

Nazwa Inwestycji:

Budowa Stacji Uzdatniania Wody w Jagodniku

Adres Inwestycji:

Obręb	nr działki
Jagodnik	96/38
Jagodnik	96/39
Jagodnik	96/13
Jagodnik	80

Nazwa i adres Inwestora:

**GMINA Świdnica, ul. Głowackiego 4
58-100 Świdnica.**

SPECYFIKACJE TECHNICZNE

Wykonania i odbioru robót

ST 02-00

Budowa:

**zbiornika wody czystej 2x150 m³
odstojnika popłuczyn**

Kod CPV-

Kod CPV-

Nazwy i kody : dział **45000000-7** Roboty budowlane
grupy robót –

45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę

45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

Opracował:

mgr inż. Wacław Pomiećko

SPIS TREŚCI

6	SPECYFIKACJA TECHNICZNA ST 06.00 ROBOTY KONSTRUKCYJNE ZWIĄZANE Z BUDOWĄ ZBIORNIKA WODY CZYSTEJ, ODSTOJNIKA POPŁUCZYN.....	5
6.1	Wstęp.....	5
6.1.1	Przedmiot specyfikacji.....	5
6.1.2	Kody wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):.....	5
6.1.3	Zakres zastosowania Specyfikacji Technicznej.....	5
6.2	Zbiornik żelbetowy Vu=2x150m3	5
6.2.1	Posadowienie	6
6.2.2	Konstrukcja zbiornika	6
6.2.3	Włazy	6
6.2.4	Izolacje.....	6
6.2.5	Elementy ślusarskie.....	7
6.3	Konstrukcja komory zasuw	7
6.4	Odstojnik popłuczyn	7
6.5	Odstojnik popłuczyn, opis ogólny	7
6.6	Roboty izolacyjne i wykończeniowe.	8
6.7	Określenia podstawowe.	8
6.8	Ogólne wymagania dotyczące robót.	9
6.9	MATERIAŁY	9
6.9.1	Roboty ziemne.....	9
6.9.2	Roboty betonowe i żelbetowe.	9
6.9.3	Roboty izolacyjne i wykończeniowe.	9
6.9.4	Elementy ślusarskie.....	10
6.9.5	Roboty murowe	10
6.10	SPRZĘT.....	10
6.10.1	Roboty ziemne.....	10
6.10.2	Roboty betonowe i żelbetowe.	10
6.10.3	Roboty izolacyjne i wykończeniowe.	11
6.11	TRANSPORT.....	11
6.11.1	Roboty ziemne.....	11
6.11.2	Roboty betonowe i żelbetowe.	11
6.11.3	Roboty izolacyjne i wykończeniowe.	11
6.12	WYKONYWANIE ROBÓT.	12
6.12.1	Roboty ziemne.....	12
6.12.2	Warunki szczegółowe wykonania robót ziemnych.....	12
6.12.3	Roboty betonowe i żelbetowe oraz roboty murowe.	13
6.12.4	Wymagania szczegółowe wykonywania robót.	13
6.12.4.1	Przygotowanie i montaż zbrojenia.	13
6.12.4.2	Wykonanie mieszanki betonowej.	13

6.12.5	Roboty izolacyjne i wykończeniowe.	14
6.12.6	Roboty pokrywcze.....	14
6.12.7	Izolacje termiczne.	15
6.12.8	Gładzie cementowe i tynki.	15
6.12.9	Gładzie cementowe i tynki.	15
6.12.10	Roboty murowe.	16
6.12.11	Elementy ślusarskie i zabezpieczenie antykorozyjne.....	16
6.13	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.	16
6.13.1	Wymagania ogólne.	16
6.13.2	Roboty ziemne.....	16
6.13.3	Roboty betonowe i żelbetowe.	17
6.13.4	Roboty izolacyjne i wykończeniowe.	17
6.14	OBMIAR ROBÓT.....	18
6.14.1	Ogólne zasady domiaru Robót.	18
6.15	ODBIÓR ROBÓT.....	18
6.16	PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	19
6.17	PRZEPISY ZWIĄZANE.....	19

2 Specyfikacja techniczna ST 06.00 ROBOTY KONSTRUKCYJNE związane z budową zbiornika wody czystej, odstojnika popłuczyn

2.1 Wstęp

2.1.1 Przedmiot specyfikacji

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową następujących obiektów:

- Zbiornika dwukomorowego żelbetowego o pojemności $2 \times 150 \text{ m}^3$ z Komora zasuw
- Odstojnika popłuczyn

2.1.2 Kody wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV):

- CPV 45262310-7 Zbrojenie
- CPV 45262210-6 Fundamentowanie
- CPV 45262300-4 Betonowanie
- CPV 45111200-0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
- CPV 45113000-2 Roboty na placu budowy
- CPV 45111230-9 Roboty w zakresie stabilizacji gruntu

2.1.3 Zakres zastosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja techniczna znajduje zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy robotach wymienionych w pkt. 01.1.1 i 01.1.4

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej ST mogą mieć miejsce w przypadkach małych prostych robót i konstrukcji drugorzędnych o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonanych na podstawie doświadczenia i przestrzegania zasad sztuki budowlanej.

2.2 Zbiornik żelbetowy $V_u=2 \times 150 \text{ m}^3$

Jest to żelbetowy zbiornik cylindryczny o średnicy wewnętrznej $D_w = 10,0 \text{ m}$ zlokalizowany na powierzchni terenu. Zbiornik jest przedzielony ścianą wewnętrzną biegnącą wzdłuż średnicy, która dzieli pojemność na dwie połowy po 200 m^3 każda. Zbiornik jest ocieplony styropianem i częściowo obsypany. Bezpośrednio przy zbiorniku występuje prostokątna komora żelbetowa monolityczna o wymiarach wewnętrznych $3,0 \times 5,0 \text{ m}$. Komora jest całkowicie zagłębiona w gruncie i obsypana na płycie stropowej.

Powierzchnia zabudowy zbiornika
 $88,0 \text{ m}^2$

Kubatura

567,0 m³

Powierzchnia zabudowy komory zasuw

19,3 m²

Kubatura nadziemna komory zasuw

25,0 m³

2.2.1 Posadowienie

- Poziom dna zbiornika $\pm 0,00 = 213,50$ m n.p.m.
- Poziom spodu płyty fundamentowej
- $- 0,40$ m n.p.m.
- Poziom spodu podłoża betonowego $- 0,50$ m n.p.m.
- Poziom spodu podsypki piaskowo-żwirowej $- 1,00$ m n.p.m.
- Poziom obsypania
- $+ 1,00$ m n.p.m.
- Poziom terenu otaczającego
- $\pm 0,00 - +1,0$ m n.p.m.
- Poziom dna komory zasuw
- $- 0,60$ m n.p.m.
- Poziom posadowienia komory zasuw $- 1,00$ m n.p.m.

Poziom przykrycia gruntem komory zasuw $+ 2,30$ m n.p.m. miernik posadowiono na głębokości $0,50$ m poniżej poziomu terenu pierwotnego na warstwie podsypki żwirowo-piaskowej grubości $0,50$ m, zagęszczonej do $I_p = 0,70$ m.

W celu zabezpieczenia komory Zasów przed wyporem wody gruntowej strop komory obsypano warstwą gruntu grubości ok. $0,50$ m.

2.2.2 Konstrukcja zbiornika

Płyta fundamentowa, ściana, płyta nadkomorowa wykonane są z betonu monolitycznego kl. C 20/25 zbrojonego stalą kl. A III N gat. BSt500S.

Beton użyty do konstrukcji powinien być szczelny o stopniu wodoszczelności W-10 (ściana) i wskaźniku $w/c = 0,45 - 0,50$ z kruszywa otoczkowego lub łamanego, małonasiałkowego o wielkości ziaren do 20 mm. W ścianach studzienek w dnie osadzone są tuleje stalowe owinięte taśmą WATERSTOP Rx101 przed betonowaniem. W tulejach tych będą uszczelnione przejścia rur technologicznych przy pomocy łańcuchów uszczelniających typu INTEGRA. Połączenia ścian z dnem z dnem uszczelnia się profilem CONTAFLEXAKTIV AC100 firmy ADAE. Połączenie ściany wewnętrznej z cylindryczną uszczelnia się taśmą WATERSTOP Rx101.

2.2.3 Włazy

Przyjęto włazy kwadratowe 800×800 ze stali nierdzewnej, ocieplane, osadzone na ocieplonym cokole betonowym.

2.2.4 Izolacje

Izolacja przeciwwilgociowa dna składa się z dwóch warstw papy na lepiku ułożonych na podłożu betonowym. Pokrycie płyty stropowej dwoma warstwami papy zgrzewalnej (podkładowej i nawierzchniowej).

Izolacja termiczna ścian i stropu jest zaprojektowana ze styropianu. Styropian klejony do ściany zabezpiecza się tynkiem cienkowarstwowym na siatce z włókna szklanego wtopionej w masie klejowej. Styropian poniżej poziomu terenu chroniony jest tynkiem cementowym. Na

krawędzi płyty stropowej występuje gzyms murowany z cegły klinkierowej kl. 35, na który należy nawinąć papę zgrzewalną pokrycia (z zaokrągleniami).

2.2.5 Elementy ślusarskie

Drabiny, balustrada, wąż wykonane są ze stali nierdzewnej.

2.3 Konstrukcja komory zasuw

Jest to prostokątny zbiornik żelbetowy o wymiarach wewnętrznych 3,0 x 5,0 m i wysokości 2,10 m. Ściany grubości 0,25 m, dno grubości 0,30 i płyta stropowa wykonane są z betonu monolitycznego kl. C 16/20. Płyta stropowa oraz komin wążowy są ocieplone styropianem. Wąż 800 x 800 taki sam jak do zbiornika oraz drabina są ze stali nierdzewnej. W ścianach osadzone są tuleje stalowe do przejść szczelnych rurociągów wychodzących ze zbiornika

2.4 Odstojnik popłuczyn

2.5 Odstojnik popłuczyn, opis ogólny

Jest to zbiornik żelbetowy cylindryczny jednokomorowy o średnicy $D_w = 7,64$ m i wysokości do stropu 2,65 m zlokalizowany na powierzchni terenu. Ściana cylindryczna o grubości 0,20m oparta jest na okrągłej płycie fundamentowej i pokryta płytą stropową grubości 0,20m. W płycie fundamentowej grubości 0,30m występują studzienki z wejściem i wyjściem rur technologicznych. W płycie stropowej występują otwory wążowe 800x800mm oraz otwory wentylacyjne.

Zbiornik jest ocieplany styropianem i częściowo obsypany. Odstojnik jest zlokalizowany w sąsiedztwie zbiornika wody czystej.

Powierzchnia zabudowy 52,0 m²

Kubatura nadziemna
138,0 m³

2.6 Roboty izolacyjne i wykończeniowe.

Zakres robót obejmuje:

- izolacje dna zbiornika i odstojnika z 2 warstw papy na lepiku,
- izolacja przeciwwilgociowa powierzchni betonowych z preparatu DYSPERBIT,
- izolacja termiczna ścian i płyty stropowej ze styropianu FS15, FS20,
- tynk cienkowarstwowy na siatce z włókna szklanego oraz tynk cementowy,
- beton i gładź spadkowa cementowa na dnie oraz na styropianie,
- wykonanie pokrycia z papy zgrzewalnej na stropodachu,
- wmurowanie gzymsu z cegły klinkierowej na stropie zbiornika,
- wykonanie i montaż drabin stalowych,
- montaż włączów i wywietrzników.

2.7 Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z Dokumentacją Projektową oraz ST-00 – część ogólna.

Beton zwykły – beton o gęstości powyżej $1,8\text{T/m}^3$ wykonany z cementu, wody, kruszywa mineralnego o frakcjach piaskowych i grubszych oraz ewentualnych dodatków mineralnych i domieszek chemicznych.

Mieszanka betonowa – mieszanka wszystkich składników przed związaniem betonu.

Klasa betonu – symbol literowo-liczbowy (np. B25) klasyfikujący beton pod względem jego wytrzymałości na ściskanie. Liczba po literze B oznacza wytrzymałość gwarantowaną $F_{c,cube}$ w MPa.

Pręty zbrojeniowe – pręty ze stali klas A0÷AIII o właściwościach mechanicznych określonych według PN-82/H-93215, PN-ISO6935-1-2.

Zaprawa – mieszanka cementu, wody, składników mineralnych i ewentualnych dodatków przechodzących przez sito kontrolne o boku oczka kwadratowego 2mm.

Zaczyn cementowy – mieszanka cementu i wody.

2.8 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Ogólne wymagania podano w ST-00. Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora.

2.9 MATERIAŁY

2.9.1 Roboty ziemne.

- grunt wydobyty z wykopów i składowany na odkład,
- grunt wydobyty z wykopów i składowany poza Placem Budowy,
- grunty żwirowe i piaszczyste zawiezione i dowiezione poza Placu Budowy na podsypkę, obsypkę i podłoża.

Do wykonania robót stosować materiały odpowiadające wymaganiom normy BN-72/8932-01.

2.9.2 Roboty betonowe i żelbetowe.

- cement wg PN-B-19701
- stal zbrojeniowa wg
 - PN-89/H-84023-06 – stal do zbrojenia betonu. Gatunki
 - oraz PN-82/H-93215 – walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonuStal dostarczana na budowę betonu powinna mieć atest hutniczy.
- kruszywo wg PN-86/B=06712
- woda zarobowa do betonu wg PN-88/B-32250
- beton wg PN-B-06250 – Beton zwykły oraz PN-EH-206-1:2003 – Beton
- domieszki chemiczne HYDROZOL K – preparat poprawiający urabialność.

2.9.3 Roboty izolacyjne i wykończeniowe.

- papa asfaltowa izolacyjna wg PN-B-27617 otrzymana z tekstury filcowej nasyczonej masą asfaltową bez powłoki i podsypki,
- lepik na zimno DYSPERBIT wg BN-91/6753-14,
- papa zgrzewalna podkładowa nawierzchniowa wg PN-B-27618,
- gładź cementowa z zaprawy cementowej wg PN-B-14504,

- styropian Fs-15, Fs-20 sezonowany,
- zaprawa klejąca do styropianu, na przykład ATLAS STOPER,
- siatka z włókna szklanego o granulacji 145g/m²,
- tynk podkładowy, masa klejąca (np. ATLAS, CERPLAST),
- warstwa elewacyjna, tynk cienkowarstwowy mineralny (np. ATLAS) grubości 3mm,
- cegła klinkierowa kl.35 wg PN-B-12008,
- zaprawa cementowa marki 8 wg PN-B-14504,
- zaprawa do fugowania (np. ATLAS).

2.9.4 Elementy ślusarskie.

- włazy ze stali nierdzewnej kwadratowe ocieplone o wymiarach 600x600mm (na przykład produkcji Z.Ś.R.MiU.P Zamość).

2.9.5 Roboty murowe

- bloki betonowe M-6.

2.10 SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w wymaganiach ogólnych – ST-00.

2.10.1 Roboty ziemne.

- spycharka,
- ubijaki, walce,
- niwelator.

2.10.2 Roboty betonowe i żelbetowe.

- dźwig samojezdny do układania szalunków i zbrojenia,
- pompa do podawania mieszanki betonowej,

- płyta wibracyjna lekka,
- wibrator wgłębny,
- sprzęt do ciecicia i gięcia zbrojenia.

2.10.3 Roboty izolacyjne i wykończeniowe.

- samochód skrzyniowy,
- mieszarka do zapraw,
- mieszadło elektryczne,
- palnik do podgrzewania,
- drobny sprzęt elektryczny do wiercenia.

2.11 TRANSPORT.

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w wymaganiach ogólnych – ST-00.

2.11.1 Roboty ziemne.

- samochód samowyładowczy 5÷10 ton.

2.11.2 Roboty betonowe i żelbetowe.

- betoniarka samochodowa do transportu mieszarki betonowej z wytwórni,
- samochód skrzyniowy ciężarowy 5÷10 ton.

2.11.3 Roboty izolacyjne i wykończeniowe.

- samochód skrzyniowy ciężarowy 5÷10 ton.

2.12 WYKONYWANIE ROBÓT.

Ogólne warunki wykonania robót podano w ST-00.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną i Poleceniami Inspektora.

2.12.1 Roboty ziemne.

- a) Roboty przygotowawcze – zapoznanie się z planem sytuacyjno-wysokościowym, wymiarami istniejących i projektowanych budowli, wytyczenie i trwałe oznaczenie robót ziemnych, przygotowanie terenu, zabezpieczenie istniejących przewodów ziemnych, wykonanie niezbędnych prac badawczych i projektowych;
- b) odspojenie i odkład urobku, wywóz nadmiaru;
- c) przygotowanie podłoża;
- d) wykonanie podsypki i zagęszczenie;
- e) zasypka i zagęszczenie gruntu lub obsypka;
- f) odspojenie humusu oraz rozścielenie;
- g) przejęcie i odprowadzenie wód gruntowych.

2.12.2 Warunki szczegółowe wykonania robót ziemnych

- Tyczenie;
- Zdjęcie ziemi urodzajnej; ziemię należy zepchnąć spychaczem w hałdy, załadować koparką na samochody wywrotki i odwieźć na odkład. Ziemię roślinną składować warstwą grubości nie przekraczającej 60cm;
- Wykop pod fundament po zdjęciu humusu należy przystąpić do wykonania wykopu koparką przedsiębierną do głębokości $0,15 \div 0,20$ m powyżej poziomu posadowienia. Ostatnią warstwę grubości $0,15 \div 0,20$ m należy zdjąć ręcznie. Nachylenie skarp wykopu wynosi 1:1;
- Podsypka; dno zasypać podsypką żwirowo-piaskową i zagęścić do $I_D=0,7$ a następnie zabezpieczyć warstwą betonu B7,5;
- Zasypka; Zasypka powinna być zagęszczona w trakcie zasypywania warstwami grubości $0,30 \div 0,40$ m;
- Nałożenie ziemi roślinnej; humus po nawiezieniu należy splantować i obsiać trawą.

2.12.3 Roboty betonowe i żelbetowe oraz roboty murowe.

Wymagania ogólne podano w ST-00.

- prace geodezyjne związane ze sprawdzeniem poziomów i pionów, układanie podłoża betonowego zbiornika,
- wykonanie niezbędnych dróg tymczasowych, zasilania w energię, wodę oraz odprowadzenie ścieków,
- dostarczenie na budowę niezbędnych materiałów i sprzętu budowlanego,
- przejęcie i odprowadzenie wód opadowych,
- wykonanie szalunków, ułożenie zbrojenia, zabetonowanie elementów konstrukcji tj. dna, ścian i płyt stropowych.

2.12.4 Wymagania szczegółowe wykonywania robót.

2.12.4.1 Przygotowanie i montaż zbrojenia.

Przygotowanie, montaż, odbiór zbrojenia powinien odpowiadać wymaganiom normy PN-S-10042 a klasy i gatunki powinny być zgodne z dokumentacją projektową.

Pręty powinny być oczyszczone, pocięte i ewentualnie wygięte lub wyprostowane. Połączenie na zakład prętów poziomych zbrojenia powinny być przesunięte w poziomie o min.1,10m. Układ zbrojenia konstrukcji musi umożliwić jego dokładne otoczenie przez jednorodny beton. Po ułożeniu zbrojenia w deskowaniu, rozmieszczenie prętów względem siebie nie może ulec zmianie. W konstrukcję można zabudować stal pokrytą, co najwyżej nalotem niełuszcącej się rdzy. Nie można wbudować stali zatłuszczonej smarami lub innymi środkami chemicznymi, zabrudzonej farbami, zabłoconej lub oblodzonej, stali która była wystawiona na działanie słonej wody. Pręty zbrojeniowe łączyć w sposób określony w dokumentacji technicznej. Skrzyżowania prętów należy wiązać drutem wiązałkowym, zgrzewać lub łączyć tzw. słupkami dystansowymi. Drut wiązałkowy wyżarzony o średnicy 1mm używa się do łączenia prętów o średnicy do 12mm, przy średnicach większych należy stosować drut o średnicy 1,5mm.

2.12.4.2 Wykonanie mieszanki betonowej.

Mieszanka betonowa powinna być wytwarzana w wytwórniach stacjonarnych. Skład mieszanki ustala laboratorium dla wybranego kruszywa i cementu, po czym opracowuje się roboczą receptę jej wykonania. Wszystkie składniki powinny być dozowane wagowo przy stałym nadzorze. Dopuszczalne odchylenia w dokładności dozowania w % ciężarowo wynoszą:

- cement, woda, domieszki $\pm 2\%$,

- kruszywo $\pm 3\%$.

Do betonu B25 zastosować domieszkę preparatu „HYDROZOL K” w ilości 1,5% wagi cementu przez dodanie do wody zarobowej.

Najmniejsza dopuszczalna ilość cementu dla betonu zbrojonego nie może być mniejsza od 300kg/m^3 . Wskaźnik wodno-cementowy $w/c=0,45\div 0,55$. Wykonany beton powinien być szczelny o stopniu wodoszczelności W-8.

Inne wymagania dotyczące właściwości składników oraz właściwości i badania mieszanki betonowej i betonu wg PN-B-06250.

Czas transportu i wbudowania mieszanki nie powinien być dłuższy niż:

- 90 min przy temp. $+15^{\circ}\text{C}$,
- 70 min przy temp. $+20^{\circ}\text{C}$,
- 30 min przy temp. $+30^{\circ}\text{C}$.

Beton konstrukcyjny w ścianach układać warstwami grubości $0,30\div 0,40\text{m}$ zagęszczając wibratorami wglębnymi. Vibratory zanurzać $0,10\div 0,15\text{m}$ w warstwie poprzednio ułożonej, pionowo w odstępach $0,40\div 0,50$. Sposób pielęgnacji świeżego betonu zależy od pory roku i temperatury otoczenia. Niezmiennym warunkiem pielęgnacji jest zachowanie w betonie wilgoci w czasie 7dni oraz ochrona świeżego betonu przed rozmyciem wodą deszczową.

2.12.5 Roboty izolacyjne i wykończeniowe.

Roboty izolacyjne mogą być prowadzone gdy:

- podłoża pod wykonanie izolacji są suche, czyste, wolne od zanieczyszczeń i ziaren piasku,
- kiedy panuje bezdeszczowa pogoda a temperatura jest nie niższa niż $+5^{\circ}\text{C}$,
- do izolacji należy używać materiałów z atestem technicznym (dotyczy lepików i materiałów papowych).

2.12.6 Roboty pokrywowe.

Pokrycie z dwóch warstw papy asfaltowej zgrzewalnej może być wykonane w czasie bezdeszczowej pogody a temperatura nie niższa niż $+5^{\circ}\text{C}$.

Przy klejeniu pap zgrzewalnych za pomocą palnika na gaz propan-butan należy przestrzegać następujących zasad:

- palnik powinien być usytuowany w taki sposób, aby jednocześnie podgrzewał podłoże i wstęgę papy od strony przekładki adhezyjnej,

-w celu uniknięcia zniszczenia papy działanie płomienia powinno być krótkotrwałe a płomień palnika powinien być ciągle przemieszczany w miarę nadtapiania masy powłokowej,

-niedopuszczalne jest miejscowe nagrzewanie papy prowadzące do nadmiaru spływu masy asfaltowej lub jej przepalanie,

-fragment wstęgi papy z nadtopioną powłoką asfaltową należy natychmiast docisnąć do ogrzewanego podłoża wałkiem o długości równej szerokości pasma papy.

Do wykonania obróbek blacharskich należy przystąpić:

-po sprawdzeniu zgodności spadków z dokumentacją,

-po wykonaniu robót budowlanych zewnętrznych,

-po oczyszczeniu podłoża z cementu, wzorów i innych zanieczyszczeń

Miejsca osadzenia wywietrzników powinny być wyokrąglone, wyłożone papą i obrobioną blachą.

2.12.7 Izolacje termiczne.

Roboty izolacyjne mogą być prowadzone, gdy:

-podłoża są suche, czyste i wolne od zanieczyszczeń,

-kiedy panuje bezdeszczowa pogoda a temperatura nie niższa niż +5°C.

Wszystkie roboty termoizolacyjne należy wykonać zgodnie z przedmiarem robót, opisem, instrukcjami technicznymi producentów, obowiązującymi przepisami i normami oraz poleceniami Inspektora.

2.12.8 Gładzie cementowe i tynki.

-powierzchnie gładzi powinny być równe,

-dopuszczalne odchylenia od ustalonych spadków nie powinno być większe niż $\pm 5^\circ$.

Wszystkie roboty termoizolacyjne należy wykonać zgodnie z przedmiarem robót, opisem, instrukcjami technicznymi producentów, obowiązującymi przepisami i normami oraz poleceniami Inspektora.

2.12.9 Gładzie cementowe i tynki.

-powierzchnie gładzi powinny być równe,

-dopuszczalne odchylenia od ustalonych spadków nie powinno być większe niż ± 5 mm na całej długości

-gładź całą powierzchnią powinna przylegać do podkładu i powinna być trwale z nim związana

-powinny być wykonane dylatacje, szczególnie w gałęzi na stropodachu pod papę.

Tynk cementowy ułożony na siatce z włókna szklanego (poniżej poziomu obsypania zbiornika) całą powierzchnią powinien przylegać do podłoża. Tynk zewnętrzny powinien być mrozoodporny tzn. próbki wykonane z zaprawy przeznaczonej do wykonania tynku nie powinny wykazywać zmian odporności na działanie mrozu wg PN-B-04500.

2.12.10 Roboty murowe.

Na obrzeżach płyty stropowej powinien być wykonany gzyms z cegły klinkierowej na zaprawie cementowej. Ułożenie gzymsu na płycie również na zaprawie cementowej. Ściany komór zasuw powinny być murowane z bloków betonowych M-b na zaprawie cementowej bloku „8”.

2.12.11 Elementy ślusarskie i zabezpieczenie antykorozyjne.

-wykonane w warsztacie drabiny powinny być mocowane do ścian śrubami rozporowymi lub wklejonymi klejem do betonu,

-balustrada stalowa dostarczona na budowę w elementach powinna być przymocowana do marek stalowych za pomocą spawania. Miejsca spawania należy oczyścić i zabezpieczyć antykorozyjnie,

-włazy stalowe mocować śrubami rozporowymi lub wklejanymi.

2.13 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

2.13.1 Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące prowadzenia robót podano w ST-00.

2.13.2 Roboty ziemne.

Przed przystąpieniem Wykonawca winien wykonać badania mające na celu:

- zakwalifikowanie gruntów do odpowiedniej kategorii,
- określenie gruntu i jego uwarstwienia,
- określenie stanu terenu.

Kontrola w trakcie Robót powinna obejmować:

- sprawdzenie rzędnych w nawiązaniu do podanych na placu budowy stałych punktów niwelacyjnych z dokładnością do 1mm,
- sprawdzenie metod wykonywania wykopów,
- badania zachowania warunków bezpieczeństwa pracy,
- badanie zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą,
- badanie prawidłowości podłoża naturalnego, w tym głównie jego nienaruszalności, wilgotności i zgodności z określeniem dokumentacji,
- badanie i pomiary szerokości i zagęszczenia wykonanej podsypki żwirowo-piaskowej,
- badanie w zakresie zgodności z dokumentacją projektową i warunkami określonymi w odpowiednich normach przedmiotowych.

2.13.3 Roboty betonowe i żelbetowe.

Podmiotem kontroli jakościowej w trakcie robót będzie badanie zgodności wykonania robót i użytych robót z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora.

Kontrolę robót betonowych wykonuje się wg PN-B-06251. Kontrola jakości robót wykonania zbrojenia polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową oraz podanymi powyżej wymaganiami. Zbrojenie podlega odbiorowi przed betonowaniem.

Po wykonaniu konstrukcji a przed dalszymi robotami izolacyjnymi i wykończeniowymi powinna być sprawdzona szczelność zbiornika.

Kontrolę jakości wykonanych robót oraz próbę szczelności należy przeprowadzić według normy PN-B-10702.

2.13.4 Roboty izolacyjne i wykończeniowe.

W trakcie wykonywania robót szczególnie powinno być oceniane:

- przygotowanie podłoża, suchość i czystość,
- warunki pogodowe,
- jakość stosowanych materiałów
- zgodność wykonania z opisem technicznym i odpowiednimi normami
- aprobaty techniczne i atesty wbudowanych materiałów
- kontrolę końcową wykonania robót izolacyjnych przeprowadza się wg PN-B-10240.

Wyniki wszystkich badań powinny być wpisane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora.

2.14 OBMIAR ROBÓT.

2.14.1 Ogólne zasady domiaru Robót.

Ogólne zasady obmiaru Robót podano w ST-00. Ilość jednostek obmiarowych stanowią ilości przedmiarowe z przedmiaru robót.

Jednostką pomiaru jest:

- a) dla robót ziemnych – m^3 gruntu w stanie rodzimym wg objętości wykopu z dokładnością do $0,5m^3$;
- b) dla zbrojenia – 1kg; do obliczenia przyjmuje się teoretyczną ilość zmontowanego zbrojenia tj. łączą długość prętów poszczególnych średnic pomnożoną przez ich masę jednostkową. Nie dolicza się stali zużytej na zakłady przy łączeniu prętów przekładek montażowych ani drutu wiązałkowego. Nie uwzględnia się też zwiększonej ilości materiałów w wyniku stosowania przez Wykonawcę prętów o średnicach większych od wymaganych w dokumentacji projektowej;
- c) dla robót betonowych i żelbetowych – m^3 ;
- d) dla robót izolacyjnych i gładzi cementowych – m^3 ;
- e) dla osadzenia włączów i drabin – szt.;
- f) dla elementów ślusarskich – kg.

2.15 ODBIÓR ROBÓT.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z postanowieniem Umowy, Dokumentacji projektowej oraz obowiązującymi normami.

Celem odbioru jest protokolarne dokonanie finalnej oceny rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

W trakcie odbioru należy:

- sprawdzić zgodność wymagań projektowych, przy uwzględnieniu prowadzonych zmian, ze stanem faktycznym wynikającym z wpisów do Dziennika budowy oraz innych dokumentów dotyczących jakości materiałów i wyrobów użytych do Robót, wyników pomiarów badań
- sprawdzić naniesienie zmian projektowych do dokumentacji powykonawczej
- sprawdzić w Dzienniku Budowy konsekwencje wpisów dotyczących Robót
- dokonać szczegółowych oględzin.

W przypadku stwierdzenia odchyleń Inspektor ustala zakres robót poprawkowych. Roboty poprawkowe dokonuje Wykonawca na swój koszt i w uwzględnionym terminie.

2.16 PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Ogólne wymagania dotyczące płatności podano w ST-00.

Podstawę płatności stanowi protokół odbioru robót oraz warunki ustalone w Umowie ze Zleceniodawcą.

Ceny jednostkowe wykonanych robót obejmują:

- prace przygotowawcze z pomiarem,
- kompletny zakres robót podany w poz. 01.1.4,
- zakup i dostarczenie niezbędnych czynników produkcji,
- wykonanie badań i pomiarów.

2.17 PRZEPISY ZWIĄZANE.

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23 czerwca 2003r. (Dz. U. Nr 120 z 2003r. poz. 1125 i 1126) w sprawie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w budownictwie ;
- Rozporządzenie Min. Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 45 poz. 401 z 2003r.);
- -PN-68/B-06050 – Roboty ziemne, wymagania dla prób i odbiorów;
- -PN-B-10736 – Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych;
- -PN-B-06250 – Beton zwykły;
- -PN-EN-206-1:2003 – Beton;
- PN-H-93215 – Walcówka i pręty stalowe do betonu;
- -PN-B-10702 – Zbiorniki, wymagania i badanie;
- PN-B-06251 – Roboty betonowe żelbetowe, wymagania techniczne;
- PN-B-24620 – Lepiki, smary asfaltowe na zimno;
- -BN-91/6753-14 –Dyspersyjna masa asfaltowa DYSPERBIT;
- -PN-B-27617 – Papa asfaltowa na tekturze budowlanej;
- -PN-B-27628 – Papa zgrzewalna.