukcyjno budowlane.....	5
1.3.4 Roboty drogowe.....	7
1.3.5 Roboty pozostałe.....	7
1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót.....	8
1.7. Dokumentacja robót	8
2. MATERIAŁY.....	9
2.1 Materiały do robót ziemnych.....	9
2.2 Materiały do robót konstrukcyjno - budowlanych.....	9
2.3 Materiały do robót drogowych.....	10
3. SPRZĘT.....	11
3.1 Sprzęt do robót przygotowawczych i ziemnych.....	11
3.2 Sprzęt do robót konstrukcyjno - budowlanych.....	11
3.3 Sprzęt do robót drogowych.....	12
4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE.....	12
5. WYKONYWANIE ROBÓT.....	12
5.1 Ogólne wymagania dotyczące robót.....	12
5.2 Roboty przygotowawcze.....	13
5.2.1 Roboty rozbiórkowe.....	13
5.3 Roboty ziemne.....	13
5.3.1 Zdjęcie warstwy humusu.....	14
5.3.2 Wykopy.....	14
5.3.3 Umocnienie wykopów.....	15
5.3.4 Odwodnienie wykopów.....	15
5.3.5 Zasypanie wykopów.....	15
5.3.6 Uwagi do realizacji robót ziemnych.....	15
5.4 Roboty konstrukcyjno budowlane.....	16
5.4.1 Roboty betonowe i żelbetowe.....	16
5.4.2 Konstrukcje stalowe i przekrycia	19
5.4.3 Konstrukcje drewniane.....	22
5.4.5 Izolacje i zabezpieczenie powierzchni żelbetowych.....	23

5.4.6 Tynki, malowania i okładziny ścienne.....	24
5.4.7 Podłoża i posadzki.....	24
5.4.8 Stolarka i ślusarka oraz wyposażenie wewnątrz.....	24
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	25
6.1 System Zapewnienia Jakości (SZJ).....	25
6.2 Zasady kontroli jakości robót.....	26
6.3 Badania i pomiary.....	26
6.4 Certyfikaty i deklaracje.....	26
Dokumenty budowy.....	27
7. OBMIAR ROBÓT.....	28
7.1 Ogólne zasady obmiaru robót.....	28
7.2 Jednostka obmiarowa	28
8. ODBIÓR ROBÓT.....	30
9. ZASADY PŁATNOŚCI.....	31
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	31

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie robót przygotowawczych, ziemnych, konstrukcyjno budowlanych i drogowych, które będą realizowane w ramach zamówienia:

ROZBUDOWA I PRZEBUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W SULĘCZYNIE Gmina Sulęczyno, woj. Pomorskie

1.2 Zakres stosowania SST

Specyfikacja Techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych ma zastosowanie jako dokument przetargowy, kontraktowy i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1

Specyfikacje związane:

OST-00	Wymagania Ogólne
SST-02	Instalacje Technologiczne i Sanitarne
SST-03	Instalacje Elektroenergetyczne i AKPiA

1.3 Zakres robót objętych specyfikacją

1.3.1 Roboty przygotowawcze

- rozbiórka całości dróg i placów z kostki betonowej na terenie oczyszczalni.
- rozbiórka nawierzchni z trylinki na wjeździe do oczyszczalni.
- rozebranie pochylni – rampy przy budynku technicznym.
- geodezyjne wytyczenie punktów charakterystycznych obiektów kubaturowych i osi trasy obiektów liniowych
- zaniwelowanie roboczych punktów wysokościowych

1.3.2 Roboty ziemne

- usunięcie warstwy ziemi urodzajnej w miejscach lokalizacji projektowanych obiektów kubaturowych i liniowych
- wykopy obiektowe pod nowoprojektowane obiekty
- wykopy liniowe pod sieci technologiczne, wodociągowe i linie kablowe energetyczne i sterownicze
- odwodnienie wykopów obiektowych i liniowych
- zasypanie wykopów obiektowych i liniowych z uzyskaniem wymaganego w Dokumentacji Projektowej stopnia zagęszczenia gruntu.

1.3.3 Roboty konstrukcyjno budowlane

1.3.3.1 Obiekty modernizowane:

– Stacja Odwadniania Osadu ob. nr 5:

- wykonanie podłóży betonowych z betonu B-10
- wykonanie ściany oporowej od strony skarpy, żelbetowej z betonu B-25 W8 F150, zbrojonego stalą klasy A-IIIIN
- wykonanie odwodnienia drenażowego ściany oporowej z odprowadzeniem do najbliższej studzienki kanalizacyjnej.
- wykonanie fundamentu żelbetowego pod dobudowane ściany budynku, z betonu klasy B-20, zbrojonego stalą klasy A-III
- wykonanie żelbetowej konstrukcji wsporczej w istniejącej ścianie
- wykonanie ścian gr. 24 cm z bloczków gazobetonowych
- wykonanie nadproża nad otworem okiennym z belek prefabrykowanych L-19
- wykonanie wieńców ścian z betonu B-25 zbrojonych stalą A-III
- osadzenie drzwi aluminiowych i okna z PCV
- wykonanie drewnianej konstrukcji dachu
- wykonanie pokrycia dachu z blachodachówki powlekanej wraz z obróbkami i kominkami wentylacyjnymi
- wykonanie podłóży pod posadzkę na gruncie, wraz z izolacją
- wykonanie posadzek
- uzupełnienie i wykonanie tynków i okładzin ściennych
- wykonanie podsufitki z płyty cementowej lub innej podobnej, wraz z ociepleniem
- malowanie
- wykonanie docieplenia i elewacji metodą lekką moką, wraz z malowaniem
- wykonanie zabezpieczenia ściany od strony Magazynu osadu farbą epoksydową
- montaż rynien i rur spustowych

– Budynek Techniczny ob. nr 6, 8 i 9

- wykonanie ścianek działowych z betonu komórkowego na zaprawie cementowo wapiennej
- wykonanie stalowej konstrukcji wsporczej w istniejącej ścianie
- wykonanie nadproży z belek prefabrykowanych L-19
- osadzenie drzwi w ścianach
- wykonanie posadzek z izolacją
- uzupełnienie i wykonanie tynków i okładzin ściennych
- malowanie
- wydzielenie wejścia do pomieszczenia magazynu PIX-u niezależnego od wejścia do części socjalnej. Niezależne wejście zewnętrzne z niezbędnymi naprawami i uzupełnieniami elewacji.

- wymiana poszycia dachu bez zmiany konstrukcji, nowe poszycie z blacho dachówki w kolorze RAL 6011, łącznie z obróbkami blacharskimi, orynowaniem i rurami spustowymi.

1.3.3.2 Obiekty nowoprojektowane:

– Kratopiaskownik ob. nr 2

- wykonanie podłóży z betonu B-15 z izolacją
- wykonanie zbiornika żelbetowego z betonu B-37 F150 W8, zbrojonego stalą A-IIIN
- zabezpieczenie powierzchni zbiornika preparatami żywicznymi
- wykonanie powłokowej izolacji pionowej zbiornika i fundamentów
- wykonanie izolacji pionowej zbiornika folią kubełkową
- wykonanie i montaż balustrad i drabin ze stali 0H18N9
- wykonanie żelbetowych fundamentów pod słupy wiaty z betonu B-25 zbrojonego stalą A-III
- wykonanie stalowej konstrukcji wiaty ze stali 0H18N9
- wykonanie drewnianej konstrukcji dachu
- wykonanie pokrycia dachu z blachodachówki powlekanej w kolorze RAL 6011 wraz z obróbkami
- montaż rynien i rur spustowych

– Reaktor biologiczny ob. nr 4.2

- wykonanie podłóży z betonu B-15 z izolacją
- wykonanie zbiornika żelbetowego z betonu B-37 F150 W8, zbrojonego stalą A-IIIN
- zabezpieczenie powierzchni zbiornika preparatami żywicznymi
- wykonanie powłokowej izolacji pionowej zbiornika i fundamentów
- wykonanie izolacji pionowej zbiornika folią kubełkową
- wykonanie i montaż balustrad i drabin ze stali 0H18N9
- wykonanie żelbetowych fundamentów pod słupy wiaty z betonu B-25 zbrojonego stalą A-III
- wykonanie stalowej konstrukcji wiaty ze stali 0H18N9
- wykonanie drewnianej konstrukcji dachu
- wykonanie pokrycia dachu z blachodachówki powlekanej wraz z obróbkami
- montaż rynien i rur spustowych

– Magazyn osadu ob. nr 7

- Wykonanie podłóży betonowych z betonu B-10
- wykonanie ściany oporowej od strony skarpy, żelbetowej z betonu B-25 W8 F150, zbrojonego stalą klasy A-IIIN
- wykonanie fundamentów żelbetowego pod słupy wiaty, z betonu klasy B-20, zbrojonych stalą klasy A-IIIN
- wykonanie żelbetowej konstrukcji wiaty

- wykonanie drewnianej konstrukcji dachu
 - wykonanie pokrycia dachu z blachodachówki powlekanej wraz z obróbkami
 - wykonanie podłoża pod posadzkę na gruncie, wraz z izolacją
 - wykonanie posadzki betonowej zbrojonej zbrojeniem rozproszonym
 - utwardzenie posadzki posypką
 - wykonanie zabezpieczenia powierzchni posadzki preparatem antystatycznym
 - wykonanie izolacji powłokowej ściany oporowej i fundamentów
 - zabezpieczenie powierzchni konstrukcji żelbetowych farbą epoksydową
 - montaż rynien i rur spustowych
- Punkt zlewny ob. nr ZL
- wykonanie podłoża betonowych z betonu B-10 z izolacją z dwóch warstw folii PE
 - wykonanie płyty fundamentowej żelbetowej z betonu B-25 F150 W8 zbrojonego stalą klasy A-IIIIN
 - wykonanie studzienki z kręgów żelbetowych D=1000 mm, do odprowadzenia ścieków, z płytą nastudzienne i wpustem drogowym
 - wykonanie obramowania płyty z krawężników betonowych drogowych na ławie betonowej
 - wykonanie płyty żelbetowej przed punktem zlewnym, ze spadkami, z betonu B-25 F150 W8 zbrojonego stalą klasy A-IIIIN
- Fundament pod biofiltr ob. nr B
- wykonanie podłoża betonowych z betonu B-10 z izolacją z dwóch warstw folii PE
 - wykonanie płyty fundamentowej żelbetowej z betonu B-25 F150 W8 zbrojonego stalą klasy A-IIIIN
 - zabezpieczenie powierzchni fundamentu preparatami żywicznymi

1.3.4 Roboty drogowe

- Wykonanie nowej nawierzchni drogowej z kostki betonowej istniejącej z krawężnikami, na podsypce piaskowej grub. 5 cm i podbudowie z kruszywa łamanego grub. 20 cm. Należy przewidzieć wymianę kostki uszkodzonej na nową ok. 20%.
- Wykonanie chodników wokół reaktora biologicznego z obramowaniem.

1.3.5 Roboty pozostałe

- Wykonanie bramy wjazdowej przesuwnej wiszącej z przeciwwagą z napędem elektrycznym sterowaną pilotem.
- Odprowadzenie odwodnienia wód opadowych z zadaszeń reaktorów i budynku technicznego z prefabrykowanych ścieków drogowych układanych na ławie z chudego betonu.
- Przełożenie istniejącego ścieku betonowego przy istniejącym reaktorze biologicznym.
- Wykonanie odwodnienia drenażowego ściany oporowej budynku stacji odwadniania

osadu wiaty/magazynu z odprowadzeniem ścieków do najbliższej studzienki kanalizacyjnej.

- Zakup przyczepy do transportu odwodnionego osadu o wydajności 4,5 t.

1.4 Warunki gruntowo - wodne

Warunki gruntowo - wodne na terenie oczyszczalni ścieków opisano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej OST-00.

1.5 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi Normami Technicznymi (PN i EN-PN), Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót (WTWiOR) oraz określeniami podanymi w części ogólnej specyfikacji.

1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, postanowieniami zawartymi w niniejszej specyfikacji technicznej, poleceniami Inspektora Nadzoru oraz ze sztuką budowlaną.

1.7. Dokumentacja robót

- projekt budowlany, opracowany zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. "w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1133), dla przedmiotu zamówienia, dla którego wymagane jest uzyskanie pozwolenia na budowę,
- projekt wykonawczy w zakresie wynikającym z rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej,
- specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych oraz program funkcjonalno-użytkowy (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072 z późno zmianami),
- specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót, sporządzona zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072 z późn. zmianami),
- dziennik budowy prowadzony 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. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późno zmianami),
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881),
- protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych,

- dokumentacja powykonawcza, czyli wcześniej wymienione części składowe dokumentacji z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót (zgodnie z art. 3, pkt 14 ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. - tekst jednolity Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami).

Zakres robót jest objęty Projektem Wykonawczym „Przebudowa i rozbudowa Oczyszczalni Ścieków w Sulęczynie”.

Roboty należy wykonywać na podstawie dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej opracowanych dla realizacji niniejszego zadania.

2. MATERIAŁY

Ogólne wymagania dotyczące materiałów podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej OST-00. Wyroby i materiały producentów krajowych i zagranicznych powinny spełniać wymagania odpowiednich norm, a w przypadku braku norm winny posiadać aprobaty techniczne stosowane w krajach Unii Europejskiej.

Wykonawca przed zastosowaniem wyrobu uzyska akceptację Inspektora Nadzoru.

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

Do wykonania robót należy stosować materiały zgodnie z Dokumentacją Techniczną a w szczególności:

2.1 Materiały do robót ziemnych

- kruszywa mineralne do wykonania podłoży i zasypek
- grunt piaskowo żwirowy do wykonania obsypki obiektów kubaturowych i liniowych umożliwiający zagęszczenie w stopniu określonym w Dokumentacji Technicznej
- kręgi żelbetowe do studzienek odwadniających
- sączki drenarskie
- fizelina filtracyjna
- pionowe obudowy ścian wykopów

Materiałem do zasypania wykopów będzie grunt uzyskany przy ich wykonywaniu.

2.2 Materiały do robót konstrukcyjno - budowlanych

- beton klasy B37 hydrotechniczny
- beton klasy B25 hydrotechniczny
- beton klasy B25 hydrotechniczny zbrojony zbrojeniem rozproszonym
- beton klasy B15
- beton klasy B10
- stal zbrojeniowa A-III N i A-0
- stal kształtowa A-I
- stal kwasoodporna 0H18N9
- taśma dylatacyjna PCV
- papa izolacyjna asfaltowa
- papa termozgrzewalna
- folia izolacyjna PE
- folia paroprzepuszczalna
- folia wytłaczana
- lepiki asfaltowe
- roztwory izolacyjne bitumiczne
- środki uszczelniające systemowe
- farba ochronna do betonu
- blacha stalowa powlekana
- płyty warstwowe dachowe
- wyroby ze stali kwasoodpornej 0H18N9
- ażurowe płyty pomostowe z tworzywa sztucznego
- styropian, wełna mineralna, polistyren ekstrudowany
- system ocieplenia ścian zewnętrznych
- drzwi aluminiowe
- drzwi wewnętrzne płycinowe
- okna z PCV
- farby antykorozyjne i ogólnego stosowania, farby emulsyjne
- cement, wapno, piasek, woda, gips budowlany i szpachlowy, zaprawy budowlane
- bloczki z gazobetonu M-700
- kręgi żelbetowe $\phi 120$, $\phi 150$, płyty nastudzienne I wpusty uliczne
- rynny i rury spustowe
- siatki zbrojeniowe, kleje, zaprawy
- obróbki z blachy stalowej powlekanej
- glazura ścienna i terrakota podłogowa
- bloczki betonowe, cegły ceramiczne i wapienno piaskowe
- płyty cementowe
- odwodnienie liniowe
- tarcica konstrukcyjna nasycona kl. K-27

2.3 Materiały do robót drogowych

- kruszywa mineralne do wykonania podbudowy drogowej

- beton klasy B-15
- kostka drogowa betonowa gr. 6 i 8 cm
- krawężniki drogowe 100x30x15 cm
- obrzeża betonowe 100x30x8 cm

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej OST-00.

Sprzęt budowlany pod względem typów i ilości powinien gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, Specyfikacjach Technicznych i wskazaniach Inspektora Nadzoru oraz w terminie przewidzianym Kontraktem.

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót, jak i też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania w przypadkach, gdy jest to wymagane przepisami.

Sprzęt, maszyny i urządzenia, które nie gwarantują zachowania warunków Kontraktu zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie będą dopuszczone do robót.

Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru.

Roboty wykonywane będą ręcznie i przy pomocy następujących urządzeń:

3.1 Sprzęt do robót przygotowawczych i ziemnych

- koparki z osprzętem przedsiębiernym, podsiębiernym i chwytakowym
- ładowarki
- spycharki gąsienicowe
- samochody samowyładowcze
- samochody skrzyniowe
- żuraw samochodowy
- zagęszczarki płytowe i stopowe
- pompy i rurociągi do odprowadzania wody z wykopów

3.2 Sprzęt do robót konstrukcyjno - budowlanych

- betoniarka do produkcji mieszanek betonowych różnych klas
- samochód skrzyniowy
- samochód samowyładowczy
- przyczepa dłuźycowa
- samochodowe mieszarki transportowe do betonu
- podajniki i pompy do betonu (na samochodzie)
- deskowania inwentaryzowane systemowe
- polowa ciesielnia i zbrojarnia
- maszyny do cięcia, gięcia i wykonania gotowych figur ze stali zbrojeniowej

- mieszarki i wibratory do betonu
- agregaty tynkarskie
- piła do cięcia płytek ceramicznych
- żuraw samochodowy
- spawarka elektryczna

3.3 Sprzęt do robót drogowych

- ładowarki
- spycharki gąsienicowe
- betoniarka do produkcji mieszanek betonowych różnych klas
- samochody samowyładowcze
- samochody skrzyniowe
- żuraw samochodowy
- zagęszczarki płytowe i stopowe
- układarki do nawierzchni z kostki brukowej
- walec drogowy
- samochodowe mieszarki transportowe do betonu
- podajniki i pompy do betonu (na samochodzie)

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Ogólne warunki transportu i składowania materiałów i urządzeń podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej OST-00.

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

Na środkach transportu przewożone materiały i urządzenia powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu określonymi przez ich wytwórcę.

Składowanie elementów z rozbiórek powinno odbywać się w warunkach zapobiegających ich zniszczeniu lub pogorszeniu ich właściwości technicznych na skutek wpływu czynników atmosferycznych i innych fizykochemicznych. Powinny być przy tym spełnione wymagania wynikające ze specjalnych właściwości materiałów oraz bezpieczeństwa przeciwpożarowego.

Środki i urządzenia transportowe powinny być przystosowane do rodzaju przewożonych materiałów, elementów, konstrukcji, urządzeń itp.

Przy transporcie należy przestrzegać aktualnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, a przy załadunku, transporcie i wyładunku ręcznym – aktualnych przepisów dotyczących ręcznego przenoszenia ciężarów.

5. WYKONYWANIE ROBÓT

5.1 Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonywania robót podano w Ogólnej Specyfikacji Technicznej OST-00.

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

Przed przystąpieniem do robót przygotowawczych i ziemnych należy:

- Dokonać geodezyjnego wytyczenia miejsc wykopów
- Przygotować miejsce do tymczasowego składowania rozbieranych i odzyskiwanych materiałów.
- Zabezpieczyć przed uszkodzeniem lub zniszczeniem urządzenia takie jak latarnie uliczne, słupy, roślinność, czy ogrodzenia posesji. Wszelkie uszkodzenia i zniszczenia tych elementów spowodowane przez Wykonawcę będą przez niego i na jego koszt usunięte

5.2 Roboty przygotowawcze

5.2.1 Roboty rozbiórkowe

Roboty rozbiórkowe obejmują:

- rozbiórkę dróg i placów zlokalizowanych w miejscu lokalizacji realizowanych obiektów: kratopiaskownika, stacji mechanicznego odwadniania i magazynu osadu, punktu zlewnego, oraz sieci i urządzeń oczyszczalni.
- rozbiórkę dachu budynku istniejącego punktu stacji odwadniania osadu
- rozbiórki i wyburzenia ścian, posadzek, okładzin, elementów otworowych w obiektach przebudowywanych: stacji odwadniania osadu i budynku technicznym

Roboty rozbiórkowe można wykonywać mechanicznie lub ręcznie.

Wszystkie elementy możliwe do powtórnego wykorzystania powinny być usuwane bez powodowania zbędnych uszkodzeń.

Należy szczególnie ostrożnie rozbierać nawierzchnie z kostki betonowej i krawężniki betonowe, celem ich ponownego wykorzystania. Rozebraną kostkę brukową i krawężniki należy składować w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru.

O ile warunki umowy nie mówią inaczej, wszystkie materiały pozyskane podczas rozbiórki obiektów stanowią własność Zamawiającego.

Elementy i materiały, które stają się własnością Wykonawcy, powinny być usunięte z terenu budowy.

Gruz uzyskany z rozbiórek należy wywieźć i utylizować na legalnym wysypisku. Koszt wywieżenia i utylizacji gruzu pokrywa w całości Wykonawca.

Elementy stalowe uzyskane z rozbiórek należy wywieźć i złomować. Koszt wywieżenia pokrywa w całości Wykonawca. Uzysk ze sprzedaży złomu zostanie rozliczony z Zamawiającym i obniży cenę kontraktu.

5.3 Roboty ziemne

Roboty należy wykonywać w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z obowiązującymi regulacjami prawnymi, normami, standardami i wymaganiami określonymi w Specyfikacjach Technicznych.

Sposób składowania urobku winien zapewniać możliwość odzyskania do zasyпки ziemi o nie pogorszonej jakości, dotyczy to również możliwości odtworzenia warstwy urodzajnej. Jeżeli ziemia nie nadaje się do ponownego zasypania, to podlega wymianie.

W trakcie wykonywania robót ziemnych należy zwrócić uwagę na występujące uzbrojenie podziemne i w razie konieczności je odpowiednio zabezpieczyć

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.

Wykopy powinny być zabezpieczone przed zalaniem wodą opadową odpowiednio wyprofilowanym terenem i wysuniętą górną krawędzią obudowy 15 cm ponad teren.

Wymiary wykopów i dokładność wykonania wykopów powinny być zgodne z normą PN-B 10736:1999.

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji technicznej. Spód wykopu wykonywanego ręcznie należy pozostawić na poziomie wyższym od rzędnej projektowej o ok. 5 cm, a w gruntach nawodnionych o ok. 20 cm.

Przy wykopie wykonywanym mechanicznie spód wykopu pozostawia się na poziomie ok. 20 cm wyższym od rzędnej projektowej, bez względu na rodzaj gruntu.

Pogłębienia wykopu do rzędnej projektowanej należy dokonać bezpośrednio przed ułożeniem podsypki piaskowej lub elementów dennych rurociągów i instalacji.

Koszt transportu i utylizacji materiałów pochodzących z wykopu, ale nie nadających się do ponownego wbudowania, winien być ujęty w cenie Kontraktu i nie stanowi podstawy do dodatkowego wynagrodzenia Wykonawcy.

5.3.1 Zdjęcie warstwy humusu.

Warstwa humusu powinna być zdjęta z przeznaczeniem do późniejszego użycia przy rekultywacji terenu oczyszczalni-

Warstwę humusu należy zdjąć w miejscach lokalizacji obiektów kubaturowych i liniowych należy usunąć warstwę ziemi urodzajnej grubości nie większej niż 20 cm. Ziemię urodzajną należy wywieźć na składowisko wskazane przez Zamawiającego, i shaftować.

Ilość wywożonej ziemi urodzajnej podlega kontroli i akceptacji Inspektora Nadzoru.

Humus wykorzystać do zagospodarowania terenu po zakończeniu robót budowlanych. Nadmiar ziemi urodzajnej należy do Zamawiającego i powinien być zagospodarowany zgodnie ze wskazaniami Inspektora Nadzoru.

5.3.2 Wykopy

Wykopy obiektowe pod projektowane budowle należy wykonać jako szerokoprzestrzenne o ścianach skarpowych, na odkład. Wykopy liniowe częściowo wąskoprzestrzenne i częściowo szerokoprzestrzenne, w zależności od bliskiego sąsiedztwa innych urządzeń i obiektów.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zlokalizować istniejące uzbrojenie podziemne.

Urobek odłożony na odkład powinien zostać składowany w taki sposób, aby powodował jak najmniej niedogodności i utrudnień w realizacji robót. Nadmiar gruntu należy wywieźć na składowisko wskazane przez Zamawiającego.

Wszystkie wykopy winny być zabezpieczone odpowiednimi barierkami ochronnymi i w sposób widoczny oznakowane, zgodnie z obowiązującymi zasadami bezpieczeństwa. Wykonawca ponosi całkowitą odpowiedzialność za skutki niewłaściwego zabezpieczenia i oznakowania wykopów.

5.3.3 Umocnienie wykopów

W przypadkach koniecznych ze względów bezpieczeństwa lub technologicznych, należy stosować umocnienie ścian wykopów.

Pionowe obudowy ścian wykopów mogą być wykonane z bali drewnianych, stalowych wyprasek szalunkowych oraz deskowań systemowych składających się z różnych elementów obudowy (np. płyta podstawowa, słupy, rozpory itd.).

5.3.4 Odwodnienie wykopów

Należy zapobiegać gromadzeniu się wody w wykonywanych wykopach.

Projektuje się odwodnienie wykopów przy pomocy studzienek odwodnieniowych. Wodę z odwadniania wykopów należy odprowadzić do istniejącej czynnej części kanalizacji deszczowej przy pomocy rurociągów z rur stalowych Dn 150 lub Dn 200 łączonych na kołnierze, lub z rur PVC Dn 160 kielichowych kanalizacyjnych.

Szczególną uwagę zwraca się na możliwość wystąpienia zjawiska wyporu częściowo ukończonych konstrukcji i rurociągów, jeżeli zwierciadło wody gruntowej nie jest odpowiednio kontrolowane lub jeżeli dopuści się do zalania wykopów.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za wszelkie uszkodzenia lub koszty dodatkowe wynikłe z niewłaściwego prowadzenia prac odwodnieniowych.

Należy podjąć wszelkie środki ostrożności, aby zapobiec naruszeniu struktury przylegającego gruntu w wyniku wypłukania drobnych cząstek przez proces odwadniający.

Jeżeli zalecenia nie przewidują inaczej, wszystkie sączki, studzienki i inne tego typu urządzenia tymczasowe winny znajdować się poza terenem przewidzianym na stałe elementy oczyszczalni, a gdy nie będą już potrzebne, należy je usunąć, a miejsca po ich likwidacji wypełnić zagęszczonym strukturalnym materiałem wypełniającym, zaczynem cementowym lub betonem do poziomu dolnej części budowanych elementów oczyszczalni.

5.3.5 Zasypanie wykopów

Grunt użyty do zasyпки powinien odpowiadać wymaganiom projektowym, wg PN-B-03020.

Grunt nie powinien być zbrylony (zamarznięty) nie może zawierać gruzu, śmieci itp., co mogłoby uszkodzić przewód lub spowodować niewłaściwe zagęszczenie zasyпки.

Wykopu należy zasypywać warstwami o grubości nie większej niż 20 cm, zagęszczając je odpowiednio. Przed zasypaniem wykopu wokół Magazynu Osadu, należy w przewidzianym miejscu ułożyć drenaż rurowy, obsypany żwirem sortowanym i otulony fizeliną filtracyjną według Projektu.

5.3.6 Uwagi do realizacji robót ziemnych

Kolejność robót prowadzić zgodnie z harmonogramem uzgodnionym z Inspektorem Nadzoru.

Wykonawca zapewni geotechniczny odbiór podłoża wykopów przed rozpoczęciem robót konstrukcyjno-budowlanych, sieci międzyobiektowych i kabli energetycznych.

5.4 Roboty konstrukcyjno budowlane

Na czas modernizacji obiektów istnieje konieczność wyłączenia ich z eksploatacji.

Wykonawca wykona tymczasowe obiekty, instalacje i obejścia modernizowanych obiektów aby zabezpieczyć technicznie i organizacyjnie bieżącą eksploatację oczyszczalni.

Koszty wykonania i utrzymania instalacji tymczasowych Wykonawca winien ująć w cenie kontraktowej

5.4.1 Roboty betonowe i żelbetowe

5.4.1.1 Deskowania

Deskowania i związane z nimi rusztowania powinny zapewnić sztywność i niezmienność wymiarów konstrukcji podczas układania zbrojenia, betonowania i dojrzewania betonu, a więc w całym okresie ich eksploatacji. W wypadku stosowania deskowań i rusztowań nietypowych wykonuje się je zgodnie z projektem. Ich konstrukcję oblicza się na działanie obciążeń spowodowanych ciężarem własnym oraz pomostów roboczych i używanego sprzętu (np. taczki, wózki, wibratory), zbrojenia, parcia mieszanki betonowej (z uwzględnieniem obciążeń dynamicznych podczas jej układania i zagęszczania), obciążenia od pracowników itp.

Deskowania powinny być tak szczelne, aby chronić przed wyciekaniem zaprawy cementowej z mieszanki betonowej.

Prawidłowość wykonania deskowań należy sprawdzić przed ich użytkowaniem (dokonać odbioru). Sprawdzenie to i dopuszczenie do użytkowania powinno być potwierdzone zapisem w Dzienniku budowy.

5.4.1.2 Zbrojenie

Do zbrojenia konstrukcji żelbetowych stosuje się pręty ze stali zbrojeniowej klas A - , A-III i A-IIIN. Klasa i gatunek oraz średnice prętów i drutów stosowanego zbrojenia powinny być zgodne z projektem.

Zbrojenie należy układać po sprawdzeniu i odbiorze deskowań. Powinno być ono tak usytuowane, aby nie uległo uszkodzeniom i przemieszczeniom podczas układania i zagęszczania mieszanki betonowej. Do stabilizacji zbrojenia w deskowaniu, w celu zapewnienia wymaganego otulenia prętów betonem, stosuje się różnego rodzaju wkładki i podkładki dystansowe (z zaprawy, stali, tworzyw sztucznych). Zbrojenie powinno być połączone drutem wiązałkowym w sztywny szkielet.

Zbrojenie przed betonowaniem powinno być skontrolowane. Kontrola ta polega na sprawdzeniu zgodności ułożonego zbrojenia z projektem oraz wymaganiami obowiązujących norm. Sprawdza się wymiary zbrojenia, jego usytuowanie (w tym grubość otuliny), rozstaw strzemion, położenie złączy, długość zakotwienia itp.

Odbiór zbrojenia i zezwolenie na betonowanie należy odnotować w Dzienniku Budowy.

5.4.1.3 Betonowanie podłoży

Podłoża betonowe należy wykonać z betonu klasy B-10 dla fundamentów i B-15 dla zbiorników.

Należy je układać na odpowiednio zagęszczonej i wyrównanej podsypce z kruszywa mineralnego, zgodnie z Projektem. Warstwa podłoża nie może być cieńsza niż przewidziana w Projekcie, a górną powierzchnię należy wyrównać do rzędnej spodu fundamentów lub płyt dennych zbiorników i zatrzeć „na ostro”.

5.4.1.4 Betonowanie fundamentów, zbiorników i konstrukcji żelbetowych

Materiałem do wykonania ław i stóp fundamentowych, płyt Punktu Zlewnego i Biofiltra, ściany oporowej i konstrukcji żelbetowej Magazynu osadu będzie beton klasy B-25 o klasie mrozoodporności F150 i wodoszczelnością W8 zbrojony stalą zbrojeniową A-III.

Materiałem do wykonania konstrukcji zbiorników będzie beton klasy B-37 o klasie mrozoodporności F150 i wodoszczelnością W8 zbrojony stalą zbrojeniową A-IIIN.

Cement użyty do wykonania mieszanki winien charakteryzować się niską kalorycznością i przedłużonym czasem wiązania. Szczegółowe charakterystyki wymaganego cementu określa projekt budowlany. Do wykonania zbiorników można stosować cementy portlandzkie wg PN-80/B-3000 charakteryzujące się właściwościami określonymi w tabeli:

Lp.	Właściwości cementu	Wymagania
1	Warunki wiązania : - początek wiązania - koniec wiązania	- nie wcześniej niż 2h 30 min - nie wcześniej niż 4h 30 min
2	Powierzchnia właściwa	2500- 3000 cm ² /g

3	Zawartość minerałów wysokokalorycznych -krzemian wapnia -glinian trójwapniowy	$3\text{CaO}.\text{SiO}_2:(\text{C}_3\text{S})$ do 50% $3\text{CaO}.\text{Al}_2\text{O}_3:(\text{C}_3\text{A})$ do 5%
4	Ciepło twardnienia - po 1 dniu - po 3 dniach - po 7 dniach	$Q_1 \leq 120 \text{ kJ/kg}$ $Q_2 \leq 210 \text{ kJ/kg}$ $Q_3 \leq 250 \text{ kJ/kg}$
5	Skurcz 28 dniowy	$\varepsilon_{28} \leq 0,2 \%$
6	Alkalia w przeliczeniu na N_2O	$\leq 0,6\%$

Do wykonania zbiornika można też stosować cement hutniczy marki 35

Do wykonania betonu należy stosować kruszywa mineralne odpowiadające wymaganiom norm PN-86/B-06712 i PN-88/B-06250 charakteryzujące się stałością cech fizycznych i jednorodnością. Należy unikać kruszywa alkali-aktywnego. Z uwagi na odstępy prętów zbrojenia płyty dna i w ścianach zbiorników, maksymalne średnica ziaren kruszywa nie powinna przekraczać 16 mm. Graniczne krzywe przesiewu należy przyjąć zgodnie z załącznikiem nr 1 do normy PN-88/B-06250 i projektem budowlanym. Ogranicza się dodatkowo następujące frakcje: frakcja pyłowo piaskowa (0÷0,5) do 14÷15%, punkt piaskowy (0÷2,0) do 30%

Kruszywo powinno być jednorodne bez zanieczyszczeń i bez domieszek gliny. Beton należy wytwarzać w mieszarkach stacjonarnych, nie dopuszcza się mieszanki wytwarzanej przez mieszanie na placu budowy.

Konstrukcję zbiorników podzielono na części odpowiadające przerwom technologicznym betonowania. Kolejność betonowania dna zbiorników należy rozpocząć zgodnie z oznaczeniami podanymi na rysunku projektu wykonawczego.

Do betonowania pozostałych fragmentów można przystąpić dopiero po upływie 24 dni. Miejsca przewidzianych przerw roboczych ścian określa projekt budowlany. W technologicznych przerwach roboczych i po obwodzie ścian zewnętrznych płyty dna zbiornika i w pionowych przerwach roboczych ścian zewnętrznych należy zastosować taśmy dylatacyjne PCV.

Układanie mieszanki betonowej można rozpocząć po odbiorze deskowań i rusztowań oraz zbrojenia elementów. Skład mieszanki powinien być zgodny z opracowaną receptą roboczą. Jednym z najważniejszych problemów podczas układania mieszanki jest niedopuszczenie do rozsegregowania jej składników.

Ułożona mieszanka betonowa powinna być zagęszczona za pomocą odpowiednich urządzeń mechanicznych (wibratorów wglębnych, powierzchniowych, przyczepnych, prętowych). Zagęszczenie ręczne może być stosowane tylko w wypadku mieszanek betonowych o konsystencji ciekłej i półciekłej gdy zbrojenie uniemożliwia użycie wibratorów pogrążalnych.

Powierzchnia betonu w miejscu przerwy roboczej powinna być prostopadła do kierunku naprężeń głównych. Powierzchnię tę należy przed wznowieniem betonowania starannie przygotować do połączenia betonu stwardniałego z betonem nowym. Wymaga to usunięcia z

powierzchni stwardniałego betonu luźnych okruszków betonu oraz warstwy szkliva cementowego i przepłukania wodą.

Beton dojrzewający należy pielęgnować a więc:

- chronić odsłonięte powierzchnie betonu przed szkodliwym działaniem warunków atmosferycznych, szczególnie wiatru i promieni słonecznych (w zimie mrozu),
- utrzymywać beton w stałej wilgotności:
 - 7 dni, gdy użyto cementu portlandzkiego powszechnego użytku,
 - 14 dni, gdy użyto cementu hutniczego i innych

Polewanie wodą betonu normalnie dojrzewającego należy rozpocząć po 24 godz. od jego ułożenia.

Jeżeli temperatura wynosi $+15^{\circ}\text{C}$ i więcej, należy w pierwszych trzech dniach beton polewać co 3 godz. w dzień i co najmniej raz w nocy, a w następnych dniach co najmniej 3 razy na dobę.

Jeżeli temperatura jest mniejsza niż $+5^{\circ}\text{C}$, betonu nie polewa się.

5.4.1.5 Rozdeskowanie i obciążenie konstrukcji

Obciążenie zabetonowanej konstrukcji przez ludzi, lekki sprzęt transportowy (ruch po torach z desek grubości 36 mm) i deskowanie dopuszcza się po osiągnięciu przez beton wytrzymałości na ściskanie co najmniej 2,5 MPa, pod warunkiem że odkształcenie deskowania nie spowoduje rys i uszkodzeń w niedojrzałym betonie.

Całkowite usunięcie deskowania i rusztowania konstrukcji żelbetowej może nastąpić, gdy beton osiągnie wytrzymałość wymaganą według projektu. Wytrzymałość tę należy sprawdzać na próbkach przechowywanych w warunkach zbliżonych do warunków dojrzewania betonu w konstrukcji.

Usuwanie deskowań powinno odbywać się pod nadzorem technicznym.

5.4.2 Konstrukcje stalowe i przekrycia

5.4.2.1 Konstrukcje stalowe

Konstrukcje stalowe i budynków powinny być wykonane w wytwórniach konstrukcji stalowych lub warsztatach zaplecza technicznego Wykonawcy i dostarczone na budowę w formie gotowej do montażu

Konstrukcja powinna być dostarczona na budowę wraz z zabezpieczeniem antykorozyjnym w formie powłoki cynkowej lub/ oraz powłoki malarskiej zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej.

Konstrukcje wiaty, schodów, balustrad, włazów, pomostów i drabin narażone na korozyjne oddziaływanie środowiska należy wykonać ze stali nierdzewnej wysokostopowej.

Obchodzenie się i przechowywanie materiałów ze stali wysokostopowej

Materiały ze stali wysokostopowej należy montować, przechowywać i eksploatować tak aby ich właściwości antykorozyjne nie pogorszyły się. Aby spełnić te wymagania należy :

- Zabezpieczyć przed kontaktem stali wysokostopowej ze stalą zwykłej jakości podczas transportu jak i podczas przechowywania. Oznacza to, że wszystkie narzędzia, półki magazynowe, itp. używane do materiałów ze stali wysokostopowej muszą być wykonane ze stali wysokostopowej lub drewna, ewentualnie owinięte w nylon, drewno czy podobny materiał.
- Przechowywać materiały ze stali wysokostopowej w suchym i czystym miejscu gdzie nie będą narażone na styczność z opiłkami żelaza, odpryskami lub dymem pochodzącym ze spawania stali niestopowej.

Przycinanie elementów

Obróbka powinna odbywać się w taki sposób, aby po złożeniu i pospawaniu danej części uzyskać poprawny kształt i wymiar zgodny z rysunkami. To oznacza, że muszą być wychwycone ewentualne deformacje spowodowane spawaniem.

Zaleca się cięcie mechaniczne i dopuszcza cięcie termiczne. Po cięciu termicznym należy mechanicznie usunąć nierówności i żuźle.

Odtłuścić brzegi spawane tuż przed spawaniem za pomocą odpowiednich rozpuszczalników, np. acetonu. To odtłuszczanie musi objąć powierzchnię przynajmniej 50 mm od rowka spoiny.

Jeśli jest wykonywana obróbka plastyczna (np. gięcie), utleniona powłoka na powierzchni stali nierdzewnej może pęknąć i zniszczyć właściwości antykorozyjne stali.

W takim wypadku trzeba wykonać wytrawianie po obu stronach takiego odcinka.

Sczepianie

Należy zamocować obrobione i oczyszczone części. Jeśli procedury spawania są wyspecyfikowane, połączenia spawane muszą być wykonane zgodnie z podanymi tolerancjami. Nie zdejmować narzędzi mocujących zanim wszystkie sczepienia nie zostaną wykonane. Ilość sczepów musi być wystarczająca by „przenieść” dany odcinek pa zdjęciu narzędzi mocujących. Odchyłka od ustawienie w linii skrajnych końców nie może przekraczać 0.5 mm po sczepieniu. Wykonywać sczepianie na tych samych zasadach co każdy inny rodzaj spawania i używać osłony gazowej.

Spawanie

Spoiwa

Spoiwo dobrać o odpowiednim składzie chemicznym do materiału podstawowego, by zapewnić skład chemiczny spoiny zbliżony do składu spawanych elementów

Procedury spawania

Przetop wykonać metodą TIG, wypełnienie (lico) metodą TIG lub elektrodą topliwą.

Oslona gazowa

Należy zapewnić prawidłową osłonę wykonywanych przetopów oraz spoin sczepnych szczególnie tam, gdzie nie ma dostępu do grani spoiny.

Jako osłonę stosować argon o czystości 99,9 %.

Czystość argonu można sprawdzić na podstawie koloru grani spoiny po jej ochłodzeniu do temperatury pokojowej. Jeżeli grań spoiny będzie miała kolor niebieski lub brązowy, to argon był nieodpowiedni czysty lub nie zapewniono pełnej osłony gazowej (argonowej).

Wytrawianie po spawaniu

Niemożliwe jest uzyskanie wystarczającej osłony gazowej, strona grani spoiny będzie mocno utleniona i przyjmuje niebieskie, brązowe lub czarne zabarwienie. Z punktu widzenia antykorozyjności powierzchni jest to zjawisko niedopuszczalne.

Spawy z niedopuszczalnymi przebarwieniami muszą być dlatego zagruntowane i wytrawiane, lub oczyszczone nierdzewną szczotką drucianą a następnie wytrawiane.

Określenie zakresu postępowania ze spoinami opiera się na stopniu ich oksydacji (utlenienia).

Do wytrawiania można użyć cieczy lub past wytrawiających dostępnych na rynku. Po wytrawianiu, powierzchnia musi wyglądać gładko i mieć metaliczny połysk bez żadnych odbarwień.

Należy zauważyć, że nawet gdy ulepsza się istniejące spawy, gaz musi być zastosowany, ponieważ w przeciwnym wypadku grań spoiny będzie tak mocno spalona, że nieosiągalna będzie gładka i zabezpieczona przed korozją powierzchnia.

Ciecze i pasty do wytrawiania

Jeśli używa się past i cieczy służących do wytrawiania dostępnych na rynku, należy ściśle przestrzegać zaleceń producenta. Często jest określony przez producenta minimalny czas użycia, np. 8-24 godziny, zależy to od szybkości reakcji, która zależy od temperatury; im wyższa temperatura tym szybsza reakcja wytrawiania, to znaczy krótszy czas użycia.

Zakres inspekcji

- Przeprowadzić oględziny zewnętrzne 100% spoin, wg PN-85/M.-69775 wymagana minimalna klasa wadliwości W3.
- Wykonać badania Rtg (badania radiograficzne) 10% wykonanych spoin. Wymagana minimalna klasa wadliwości R3, zgodnie z normą PN-87/M.-69772.

Jeżeli stwierdzi się wyższą klasę wadliwości to badania powtórzyć na podwójnej ilości wadliwych spoin. Jeżeli w powtórzonych badaniach jedna spoin wykaże niedopuszczalną wadliwość, badaniu poddać 100% spoin.

Kryteria akceptacji

- Spoiny muszą się mieścić w trzeciej klasie wadliwości.
- Zarówno lico jak i grań spoiny muszą mieć metaliczny połysk.

Naprawa

– Wady wewnętrzne:

wadliwe odcinki spoin wyciąć mechanicznie i wykonać nowe spoiny.

– Wady zewnętrzne:

usunąć za pomocą napawania (podtopienia) lub obróbki mechanicznej: szlifowanie, polerowanie lub wytrawianie.

– Spoiny po napawaniu podlegają takim samym badaniom i ocenie jak spoiny pierwotne.

5.4.2.2 Pokrycia dachowe i przekrycia zbiorników

Pokrycie dachów należy wykonać z blachodachówki powlekanej typu, rodzaju i w kolorach przewidzianych w Projekcie.

Obróbki blacharskie, należy wykonać z blachy powlekanej w kolorze przewidzianym w Projekcie Technicznym. Rury spustowe i rynny należy wykonać z PCV.

Przekrycie reaktora biologicznego należy wykonać z płyt warstwowych typu Isotherm lub analogicznych, o parametrach nie gorszych niż przewidziane w Projekcie, na ruszcie ze stali wysokostopowej 018N9. W płytach przekrycia należy zamocować włazy ze stali nierdzewnej zgodnie z Projektem.

5.4.3 Konstrukcje drewniane

Projektowane elementy konstrukcyjne istniejącej, drewnianej więźby dachowej należy wykonać z drewna iglastego, konstrukcyjnego kl. C-27 wg PN-EN 338:1999.

Maksymalna wilgotność drewna nie powinna przekraczać 15%. .

Wszystkie elementy drewniane więźby należy zaimpregnować przed korozją biologiczną i nadającą ochronę przeciwogniową środkami solnymi.

Długości elementów konstrukcyjnych dachu należy skorygować według rzeczywistych wymiarów wykonanych wcześniej elementów budynku. Przekroje i rozmieszczenie elementów powinno być zgodne z Projektem.

Dopuszcza się następujące odchyłki:

w rozstawie belek lub krokwi:

- do 2cm w osiach rozstawu belek;
- do 1cm w osiach rozstawu krokwi;

w długości elementu

- do 20mm;

w odległości między węzłami

- do 5 mm;

w wysokości

- do 10mm.

Elementy więźby dachowej stykające się z murem lub betonem powinny być w miejscach styku odizolowane papą.

5.4.4 Roboty murowe

Ściany murowane fundamentowe należy wykonać z bloczków betonowych gr. 25 cm. na zaprawie cementowej 12 MPa.

Ściany murowane gr. 25 cm nadziemnej części budynku należy wykonać z bloczków gazobetonowych odm. 600, gr. 25 cm na zaprawie cementowo-wapiennej 10 MPa.

Układ cegieł/bloczków powinien odpowiadać ogólnym zasadom prawidłowego wiązania muru.

W otworach okiennych i drzwiowych należy zamontować nadproża według Projektu.

Końce nadproży prefabrykowanych powinny być ułożone poziomo na warstwie zaprawy cementowej o grubości min. 10 mm. Marka zaprawy powinna być taka jak marka zaprawy użytej do murowania.

Nad otworami wskazanymi w Projekcie należy wykonać nadproża i obramowania żelbetowe wg Projektu.

W poziomie stropów i górne krawędzie ścian należy zwieńczyć wieńcem żelbetowym wg Projektu.

5.4.5 Izolacje i zabezpieczenie powierzchni żelbetowych

Żelbetowe powierzchnie zbiornika reaktora biologicznego należy zabezpieczyć powierzchniowo powłokami żywicznymi np. w technologii systemowej, zgodnie z Projektem.

Powierzchnię ściany oporowej magazynu osadu należy zabezpieczyć farbą epoksydową. Posadzkę magazynu osadu należy zabezpieczyć farbą przeciw promieniowaniu UV.

Izolację poziomą ław fundamentowych należy wykonać z dwóch warstw papy asfaltowej na lepiku. Izolację pionową bocznych powierzchni ław wykonać jako powłokową z dwóch warstw emulsji asfaltowej - gruntującej i izolacyjnej.

Części podziemne ścian i fundamenty należy pokryć dwuwarstwową izolacją z emulsji asfaltowej.

Izolację cieplną ścian stacji odwadniania osadu poniżej poziomu gruntu należy wykonać z płyt z polistyrenu ekstrudowanego grubości 8 cm klejonych emulsją asfaltową, na podłożu z tynku cementowego, i zabezpieczyć dwiema warstwami siatki na kleju.

Izolację cieplną ścian stacji odwadniania osadu powyżej poziomu gruntu należy wykonać z płyt z styropianowych FS20 grubości 12 cm klejonych metodą lekką moką, z wykończeniem tynkiem mineralnym pomalowanym farbą elewacyjną według Projektu.

Należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe wykończenie dolnej krawędzi ocieplenia stosowną listwą startową umożliwiającą penetrację powietrza pod ocieplenie i odprowadzenie skroplin na zewnątrz elewacji.

Sufit stacji odwadniania osadu należy ocieplić płytami z wełny mineralnej gr. 20 cm zabezpieczonymi od spodu folią paroizolacyjną. Pod pokryciem dachu pomieszczenia należy ułożyć membranę z folii paroprzepuszczalnej.

5.4.6 Tynki, malowania i okładziny ścienne

Wewnętrzne powierzchnie ścian nowych należy pokryć tynkiem cementowo wapiennym kl. III grubości 1,5 cm. Tynki ścian i sufitów istniejących należy naprawić i zatrzeć do kat. III.

W pomieszczeniach wskazanych w Projekcie Wykonawczym, ściany należy oblicować płytkami glazurowanym klasy I, na klej, w rodzaju i kolorze uzgodnionym z Inspektorem Nadzoru.

Ściany pomieszczeń wskazanych w Projekcie Wykonawczym należy wyszpachlować gładzią gipsową.

Sufit stacji odwadniania osadu należy wykonać z płyt cementowych. Tynki i gładzie gipsowe ścian i sufitów należy pomalować farbami emulsyjnymi.

5.4.7 Podłoża i posadzki

Posadzki na gruncie należy wykonać na podłożu z zagęszczonego piasku lub pospółki, pokrytym warstwą chudego betonu B-10 o grubości wg projektu. Powierzchnię warstwy chudego betonu należy zatrzeć na gładko, pod izolację.

Podłoże pod posadzkę stacji odwadniania osadu należy wykonać na folii PE gr. 0,5 mm, jako betonową z betonu B-25 grubości 20 cm, zbrojoną włóknem rozproszonym. Istniejące podłoże po rozebraniu fundamentów pod maszyny i starych posadzek w stacji odwadniania osadu i w budynku technicznym należy wyrównać i zatrzeć na gładko.

Nowe posadzki w tych pomieszczeniach należy wykonać z płytek terakotowych o wym. 20x20 cm z cokolikami wys. 10 cm metodą zwykłą na klej.

Przed zabetonowaniem należy osadzić wpusty podłogowe i wykonać wszelkie prace instalacyjne.

Podłoże pod posadzkę magazynu osadu należy wykonać na folii PE gr. 0,5 mm, jako betonową z betonu B-25 grubości 18 cm, zbrojoną włóknem rozproszonym. Górną powierzchnię posadzki należy wzmocnić posypką wzmacniającą, zatartą mechanicznie.

5.4.8 Stolarka i ślusarka oraz wyposażenie wnętrz

Drzwi należy wykonać zgodnie z opisem i wyszczególnieniem w zestawieniu stolarki.

Do drzwi drewnianych i płycinowych należy stosować ościeżnice regulowane, wykonane z materiałów drewnopochodnych.

Drzwi zewnętrzne stacji odwadniania osadu należy wykonać jako aluminiowe, przeszklone, zgodnie z Projektem, okna wykonać z PVC.

Przegrody o określonej wytrzymałości ogniowej (EI30, EI60) wymagają oszklenia szkłem o podwyższonej żaroodporności, zgodnie z Projektem.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 System Zapewnienia Jakości (SZJ)

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonywanych prac, dostarczonych i wbudowanych materiałów oraz montowanych urządzeń i sprzętu. Powinien przedstawić, do aprobaty Inspektora Nadzoru, System Zapewnienia Jakości szczegółowo opisujący plan wykonania prac, techniczne, personalne i organizacyjne możliwości gwarantujące wykonanie prac zgodnie z dokumentacją projektową i wymaganiami SST jak również instrukcjami i poleceniami wydanymi przez Inspektora Nadzoru.

Program Zapewnienia Jakości powinien zawierać:

Część główną opisującą:

- Organizację prac z uwzględnieniem metod i czasu trwania prac,
- Zarządzanie ruchem na terenie budowy z uwzględnieniem tymczasowych znaków drogowych,
- Bezpieczeństwo i higienę pracy,
- Kwalifikacje i doświadczenie każdego z pracujących zespołów,
- Nazwiska ludzi odpowiedzialnych za jakość wykonywanych prac,
- Metody i procedury przyjęte przez kontrolę jakości,
- Wyposażenie użyte do badań i pomiarów (powinien być zawarty opis laboratorium),
- Metody i system zbierania wyników badań i przedstawienie tych materiałów Inspektorowi Nadzoru,
- System kontroli dostarczonych i wbudowanych materiałów oraz montowanych urządzeń i sprzętu
- Część szczegółową opisującą:
 - Właściwości dostarczonych i wbudowanych materiałów, dokumenty stwierdzające ich przydatność zgodnie z przeznaczeniem (atesty, świadectwa jakości, aprobaty techniczne, certyfikaty bezpieczeństwa itp.),
 - Parametry techniczne montowanego sprzętu i urządzeń oraz sposób kontroli sprawności ich działania
 - Urządzenia i instalacje wykorzystywane na terenie budowy łącznie z wymaganiami technicznymi,
 - Różne typy i ilość środków transportu łącznie z metodami załadunku i rozładunku,
 - Metody zabezpieczenia załadunku przed utratą ich właściwości podczas transportu,
 - Metody analiz i pomiarów (rodzaj, częstotliwość, pobieranie prób, legalizacja, sprawdzenie itp.) wykonywanych podczas dostaw materiałów, mieszania, wykonywania poszczególnych elementów pracy,
 - Metody postępowania z materiałami i robotami nie spełniającymi tych warunków.

6.2 Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli jakości jest osiągnięcie wymaganych standardów.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów.

Przed zatwierdzeniem Systemu Zapewnienia Jakości Wykonawca przeprowadzi kontrole w celu zademonstrowania ich wystarczalności.

Dla minimalnych wymagań co do zakresu badań i ich częstotliwość, Inspektor Nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową,

Jeżeli w opinii Inspektora Nadzoru wykazane w wyniku kontroli błędy mogły wpłynąć na prawidłowość wykonania, może on odmówić użycia w Robotach materiałów, które zostały poddane kontroli do momentu, kiedy procedury kontroli będą prawidłowe i akceptacja materiałów będzie przeprowadzona.

Wszystkie koszty związane z prowadzeniem kontroli ponosi Wykonawca.

Kontrola jakości będzie obejmowała:

- stwierdzenie zgodności wykonania z Dokumentacją Techniczną i Specyfikacją,
- sprawdzenie rzędnych wykonanych podłoży
- jakość użytych materiałów,
- odchylenia spadków,
- skuteczności powłok izolacyjnych
- wykonanie mocowań kotew,
- prawidłowości wykonania zbrojenia i szalunku
- klasy betonu i jakości zapraw

6.3 Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm.

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

6.4 Certyfikaty i deklaracje

Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia, wbudowania, instalacji i montowania tylko te materiały lub urządzenia i sprzęt, które posiadają:

A. - certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,

B. - deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. I i które spełniają wymogi SST.

C. - dokumenty potwierdzające sprawność techniczną urządzeń i sprzętów.

W przypadku materiałów które wymagają, zgodnie z Specyfikacją, powyższych dokumentów, każda partia dostarczonych materiałów powinna zawierać dokumenty które bezapelacyjnie potwierdzają ich pochodzenie.

Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

Dokumenty budowy

Dziennik budowy.

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

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 Zamawiającego dokumentacji projektowej wraz z załącznikami.

datę uzgodnienia przez Inspektora Nadzoru Systemu Zapewnienia Jakości i harmonogramów robót, terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,

przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach.

uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru,

daty zarządzenia przez Inspektora Nadzoru wstrzymania robót, z podaniem powodu,

zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót, wyjaśnienia, uwagi i propozycje Inspektora Nadzoru.

Stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi, zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej.

Dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót, dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem kto je przeprowadzał, wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem kto je przeprowadzał.

inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się.

Decyzje Inspektora Nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Księga obmiarów

Oznacza księgę zapisów wszystkich dokonanych obmiarów, wliczając w to wymiary, notatki, obliczenia szkice i rysunki niezbędne do określenia ilości i obmiaru tych robót..

Pozostałe dokumenty budowy

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

- a) pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- b) protokoły przekazania terenu budowy,
- c) protokoły odbioru robót,
- d) protokoły z porad i instrukcje Inspektora Nadzoru,
- e) korespondencję na budowie.

Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregoś z dokumentów budowy spowoduje wymóg jego natychmiastowego odtworzenia w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w OST-00 Wymagania Ogólne.

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w Przedmiarze Robót.

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

Wyniki obmiaru będą wpisane do rejestru obmiarów.

Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora Nadzoru na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu realizacji płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru.

7.2 Jednostka obmiarowa

obejmuje wszystkie czynności, materiały i urządzenia potrzebne do wykonania robót, wraz z utworzeniem i organizacją stanowiska roboczego, dostarczeniem koniecznych materiałów i sprzętu, zapewnieniem wody i energii w ilościach niezbędnych, likwidacją stanowiska roboczego, usunięciem zbędnego sprzętu i materiałów po zakończeniu prac i uporządkowaniem miejsca z usunięciem wszelkich pozostałych zagruzowań i zanieczyszczeń.

Obmiar wykonywany będzie wg następujących jednostek obmiarowych:

Przewiduje się następujące zakresy jednostek obmiarowych:

- | | |
|--|--------|
| – roboty rozbiórkowe w poszczególnych obiektach | 1 kpl. |
| – wykopy poszczególnych obiektów | 1 kpl. |
| – odwodnienie wykopów poszczególnych obiektów | 1 kpl. |
| – wykonanie podłoży i podbetonów na poszczególnych obiektach | 1 kpl. |

Szczegółowa Specyfikacja Wykonania i Odbioru Robót

SST-01 Roboty Przygotowawcze, Ziemne, Konstrukcyjno Budowlane i Drogowe

- | | |
|---|--------|
| – wykonanie izolacji poziomych pod poszczególnymi zbiornikami | 1 kpl. |
| – wykonanie żelbetowych płyt dennych poszczególnych zbiorników | 1 kpl. |
| – wykonanie żelbetowych ścian poszczególnych zbiorników | 1 kpl. |
| – fundamenty żelbetowe poszczególnych obiektów | 1 kpl. |
| – wykonanie konstrukcji żelbetowych poszczególnych obiektów | 1 kpl. |
| – wykonanie zabezpieczenia i izolacji powierzchni żelbetowych w obiektach | 1 kpl. |
| – wykonanie ścian i ścianek murowanych na poszczególnych obiektach | 1 kpl. |
| – wykonanie izolacji cieplnych i przeciwwodnych poszczególnych obiektów | 1 kpl. |
| – wykonanie drenażu rurowego z obsypką i filtrem z fizeliny | 1 kpl. |
| – zasypanie wykopów i wykonanie skarp na poszczególnych obiektach | 1 kpl. |
| – odtworzenie nawierzchni przy poszczególnych obiektach | 1 kpl. |
| – dostarczenie i montaż konstrukcji stalowych na poszczególnych obiektach | 1 kpl. |
| – dostarczenie i montaż konstrukcji drewnianych na poszczególnych obiektach | 1 kpl. |
| – wykonanie pokryć dachowych i przekryć z obróbkami na obiektach | 1 kpl. |
| – wykonanie posadzek betonowych z warstwami podkładu w obiektach | 1 kpl. |
| – wykonanie odwodnienia liniowego | 1 kpl. |
| – dostawa i montaż stolarki okiennej | 1 kpl. |
| – dostawa i montaż stolarki drzwiowej w poszczególnych obiektach | 1 kpl. |
| – uzupełnienie, naprawa i wykonanie tynków wewnętrznych w obiektach | 1 kpl. |
| – wykonanie podsufitki z płyt cementowych z izolacją i ociepleniem | 1 kpl. |
| – oblicowanie ścian płytkami w poszczególnych obiektach | 1 kpl. |
| – oblicowanie posadzek płytkami w poszczególnych obiektach | 1 kpl. |
| – roboty malarskie w poszczególnych obiektach | 1 kpl. |
| – wykonanie elewacji z obróbkami blacharskimi | 1 kpl. |
| – wykonanie studni zlewnej pod płytą żelbetową | 1 kpl. |
| – wykonanie płyty żelbetowej przed punktem zlewnym | 1 kpl. |
| – wykonanie płyty żelbetowej pod kontener w punkcie zlewnym | 1 kpl. |
| – wykonanie płyty żelbetowej fundamentowej pod biofiltr | 1 kpl. |
| – poszerzenie istniejącej drogi wewnętrznej | 1 kpl. |
| – wykonanie chodników | 1 kpl. |

W przypadku zmiany ilości wykonanych robót od przyjętych w projekcie, każdorazowo zmianę taką należy uzgodnić z Inspektorem Nadzoru, wykonać stosowny szkic, dokonać zmiany w projekcie i wykonać obmiar wykonanych robót z natury.

8. ODBIÓR ROBÓT

Warunki ogólne wykonania robót podano w SST-00 Wymagania Ogólne.

Odbiorowi robót podlegają:

- Roboty budowlane w elementach zakończonych,
- Roboty zanikające i ulegające zakryciu
- Całość wykonanych robót (odbior końcowy).

8.1 Sprawdzenie jakości wykonanych robót

Sprawdzenie jakości wykonanych robót obejmuje ocenę:

- przygotowania i montażu zbrojenia,
- przygotowania i montażu elementów stalowych osadzonych w betonie,
- jakości betonu pod względem jego zagęszczenia, jednolitości struktury, widocznych wad i uszkodzeń,
- jakości izolacji antykorozyjnych i przeciwwilgociowych,
- odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi,
- odchylenia od kierunku poziomego górnej powierzchni każdej warstwy muru,
- odchylenia przecinających się powierzchni murów od kąta przewidzianego w Dokumentacji Projektowej,
- odchylenia wymiarów otworów ościeży,
- prawidłowość wykonania podłoża,
- łączenia obróbek blacharskich,
- grubość i spadki podkładów betonowych i podłoży, szczelin dylatacyjnych,
- grubość i spadki posadzek,
- przygotowanie podłoża pod tynki,
- związanie tynku z podłożem,
- grubość tynku,
- krawędzie przecięcia płaszczyzn tynku,
- odchylenia od pionu powierzchni płaskich i krawędzi zewnętrznych tynku,
- jednolitość barw powłok malarskich,
- mocowanie okuć elementów stolarki drzwiowej,
- pionowość ustawienia i właściwe zamocowanie ościeżnic drzwiowych,
- ułożenia glazury ściennej i płytek posadzkowych

9. ZASADY PŁATNOŚCI

Zgodnie z Dokumentacją projektową należy wykonać zakres robót wymieniony w niniejszej specyfikacji. Płatność należy realizować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów i badań.

Cena wykonania kompletu robót obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- osadzenie dybli, kotew,
- zakup, dostarczenie i wbudowanie materiałów,
- transport urządzeń na miejsce pracy,
- wykonanie i demontaż szalunków, rusztowań, pomostów roboczych, stemplowań,
- wykonanie robót konstrukcyjnych,
- pielęgnację betonu ułożonego w konstrukcji,
- wykonanie niezbędnych badań laboratoryjnych i pomiarów,
- wykonanie i dostarczenie zbrojenia i elementów stalowych,
- wykonanie i dostarczenie prefabrykatów zbrojeniowych i stalowych,
- odpowiednie oczyszczenie powierzchni przeznaczonych do izolacji,
- wykonanie warstw ochronnych i podkładowych izolacji wodochronnych, dylatacji,
- wykonanie izolacji antykorozyjnych i specjalnych,
- zabezpieczenia miejsca prowadzenia robót przed opadami atmosferycznymi, zawilgoceniem i zapyleniem,
- zapewnienie skutecznej wentylacji oraz bezpiecznego oświetlenia koniecznych w przypadkach,
- odwadnianie wykopów,
- pokrycie powierzchni powłoką izolacyjną podkładową i wierzchnią,
- wykonanie robót wykończeniowych,
- prace porządkowe i likwidacja stanowiska roboczego

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Roboty będą wykonywane w sposób bezpieczny, ściśle w zgodzie z Polskimi Normami (PN) i przepisami obowiązującymi w Polsce.

Specyfikacje Techniczne w różnych miejscach powołują się na Normy, przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować jako integralną część i należy je czytać łącznie z Rysunkami i Specyfikacjami, jak gdyby tam one występowały. Uważa się, że Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania Polskich Norm (datowane nie później niż 30 dni przed datą składania ofert) o ile nie postanowiono inaczej.

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

Normy:

- PN-80/B-01800 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Klasyfikacja i określenie środowisk.
- PN-85/B-01805 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Ogólne zasady ochrony.
- PN-85/B-01810 Własności ochronne betonu w stosunku do stali zbrojeniowej. Badania elektrochemiczne.
- PN-91/B-01811 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Ochrona materiałowo-strukturalna. Wymagania ogólne.
- PN-82/B-02000 Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
- PN-82/B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
- PN-82/B-02003 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.
- PN-80/B-02010 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem.
- PN-80/B-02011 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem.
- PN-80/B-02014 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie gruntem.
- PN-80/B-02015 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie temperaturą.
- PN-76/B-03001 Konstrukcje i podłoża budowli.
- PN-B-03020:1999 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-B-03264:1999 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-EN 934-2:1999 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Domieszki do betonu. Definicje i wymagania.
- PN-EN 480-1:1999 Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu. Metody badań. Beton wzorcowy i zaprawa wzorcowa do badania.
- PN-B-24620:1998 Lepiki, masy, roztwory asfaltowe na zimno.
- PN-B-24625:1998 Lepik asfaltowy i asfaltowo-polimerowy z wypełniaczami stosowane na gorąco.
- PN-B-19701:1997 Cement. Cement powszechnego użytku. Skład, wymagania i ocena zgodności.
- PN-89/B-30016 Cementy specjalne. Cement hydrotechniczny.
- PN-88/B-06250 Beton zwykły.
- PN-79/B-06711 Kruszywo mineralne. Piasek do zapraw budowlanych.
- PN-86/B-06712 Kruszywa mineralne do betonu.
- PN-ISO 6935-1:1998 Stal zbrojeniowa do betonu. Pręty gładkie.
- PN-ISO 6935-2:1998 Stal zbrojeniowa do betonu. Pręty żebrowane.
- PN-90/M-47850 Deskowanie dla budownictwa monolitycznego. deskowanie uniwersalne. Terminologia, podział i główne elementy składowe.

- PN-ISO 7077:1999 Metody pomiarowe w budownictwie. Zasady ogólne i metody weryfikacji zgodności wymiarowej.
- PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych.
- PN-B-20130:1999 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Płyty styropianowe (PS-E).
- PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-91/B-27618 Papa asfaltowa zgrzewalna na osnowie zdwojonej przeszywanej z tkaniny szklanej i welonu szklanego.
- PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki szlachetne. Warunki techniczne wykonania.
- PN-C-81914:1998 Farby dyspersyjne do malowania wewnątrz budynków.
- PN-69/B-10280 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi.