

INWESTOR:
PWik Sp. z o.o.,
83-340 Sierakowice, ul. Kartuska 12

OBIEKT:
Rozbudowa i Przebudowa Oczyszczalni Ścieków
w Sierakowicach

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH ST-01

Nazwa obiektu: Rozbudowa i przebudowa Oczyszczalni Ścieków
w Sierakowicach

*Zakres robót
budowlanych:* Roboty budowlane
***Kod CPV: 45252000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy
zakładów uzdatniania, oczyszczania oraz spalania odpadów***

Adres obiektu: Oczyszczalnia Ścieków w Sierakowicach,
Sierakowice, dz. Nr 62/1
woj. pomorskie

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

Data opracowania: Sierpień 2006 r.

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP.....	29
1.1. Przedmiot ST	29
Kod CPV	29
1.2. Zakres stosowania ST	29
1.3. Zakres robót objętych ST	29
1.4. Określenia podstawowe ST	30
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót	30
2. MATERIAŁY.....	30
2.1. Podstawowe materiały.....	31
3. SPRZĘT	32
4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE.....	32
5. WYKONYWANIE ROBÓT.....	32
5.1. Wymagania ogólne	32
5.2. Wymagania szczegółowe	33
5.2.1. Roboty ziemne	33
5.2.2. Konstrukcje żelbetowe	33
5.2.3. Ściany i ścianki murowane.....	35
5.2.4. Konstrukcje drewniane.....	35
5.2.5. Izolacje	36
5.2.6. Elementy otworowe.....	36
5.2.7. Tynki i oblicowania.....	36
5.2.8. Posadzki	36
5.2.9. Elementy metalowe.....	37
5.2.10. Malowania.....	37
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	37
7.1 Ogólne zasady obmiaru robót.....	38
7.2. Zasady określania ilości robót.....	38
8. ODBIÓR ROBÓT.....	39
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	39
10. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	39

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych realizowanych w ramach kontraktu:

Przebudowa i Rozbudowa Oczyszczalni Ścieków w Sierakowicach

Kod CPV

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

1.2. Zakres stosowania ST

Niniejsza ST ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST

1.3.1. Niniejsze Specyfikacje Techniczne należy rozumieć i stosować z Ogólnymi Specyfikacjami Technicznymi, oraz z niżej wymienionymi Specyfikacjami Technicznymi:

- ST-00 Wymagania Ogólne
- ST.02 Instalacje technologiczne
- ST.03 Roboty drogowe i ukształtowanie terenu
- ST.04 Instalacje elektroenergetyczne i AKPiA

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą wykonania i odbioru robót wymienionych w pkt. 1.1. Rozwiązania techniczne stanowiące podstawę do wykonania tych robót są przedstawione w Dokumentacji Projektowej: Przebudowa i Rozbudowa Oczyszczalni Ścieków w Sierakowicach, Projekt Wykonawczy, Architektoniczno -Konstrukcyjny. Specyfikacja techniczna jest integralną częścią ww. Dokumentacji Projektowej. W specyfikacji podano niektóre typy urządzeń i materiałów wyłącznie w celu określenia oczekiwań Inwestora, co do parametrów technicznych urządzeń. Wykonawca może zastosować urządzenia i materiały o charakterystyce nie gorszej niż podane jako przykładowe.

W szczególności zakres robót obejmuje:

- ⇒ Roboty ziemne.
- ⇒ Konstrukcje żelbetowe.
- ⇒ Konstrukcje murowane.
- ⇒ Konstrukcje stalowe.
- ⇒ Izolacje i pokrycia dachowe.
- ⇒ Elementy otworowe.
- ⇒ Tynki i oblicowania.
- ⇒ Podłogi i posadzki.
- ⇒ Elementy stalowe.
- ⇒ Malowania.
- ⇒ Przekrycia.

Pod względem kompletności obiektów zakres robót obejmuje wykonanie:

- ⇒ Reaktora biologicznego jako wielokomorowy zbiornik żelbetowy o wym. 31,20x36,55m i wys. 7,7m. Powierzchnia zabudowy 1140,16m². Kubatura 8780,77m³.
- ⇒ Komory stabilizacji tlenowej jako okrągły zbiornik żelbetowy o średnicy wewn. 12,0m. Powierzchnia zabudowy 122,72m². Kubatura 1094,36m³.
- ⇒ Kratopiaskownika jako otwarty zbiornik żelbetowy o wym. 4,0x12,6x3,85m z przylegającą komorą o wym. 1,5x1,4x3,85m. Powierzchnia zabudowy 50,4m². Kubatura 211,68m³.
- ⇒ Komory rozdziału ścieków, żelbetowego o wym. 1,4x2,6x3,85m. Powierzchnia zabudowy 3,64m². Kubatura 14,01m³.
- ⇒ Komory przepływomierzy, żelbetowego o wym. 4,35x3,4x3,25m. Powierzchnia zabudowy 14,79m². Kubatura 48,07m³.
- ⇒ Fundamentu pod biofiltr o wym. 2,5x2,5x0,2m na podbudowie grub. 30 cm. Powierzchnia zabudowy 6,25m².
- ⇒ Budynku technicznego – hali dmuchaw, obiektu jednokondygnacyjnego, niepodpiwniczonego, o konstrukcji tradycyjnej, o wym. 6,49x12,74m i wysokości 5,33m. Powierzchnia użytkowa 69,0m². Powierzchnia zabudowy 82,7m². Kubatura 390,0m³.

1.4. Określenia podstawowe ST

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami, Przepisami budowy urządzeń elektroenergetycznych, Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych: roboty budowlane, Dokumentacją Projektową oraz OST-00 Wymagania Ogólne.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

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

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST-00.

2. MATERIAŁY

Warunki ogólne stosowania materiałów podano w OST-00.

Do wykonania zadania zostały zastosowane urządzenia i materiały producentów krajowych i zagranicznych posiadające aprobaty techniczne/znak CE uprawniający do stosowania w UE

oraz zgodne z obowiązującymi normami PN. Zaprojektowane urządzenia i materiały zostały szczegółowo wyspecyfikowane w dokumentacji projektowej.

Zastosowanie innych urządzeń i materiałów niż wymienione w Dokumentacji Projektowej i niniejszej ST jest dopuszczone pod warunkiem, że ich parametry techniczne, funkcjonalne i jakościowe nie będą gorsze. Zmiany należy uzgodnić z Zamawiającym i Inspektorem Nadzoru.

2.1. Podstawowe materiały

- ⇒ Beton C25/30 konstrukcyjny na bazie cementu hutniczego, wodoszczelny W6 wg PN-88/B-06250, mrozoodporny F150,
- ⇒ Beton posadzki C/20/25 ze zbrojeniem rozproszonym,
- ⇒ Beton fundamentów C15/20,
- ⇒ Beton podłóży C8/10,
- ⇒ Stal zbrojeniowa A-III 34GS,
- ⇒ Zaprawa cementowo-wapienna klasy 3MPa,
- ⇒ Bloczki betonowe ścian podziemia,
- ⇒ Cegła klinkierowa 25MPa cokołu nadziemia,
- ⇒ Stal profilowa St3S, 0H18N9,
- ⇒ Cegła kratówka K1 klasy 15MPa ścian nadziemia,
- ⇒ Drewno klasy C24 konstrukcji dachu,
- ⇒ Płyty kanałowe stropowe 596x119x24cm,
- ⇒ Nadproża prefabrykowane typu L19,
- ⇒ Powłoki izolacyjne typu abizol R+P,
- ⇒ Styropian EPS 70 grub. 12 cm ocieplenia ścian,
- ⇒ Wełna mineralna grub. 15cm ocieplenia dachu.
- ⇒ Blachodachówka wzór RAPID lub Royal, RAL 6011,
- ⇒ Okna PVC szklone podwójnie z roszczeniaczami, jasne popielate,
- ⇒ Płytki gresowe posadzki, kolor jasnoszary, klasa ścieralności PEI-V, nasiąkliwość 3%, antypoślizgowość R10, odporność chemiczna klasy 4, twardość 9 wg skali Mohsa,
- ⇒ Płytki gresowe ścienne, kolor jasnopopielaty, klasa ścieralności PEI-III, nasiąkliwość 3%, odporność chemiczna klasy 4, twardość 7 w skali Mohsa,
- ⇒ Emulsja biała do wymalowań wewnętrznych,
- ⇒ Deski sosnowe bejcowane,
- ⇒ Rynny i rury spustowe PVC RAL 6011,
- ⇒ Tynk elewacyjny cienkowarstwowy zatarty na gładko malowany emulsją w kolorze białym.
- ⇒ Brama stalowa dwuskrzydłowa o wym. 2,0x3,0m ocieplana styropianem grub. 40 mm obłożona na zewnątrz deskami w nawiązaniu do istniejących fragmentów elewacji z drewna. Część stalowa malowana w kolorze RAL 6011.
- ⇒ Systemowe przekrycie poliestrowo-szkłane krato piaskownika wg rozwiązań producenta.

3. SPRZĘT

Warunki ogólne stosowania sprzętu podano w OST-00.

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

Roboty w pobliżu istniejących instalacji oraz sieci kablowych podziemnych należy wykonywać ręcznie zgodnie z Przepisami eksploatacji urządzeń elektroenergetycznych.

Ilość i wydajność sprzętu powinna gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, Specyfikacjach Technicznych i wskazaniach Inspektora Nadzoru oraz w terminie przewidzianym Kontraktem.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót, powinien być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Powinien być on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami bhp (bezpieczeństwa i higieny pracy) dotyczącymi jego użytkowania.

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.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Warunki ogólne stosowania transportu i składowania podano w 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 materiałów, aparatów i urządzeń powinno odbywać się w warunkach zapobiegających 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. Wymagania ogólne

Ogólne warunki wykonania robót podano w OST-00 Wymagania Ogólne.

Roboty muszą być wykonywane i wykonane zgodnie z wymaganiami obowiązujących polskich przepisów norm i instrukcji. Niewyszczególnienie w niniejszej Specyfikacji Technicznej jakichkolwiek obowiązujących aktów prawnych nie zwalnia Wykonawcy od ich zastosowania.

5.2. Wymagania szczegółowe

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

5.2.1. Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do robót ziemnych Wykonawca dokona ich wytyczenia i trwale oznaczy je w terenie za pomocą kołków osiowych, kołków świadków i kołków krawędziowych.

Repery robocze należy nawiązać do reperów sieci państwowej. Szkice sytuacyjne reperów i ich rzędne Wykonawca przekaże Inspektorowi Nadzoru.

W trakcie realizacji robót ziemnych należy nad otwartymi wykopami ustawić ławy celownicze umożliwiające odtworzenie projektowanej osi wykopu i przewodu oraz kontrolę rzędnych ław.

Dno wykopu powinno być na rzędnej określonej w Dokumentacji Projektowej i być równe, szerokość winna być dobrana do szerokości fundamentów.

W celu zapewnienia wjazdu do wykopów szerokoprzestrzennych, głębokich (reaktor biologiczny) należy wykonać drogę zjazdową do wykopu z żelbetowych płyt drogowych do nawierzchni tymczasowych. Po wykonaniu wykopu drogę należy zlikwidować, a rozebrane płyty drogowe usunąć z placu budowy.

5.2.2. Konstrukcje żelbetowe

Wytwarzanie betonu.

Wytwarzanie betonu powinno odbywać się w wytwórni. Beton konstrukcji zbiorników powinien być wodoszczelny klasy C-25/30 o wodoszczelności W6 i odporności mrozowej F150

Deskowania i układanie mieszanki.

Betonowanie powinno być wykonywane ze szczególną starannością i zgodnie z zasadami sztuki budowlanej. Betonowanie może być rozpoczęte po dokonaniu wpisu do dziennika budowy.

Projekt deskowań opracowuje Wykonawca we własnym zakresie. Projekt ten podlega akceptacji przez Inspektora Nadzoru.

Przy betonowaniu należy zachować następujące warunki:

Temperatura otoczenia w miejscu układania betonu nie powinna być niższa od +5 °C. W wyjątkowych przypadkach Inspektor Nadzoru może dopuścić betonowanie w temperaturze do -5 °C, jednak wymaga to zapewnienia mieszance temperatury +20 °C w chwili jej układania oraz zabezpieczenia uformowanego elementu przed utratą ciepła przez okres co najmniej 7 dni. Prace betoniarskie w takim przypadku powinny być prowadzone pod bezpośrednim nadzorem Inspektora Nadzoru.

Wyładunek mieszanki ze środka transportowego powinien się odbywać z zachowaniem maksymalnej ostrożności celem uniknięcia rozsegregowania składników.

Mieszanki betonowej nie należy zrzucać z wysokości > 0,75 m od powierzchni, na którą spada. W przypadku większej wysokości należy stosować rynny zsypanowe lub leja zsypanego teleskopowego.

Do zagęszczania mieszanki używać wibratorów wgłębnych o częstotliwości minimum 6000 drgań/min. Miejsca zagłębienia buławy powinny być od siebie oddalone o 0,5 do 1,0 m. Czas i sposób wibrowania powinien być uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

Na Wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych

wytrzymałości betonu na ściskanie, nasiąkliwość, oraz wodoprzepuszczalność. Badania powinny być wykonane zgodnie z PN-88/B-06250.

Dla sprawdzenia wytrzymałości betonu na ściskanie należy pobrać przynajmniej 3 próbki sześciennie o wymiarach boków 15 cm na jedną partię betonu.

Badanie nasiąkliwości i przepuszczalności betonu należy przeprowadzić 2 razy w czasie wykonywania konstrukcji.

Nie dopuszcza się pęknięć elementów konstrukcyjnych. Rysy skurczowe powierzchniowe dopuszcza się pod warunkiem, że nie sięgają do zbrojenia. Pustki, raki, wykruszyny lub kawerny mogą pozostać jedynie w elementach niepozostających pod stałym wpływem wody lub ścieków (zbiorniki, kanały) pod warunkiem, że nie występują na powierzchni większej niż 0,5 % i zachowana jest wymagana otulina zbrojenia.

Przerwy technologiczne i dylatacje

Przerwy technologiczne należy uszczelnić taśmą dylatacyjną PCW o szerokości 12 cm, a szczeliny dylatacyjne taśmą dylatacyjną PCW szer. 35 cm. Powierzchnie przydylatacyjne należy dodatkowo uszczelnić środkiem penetracji wgłębnej zgodnie z Projektem, przerwy technologiczne na szerokości 30 cm, a dylatacje na szerokości 1 m.

Szalunki

Drewno do wyrobu szalunków: deski i sklejki używane przy deskowaniu oraz pozostałe materiały do budowy szalunków zgodnie z WTWO rozdz. 5.

W miejscach gdzie jest to potrzebne – metalowe formy kształtowe. Łączenie deskowań złączami usuwalnymi lub zatrzaskami metalowymi o stałej lub zmiennej długości, nieposiadające elementów pozostawiających w powierzchni betonu.

Należy zastosować środki anty-przyczepne to aktywnie chemicznie środki zawierające składniki wchodzące w reakcję z wolnym wapnem znajdującym się w betonie, powodujące wytwarzanie się nierozpuszczalnych w wodzie substancji, zapobiegających przywieraniu betonu do deskowania.

Przy demontażu deskowań należy użyć bezbarwny olej mineralny, niezawierający kerosenu, o lepkości od 100 – 110 s (w uniwersalnej skali Saybolta) w temp. 40°C, oraz temperaturze zapłonu wyższej od 150 °C, w otwartych pojemnikach.

Przed przystąpieniem do wykonywania deskowań należy sprawdzić zgodność osi i poziomów, oraz zgodność wymiarów z rysunkami. Do betonowania w wykopach bez szalunku wymagana jest zgoda Inspektora Nadzoru. Szalunki należy wykonywać z zasadami w WTWO, rozdz. 5. Szalunki należy ustawiać w taki sposób aby docelowo beton spełniał warunki tolerancji co do kształtu, położenia i wymiarów wymaganych w WTWO, rozdz. 5. Należy dopasować połączenia szalunków oraz zapewnić ich wodoszczelność. Ilość połączeń należy ograniczyć do niezbędnego minimum. Na wszystkich wysuniętych, eksponowanych zewnętrznych narożnikach ścian i płyt, deskowania należy wzmacniać 25 mm taśmą stalową. Obudowy, gniazda, okapy, otwory, wnęki, oraz dylatacje i połączenia pomiarowe należy kształtować zgodnie z projektem.

Przed położeniem betonu należy wyczyścić deskowanie i podłoże zgodnie z WTWO, rozdz. 5. Deskowania powinny pozostać na miejscu aż do uzyskania przez beton odpowiedniej wytrzymałości pozwalającej przenieść obciążenia od ciężaru własnego betonu oraz konstrukcji na nim umieszczonych. Możliwość ponownego wykorzystania deskowań określono w WTWO, rozdz. 5.

Deskowania powinny być zaprojektowane i wykonane zgodnie z wymaganiami określonymi w WTWO, rozdz. 6 oraz wykonane zgodnie z określonymi minimalnymi wymaganiami dla prac wykończeniowych. Niedotrzymanie powyższych wymagań będzie podstawą do odmowy przyjęcia prac betonowych. Odrzucone betony zostaną naprawione lub wymienione na koszt własny Wykonawcy. Wszelkie naprawy lub wymiany betonów muszą być zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Wszystkie powierzchnie deskowań mające wchodzić w kontakt z betonem przed przystąpieniem do prac powinny zostać gruntownie oczyszczone z pozostałości wcześniejszego betonu, brudu i innych zanieczyszczeń powierzchniowych. Nie wolno używać powtórnie deskowań o zniszczonej powierzchni. Z powierzchni kontaktowej deskowań należy usunąć wszelkie złuszczenia stali i inne pozostałości metali. Przed zainstalowaniem płyty mają być pokryte środkiem zapobiegającym przywieraniu betonu. Środek ten nie powinien zmieniać barwy betonu i po 30-tu dniach nie powinien być toksyczny.

Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia będące wynikiem rozbierania deskowań. Deskowania oraz podpory dla wykonywanych konstrukcji płytowych lub belek powinny pozostać na miejscu zgodnie z WTWO, rozdz. 6, do czasu gdy beton osiągnie wytrzymałość 28-dniową, która zostanie potwierdzona przez testy cylindryczne, lub do czasu zezwolenia w dzienniku Budowy przez Inspektora Nadzoru. Wszystkie deskowania, elementy usztywniające oraz podpory powinny zostać usunięte. Żadne z nich nie mogą zostać pod tynkiem.

Roboty zbrojarskie.

Pręty zatłuszczone lub zabrudzone farbą należy oczyścić.

Stal pokrytą łuszczącą się rdzą i błotem oczyszcza się szczotkami drucianymi ręcznie lub mechanicznie, lub też przez piaskowanie. Po oczyszczeniu należy sprawdzić wymiary przekroju poprzecznego prętów. Stal zabłoconą można zmyć strumieniem wody.

Montaż zbrojenia.

Możliwe jest wykonanie zbrojenia z prętów o innej średnicy i gatunku niż przewidziano to w projekcie. Zmiany te wymagają pisemnej zgody Inspektora Nadzoru, który ją wydaje w porozumieniu z projektantem konstrukcji.

Układ zbrojenia w deskowaniu, rozmieszczenie prętów względem siebie i względem deskowania nie może ulec zmianie i musi umożliwić dokładne otulenie prętów jednorodnym betonem.

Układanie zbrojenia bezpośrednio na deskowaniu i podnoszenia w trakcie betonowania jest niedopuszczalne. Niedopuszczalne jest chodzenie i transport po wykonanym szkielecie zbrojeniowym.

Elementy prefabrykowane

Prefabrykowane płyty „żerańskie” stanowiące konstrukcję dachu części obiektów należy montować zgodnie z Projektem, przy użyciu żurawia samochodowego do 12 Tm.

5.2.3. Ściany i ścianki murowane

Ściany zewnętrzne w budynku hali dmuchaw należy wykonać z cegły kratówki gr. 25 cm. na zaprawie cementowo-wapiennej klasy M-4. Układ cegieł/bloczków powinien odpowiadać ogólnym zasadom prawidłowego wiązania muru.

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

Nad otworami bram do budynku hali dmuchaw należy wykonać nadproża żelbetowe wg Projektu.

Górą krawędź ścian zewnętrznych należy zwieńczyć wieńcem żelbetowym wg Projektu.

W otworach okiennych i drzwiowych należy zamontować nadproża według Projektu.

5.2.4. Konstrukcje drewniane

Montaż pokrycia wykonywać po całkowitym zmontowaniu drewnianej konstrukcji dachu. Drewniane konstrukcje dachowe winny być wykonane przez wykwalifikowany zespół ciesielski według rzeczywistych wymiarów budynku zdjętych z natury. Drewno na konstrukcje dachowe powinno być impregnowane, klasy C30.

Pokrycie dachu i ścian należy wykonać z blachodachówki wzór RAPID lub ROYAL w kolorze RAL 6011

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

5.2.5. Izolacje

Izolacje przeciwwodne i przeciwwilgociowe poziome fundamentów i podłóży pod zbiornikami należy wykonać jako wielowarstwowe z emulsji asfaltowej. Izolację przeciwwilgociową ścian fundamentowych budynku hali dmuchaw należy wykonać z dwóch warstw papy asfaltowej na lepiku, a izolację pod dnem reaktora biologicznego z folii polietylenowej. Izolację podposadzkową budynku hali dmuchaw należy wykonać jako dwuwarstwową z folii PE gr. 0,3 mm klejonej na zakład. Stropodach budynku należy docieplić płytami z wełny mineralnej klasy 60 i zaizolować folią paroprzepuszczalną.

Izolacje pionowe ścian i dna zbiorników należy wykonać ściśle według projektu, jako izolacje powłokowe. Nie dopuszcza się żadnych uszkodzeń lub ubytków wykonanych powłokach izolacyjnych zbiorników.

Ściany zewnętrzne budynku hali dmuchaw należy ocieplić styropianem FS 20 gr 12 cm, a w części cokołowej i pod ziemią styropianem ekstrudowanym gr. 10 cm.

5.2.6. Elementy otworowe

W budynku hali dmuchaw należy zastosować okna PCV i wrota zewnętrzne drewniane wg projektu. Podokienniki prefabrykowane lastrykowe. Otwory czerpni powietrza zabezpieczyć stalowymi kratami czerpni według Projektu..

5.2.7. Tynki i oblicowania

Wewnętrzne powierzchnie ścian i sufitu należy pokryć tynkiem cementowo wapiennym kl. III grubości 1,5 cm. W pomieszczeniu technologicznym ściany do wys. 2,2 m należy oblicować ściennymi płytkami gresowymi.

Styropianową izolację podziemnych części ścian należy zabezpieczyć ścianką dociskową z cegły klinkierowej.

Ocieplenie ścian zewnętrznych należy pokryć akrylowym tynkiem strukturalnym na siatce, zgodnie z przyjętą technologią, w kolorach według projektu. W miejscach wskazanych w Projekcie, należy na elewacji budynku hali dmuchaw wykonać obłożenie deskowaniem na ruszcie drewnianym. Elementy drewniane należy zabezpieczyć poprzez impregnację i dwukrotne lakierowanie.

5.2.8. Posadzki

Posadzki należy wykonać na podłożu z zagęszczonego piasku, pokrytym warstwą chudego betonu C-8/10 o grubości wg projektu. Powierzchnię warstwy chudego betonu należy zatrzeć na gładko, pod izolację

Po wykonaniu podłoża i izolacji poziomej podposadzkowej należy wykonać posadzkę z betonu C-16/20 zbrojoną zbrojeniem rozproszonym, dylatowaną na pola o powierzchni nie większej niż 3,0x3,0 m. Przed zabetonowaniem należy w posadzce stalowe pokrycie kanałów instalacyjnych i wykonać wszelkie prace instalacyjne.

Posadzkę w pomieszczeniach technologicznych i mokrych, oraz powierzchnie bloków fundamentowych należy pokryć płytkami gres, przeciwpoślizgowymi. Spoiny płytek należy wypełnić wodoodporną zaprawą do spoinowania.

5.2.9. Elementy metalowe i przekrycia

Balustrady, pomosty i schody należy wykonać wg projektu jako stalowe, ze stali nierdzewnej, odpornej na korozję, co wyeliminuje konieczność ich późniejszej konserwacji. Pozostałe elementy ze stali zwykłej należy zabezpieczyć przez oczyszczenie powierzchni do stopnia czystości 2 ½ wg ISO 8501-1:1988 lub wg PN70/H97050, cynkowanie ogniowe i malowanie 3-krotne farbą epoksydową.

Przekrycie krato piaskownika należy wykonać z laminatu poliestrowo-szklanego wg rozwiązań producenta.

5.2.10. Malowania

Otynkowane powierzchnie ścian należy pomalować niepylącymi farbami emulsyjnymi w kolorze białym dwukrotnie.

Elewację należy malować farbami elewacyjnymi w kolorze RAL 9016 według projektu architektoniczno-kostrukcyjnego.

5.2.11. Stolarka

Okna podwójne szklone z PVC z rozszczelniaczami, w kolorze jasnym popielatym.
Bramy zewnętrzne pełne, drewniane, dwuskrzydłowe, zabezpieczone lakierem bezbarwnym.

Całość robót należy wykonać zgodnie z „Warunkami wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”, z projektem technicznym budowlanym, technologicznym i projektami branżowymi.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania jakości robót zgodnie z OST-00 Wymagania Ogólne.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonywanych prac, dostarczonych i wbudowanych materiałów oraz montowanych urządzeń i sprzętu. Wykonanie prac, organizacyjne możliwości gwarantujące wykonanie prac zgodnie z dokumentacją projektową i wymaganiami ST jak również instrukcjami i poleceniami wydanymi przez Inspektora Nadzoru powinno gwarantować:

- ⇒ zgodność wykonania robót z dokumentacją,
- ⇒ prawidłowość wytyczenia obiektu w terenie,
- ⇒ zastosowania prawidłowych materiałów i sprzętu,

- ⇒ prawidłowość zbrojenia elementów konstrukcyjnych i szalunku,
- ⇒ klasę betonu i jakość zapraw,
- ⇒ skuteczność powłok izolacyjnych,
- ⇒ jakość wykonania ścian i przegród konstrukcyjnych zbiorników, odchylenia, spadków,
- ⇒ jakość montażu stolarki drzwiowej i okiennej,
- ⇒ jakość i barwę powłok malarskich,
- ⇒ prawidłowość i jakość konstrukcji drewnianych,
- ⇒ prawidłowość i jakość warstw ściennych, w tym ocieplenia i wyprawy elewacyjnej.

Ocena poszczególnych etapów robót potwierdzana jest wpisem do Dziennika Budowy.

Po zakończeniu robót należy sprawdzić:

- ⇒ kompletność wykonanych robót,
- ⇒ uporządkowanie terenu budowy,
- ⇒ zgodność tras z dokumentacją projektową i wykonanie mapy geodezyjnej powykonawczej,
- ⇒ kompletność dokumentów dotyczących jakości użytych materiałów,
- ⇒ kompletność dokumentacji powykonawczej.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1 Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST, 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.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w przedmiarze lub gdzie indziej w ST 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. Zasady określania ilości robót

Obmiar robót służy jako narzędzie wyceny kosztów. Całość Robót wykonuje się w ramach warunków ustalonych w umowie cywilno-prawnej pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym. Jednostki i ilości obmiarowe poszczególnych robót zostały określone w Przedmiarze Robót, w którym Wykonawca wyceni wartość oferty.

8. ODBIÓR ROBÓT

Podział i kolejność odbiorów zgodnie z OST-00 Wymagania Ogólne.

Odbiór robót nastąpi po stwierdzeniu wykonania zgodnie z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną oraz wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i kontrole miały wynik pozytywny i zostanie wystawione Świadectwo Przejęcia lub Świadectwa Gwarancji.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności będzie jednostka obmiarowa stosowana przez Wykonawcę opisana w Przedmiarze Robót.

Podstawą płatności dla jednostek obmiarowych podanych jako ich suma, będzie cena lub kwota podana przez Wykonawcę w Przedmiarze Robót.

Jednostka obmiarowa lub cena powinna zawierać wszystkie wymagania zakończenia Robót zgodnie ze standardami i normami jakości opisanymi w ST i Dokumentacji i powinna zawierać koszty kontroli.

Cena jednostkowa lub ryczałtowa poszczególnych wycenionych pozycji Przedmiaru Robót winna obejmować:

- ⇒ Koszty robocizny i koszty dodatkowe z tym związane,
- ⇒ Koszt użytych materiałów razem z kosztami kupna, przechowywania i możliwie najkrótszej drogi dostawy na miejsce budowy
- ⇒ Koszt sprzętu razem z kosztami dodatkowymi,
- ⇒ Koszty pośrednie, kalkulacja zysku i strat,
- ⇒ Podatki obliczone zgodnie z obowiązującym prawem Uwaga: Podatek VAT nie powinien być zawarty w cenie.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

Zalecane normy

Mają zastosowanie wszystkie związane z tym tematem normy polskie (PN) i branżowe (BN), w tym w szczególności:

PN-B-10736	Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych
PN-63/B-06251	Roboty betonowe i żelbetowe
PN-88/B-06250	Beton zwykły
PN-90/B-06240-44	Domieszki do betonu
PN-79/B-06711	Kruszywa mineralne
PN-81/B-30003	Cement murarski „15”
PN-90/B-30010	Cement portlandzki
PN-ISO 3443-8	Tolerancja w budownictwie
PN-90/B-14501	Zaprawa do tynków
PN-89/B-27617	Papa asfaltowa
PN-78/B-12032	Płytki posadzkowe
PN-88/B-10085	Stolarka okienna i drzwiowa
PN-91/6363-02	Styropian
PN-88/B-01808	Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie.

INWESTOR:
PWiK Sp. z o.o.,
83-340 Sierakowice, ul. Kartuska 12

OBIEKT:
Rozbudowa i Przebudowa Oczyszczalni Ścieków
w Sierakowicach

PN-B-06200:2002 Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.
„Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”
Odpowiednie normy krajów UE w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo.