

1
SPIS TREŚCI:

1. WSTĘP
2. MATERIAŁY
3. SPRZĘT
4. TRANSPORT
5. WYKONANIE ROBÓT
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
7. OBMIAR ROBÓT
8. ODBIÓR ROBÓT
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI
10. PRZEPISY ZWIĄZANE

CPV:45100000-8 - ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

CPV: 45100000-9 - ROBOTY BUDOWLANE

- WYKOPY OBIEKTOWE, ZASYPKI WYKOPÓW**
- FUNDAMENTY MONOLITYCZNE BUDYNKU
STACJI PODCIŚNIENIOWEJ**
- IZOLACJE PRZECIW WILGOCIOWE**
- MONTAŻ KONSTRUKCJI STALOWEJ BUDYNKU**
- LEKKA OBUDOWA ŚCIAN, DACHU BUDYNKU
I ŚCIANKA WEWNĘTRZNA STALOWA**
- RYNNY I RURA SPUSTOWA ORAZ OBROBKI BLACHARSKIE**
- OPASKA WOKÓŁ BUDYNKU, PODEST PRZED WEJŚCIEM**
- RUSZTOWANIA STALOWE**

CPV: 45400000-1 - ROBOTY WYKOŃCZENIOWE

- MONTAŻ STOLARKI BUDOWLANEJ**
- POSADZKI CERAMICZNE**

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej (SST)

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych na terenie stacji uzdatniania wody w Bogumiłowie.

1.1.1. Roboty budowlane zewnętrzne i wewnętrzne

– BUDYNEK STACJI PODCIŚNIENIOWEJ.

- wykopy pod fundamenty
- wykonanie ław fundamentowych i ścian fundamentowych budynku
- montaż konstrukcji stalowej: słupów, rygli dachowych, płatwi dachowych oraz rygli ścian
- wykonanie lekkiej obudowy ścian i dachu z płyt warstwowych z rdzeniem z twardej pianki poliuretanowej
- montaż stolarki i ślusarki
- wykonanie podłoża pod posadzki i posadzki z terakoty
- roboty zewnętrzne – opaska wokół budynku i podest wejściowy

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji mają zastosowanie przy wykonywaniu robót budowlanych określonych w punkcie 1.1. występujących w obiekcie objętym zamówieniem.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót wymienionych w punkcie 1.2 oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, SST, normami i poleceniami Kierownika Projektu.

ROBOTY ZIEMNE

2. MATERIAŁY (GRUNTY)

Warunki gruntowo-wodne dla budynku stacji podciśnieniowej przyjęto na podstawie odwiertów wykonanych na terenie projektowanej inwestycji.

Do głębokości 0,20÷0,30 m występuje humus.

Od głębokości 0,20÷0,30 m do 1,10÷1,30 m występuje piasek drobny.

Poniżej występują gliny piaszczyste twardoplastyczne, do głębokości 2,30÷2,80m poniżej terenu. Pod warstwą gliny nawiercono warstwę piasku średniego.

W wykonanych otworach stwierdzono poziom wody gruntowej na poziomie ok. 2,30m poniżej terenu.

3. SPRZĘT

Sprzęt do robót ziemnych

Wykonawca przystępujący do wykonania robót ziemnych powinien wykazać się możliwością korzystania ze sprzętu przeznaczonego do:

- odpajania i wydobywania gruntów,
- jednoczesnego wydobywania i przemieszczania gruntów,
- transportu mas ziemnych,
- do zagęszczania gruntów.

4. TRANSPORT

Transport gruntów

Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do kategorii gruntu jego objętości, technologii odpajania i załadunku oraz od odległości transportu. Wydajność środków transportowych powinna być ponadto dostosowana do wydajności sprzętu stosowanego do urabiania i wbudowania gruntu.

Zwiększenie odległości transportu ponad wartości zatwierdzone nie może być podstawą roszczeń Wykonawcy, dotyczących dodatkowej zapłaty za transport, o ile zwiększone odległości nie zostały wcześniej zaakceptowane na piśmie.

5. WYKONANIE ROBÓT

Zasady wykonania wykopu

Sposób wykonania skarp wykopu powinien gwarantować ich stateczność w całym okresie prowadzenia robót, a naprawa uszkodzeń, wynikających z nieprawidłowego ukształtowania skarp wykopu, ich podcięcia lub innych odstępstw od dokumentacji projektowej obciąża Wykonawcę.

Jeżeli grunt jest zamrznięty nie należy odpajać go do głębokości około 0,5 metra powyżej projektowanych rzędnych robót ziemnych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Sprawdzenie jakości wykonania robót

Kontrola wykonania wykopów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji oraz w dokumentacji projektowej.

W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- a) odpajanie gruntów w sposób nie pogarszający ich właściwości,
- b) zapewnienie stateczności skarp,

c) odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót i po ich zakończeniu,

7. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót ziemnych

Jednostką obmiarową jest m^3 (metr sześcienny) wykonanego wykopu.

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty ziemne uznaje się za wykonane gdy zostały wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i SST.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena jednostki obmiarowej

Cena 1 m^3 wykonania robót wykopu obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- wykonanie wykopu z transportem urobku na odkład/wysypisko, obejmujące: odspojenie, przemieszczenie, załadunek, przewiezienie i wyładunek,
- odwodnienie wykopu na czas jego wykonywania,
- profilowanie dna wykopu, skarp,
- zagęszczenie powierzchni wykopu,
- rozplantowanie urobku na odkładzie,
- rekultywację terenu.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

1. PN-B-02480:1986 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.
2. PN-B-04481:1988 Grunty budowlane. Badania próbek gruntów.

ŁAWY FUNDAMENTE MONOLITYCZNE I ŚCIANY FUNDAMENTOWE.

2. MATERIAŁY

Materiałami do wykonania fundamentów pod budynek :

- gotowa mieszanka betonowa z wytwórni betonu B20
- stal zbrojeniowa
- deski
- gwoździe
- bloczki betonowe
- zaprawa cementowa
- stal profilowa /L50x50x5mm/ do obramowania krawędzi fund. w budynku

Elementy deskowania

Deskowanie powinno odpowiadać wymaganiom określonym w PN-B-06251.

Deskowanie należy wykonać z materiałów odpowiadającym następującym normom:

- drewno iglaste tartaczne do robót ciesielskich wg PN-D-95017,
- tarcica iglasta do robót ciesielskich wg PN-B-06251 i PN-D-96000,
- tarcica iglasta do drobnych elementów jak kliny, klocki itp. wg PN-D-96002,
- gwoździe wg BN-87/5028-12.

Mieszanka betonowa

Mieszankę betonową B20 należy wykonać w wytwórni betonu na podstawie opracowanej wcześniej receptury. Receptury należy opracować do betonowania w warunkach temperatury normalnej (+5÷+20°C) oraz w warunkach podwyższonej temperatury >20°C (z ewentualnym zastosowaniem domieszek opóźniających).

Projektowanie składu betonu i jego wykonanie powinny odpowiadać wymaganiom PN-B-06250.

Stal zbrojeniowa

Pręty stalowe do zbrojenia betonu winny być zgodne z wymaganiami PN-82/H-93215. Stal zbrojeniowa dostarczana na budowę powinna mieć Świadectwo Dopuszczenia do stosowania w Budownictwie i atest hutniczy, w którym ma być podane

- nazwa wytwórcy
- oznaczenie wyrobu według PN-82/H-93215
- numer wytopu lub numer partii
- wszystkie wyniki przeprowadzonych badań oraz skład chemiczny według analizy wytopowej
- masa partii
- rodzaj obróbki cieplnej

Na przywieszkach metalowych przymocowanych dla każdej wiązki prętów lub kręgu prętów (po dwie dla każdej wiązki) muszą znajdować się następujące informacje:

- znak wytwórcy
- średnica nominalna
- znak stali
- numer wytopu lub numer partii
- znak obróbki cieplnej.

Każda wiązka i krąg prętów powinny mieć oznakowanie farbą olejną.

Przy odbiorze stali należy przeprowadzić następujące badania:

- sprawdzenie zgodności przywieszek z zamówieniem
- sprawdzenie stanu powierzchni wg PN-82/H-93215
- sprawdzenie wymiarów wg PN-82/H-93215
- sprawdzenie masy wg PN-82/H-93215
- próba rozciągania wg PN/91/H-04310
- próba zginania na zimno wg PN-90/H-04408

Do badania należy pobrać minimum 3 próbki z każdego kręgu lub wiązki. Jakość prętów należy oceniać pozytywnie jeżeli wszystkie badania odbiorcze dadzą wynik pozytywny.

Stal montażowa

Do montażu prętów zbrojenia należy używać wyżarzonego drutu stalowego tzw. wiązałkowego o średnicy nie mniejszej niż 1.0mm.

Przy średnicach większych niż 12mm, stosować drut wiązałkowy o średnicy 1,5mm.

Podkładki dystansowe

Podkładki dystansowe muszą być mocowane do prętów.

Nie dopuszcza się stosowanie przekładek dystansowych z drewna, cegły lub prętów stalowych

Dopuszcza się stosowanie stabilizatorów i podkładek dystansowych z betonu lub zaprawy i z tworzywa sztucznego.

Bloczki betonowe

Bloczki betonowe do wykonania ścian fundamentów winny posiadać wytrzymałość 15MPa , murowane zaprawą cementową $R_z=5$.

Zaprawa

Ściany fundamentów winny być murowane zaprawą cem. $R_z=5$

Rapówka na ścianach fundamentowych winna być wykonana zaprawą cementową $R_z=5$.

3. SPRZĘT.

Prace zbrojarskie winny być wykonywane specjalistycznymi urządzeniami giętarskimi, prostowarkami, nożycami i innymi stanowiącymi wyposażenie zbrojarni. Sprzęt używany do wykonania zbrojenia powinien spełniać wymagania BHP

4. TRANSPORT

Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów do wykonania zbrojenia powinny odbywać się tak, aby zachować ich dobry stan techniczny.

Transport gotowej mieszanki betonowej – samochodami „gruszkami”

Transport bloczków betonowych, desek, gwoździ – samochodami skrzyniowymi.

Składowanie

Bloczki betonowe winny być składowane pod zadaszeniem osłaniającym przed bezpośrednimi opadami deszczu. Cement w workach winien być składowany w pomieszczeniach zamkniętych ,na suchym podłożu odizolowanym od ziemi

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonanie elementów betonowych

Wykonanie betonowych elementów powinno być zgodne z dokumentacją projektową, z wykonaniem deskowania wg PN-B-06251.

Układanie mieszanki betonowej (betonowanie)

Warunki układania i pielęgnacji betonu powinny odpowiadać PN-S-10040:1999 p. 2.1.4. i PN-63/B-06251 p. 4.3. Betonowanie powinno być wykonywane ze szczególną starannością i zgodnie z zasadami sztuki budowlanej. Betonowanie należy rozpocząć po sprawdzeniu form.

Pielęgnacja i warunki rozformowania betonu

Pielęgnację należy wykonać wg PN-S-10040:1999 p. 2.1.4.8 i PN-63/B-06251 p. 2.5. Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania PN-88/B-32250. W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami. Rozformowywanie konstrukcji może nastąpić po osiągnięciu przez beton wytrzymałości równej 30 MPa.

Przygotowanie zbrojenia

Czyszczenie prętów

W przypadku skorodowania prętów zbrojenia lub ich zanieczyszczenia należy przeprowadzić ich oczyszczenie. Rozumie się, że zanieczyszczenia powstały w okresie od przyjęcia stali na budowie do jej wbudowania.

Pręty zatłuszczone lub zabrudzone farbami można opalać lampami benzynowymi lub czyścić preparatami rozpuszczającymi tłuszcz.

Stal narażona na choćby chwilowe działanie słonej wody należy zmyć wodą niezasoloną. Stal pokrytą łuszczącą się rdzą i zabłoconą oczyszcza się szczotkami drucianymi ręcznie lub mechanicznie lub też przez piaskowanie. Po oczyszczeniu należy sprawdzić wymiary przekroju poprzecznego prętów. Stal tylko zabłoconą można zmyć strumieniem wody. Pręty oblodzone odmraża się strumieniem ciepłej wody.

Prostowanie prętów.

Dopuszczalna wielkość miejscowego odchylenia od linii prostej wynosi 4 mm. Dopuszcza się prostowanie prętów za pomocą kluczy, młotków, prostowarek i wciągarek.

Cięcie prętów zbrojeniowych

Cięcie prętów należy wykonywać przy maksymalnym wykorzystaniu materiału. Wskazane jest sporządzenie w tym celu planu cięcia. Pręty ucinają się z dokładnością do 1,0 cm. Cięcia przeprowadza się przy użyciu mechanicznych noży. Dopuszcza się również cięcie palnikiem acetylenowym.

Należy ucinąć pręty dłuższe od długości podanej w projekcie o wydłużenie zależne od wielkości i ilości odgięć.

Montaż zbrojenia.

Do zbrojenia betonu należy stosować stal spawalną (PN - 91/S - 10042).

Układ zbrojenia w konstrukcji musi umożliwiać jego dokładne otoczenie przez jednorodny beton. Po ułożeniu zbrojenia w deskowaniu, rozmieszczenie prętów względem siebie i względem deskowania nie może ulec zmianie.

W konstrukcję można wbudować stal pokrytą co najwyżej nalotem nie łuszczącej się rdzy. Nie można wbudowywać stali zatłuszczonej smarami lub innymi środkami chemicznymi, zabrudzonej farbami, zabłoconej i oblodzonej, stali która była

wystawiona na działanie słonej wody, stan powierzchni wkładek zbrojeniowych ma być zadowalający bezpośrednio przed betonowaniem.

Możliwe jest wykonanie zbrojenia z prętów o innej średnicy niż przewidziane w projekcie oraz zastosowanie innego gatunku stali. Zmiany te wymagają zgody pisemnej Projektanta. Układanie zbrojenia bezpośrednio na deskowaniu i podnoszenie na odpowiednią wysokość w trakcie betonowania jest niedopuszczalne.

Niedopuszczalne jest chodzenie i transportowanie materiałów po wykonanym szkieletie zbrojeniowym.

Łączenie pojedynczych prętów na zakład bez spawania.

Dopuszcza się łączenie na zakład bez spawania (wiązanie drutem) prętów prostych, prętów z hakami oraz zbrojenia wykonanego z drutów w postaci pętlic.

Skrzyżowanie prętów.

Skrzyżowanie prętów należy wiązać drutem wiązałkowym, zgrzewać lub łączyć tzw. słupkami dystansowymi. Drut wiązałkowy, wyżarzony o średnicy 1 mm używa się do łączenia prętów o średnicy do 12mm. Przy średnicach większych należy stosować drut o średnicy 1.5mm.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości elementów betonowych

Dla elementów wykonywanych metodą betonowania „na mokro” należy przeprowadzać systematyczną kontrolę składników mieszanki betonowej i właściwości betonu wg PN-B-06250.

Kontrola jakości mieszanki betonowej i betonu

Zakres kontroli

Kontroli podlegają następujące właściwości mieszanki betonowej i betonu badane zgodnie z PN-S-10040:1999, p. 3.3:

- konsystencja mieszanki betonowej;
- zawartość powietrza w mieszance betonowej;
- wytrzymałość betonu na ściskanie (klasy betonu);
- nasiąkliwość betonu;
- odporność betonu na działanie mrozu;
- wodoprzepuszczalność betonu.

Sprawdzenie konsystencji mieszanki betonowej

Sprawdzenie konsystencji przeprowadza się wg PN-S-10040:1999 pkt 3.3.1. i PN-88/B-06250 p. 4.2 i 6.1.

Sprawdzenie zawartości powietrza w mieszance betonowej

Sprawdzenie zawartości powietrza w mieszance betonowej przeprowadza się wg PN-88/B-06250 p. 4.3. i 6.2.

Sprawdzenie wytrzymałości betonu na ściskanie (klasy betonu)

Sprawdzenie wytrzymałości betonu na ściskanie (klasy betonu) należy wykonać wg PN-S-10040:1999 p. 3.4.2 i PN-88/B-06250 p. 5.1. i 6.3.

Sprawdzanie nasiąkliwości betonu

Sprawdzenie nasiąkliwości betonu przeprowadza się wg PN-S-10040:1999 p. 3.4.4. PN-88/B-06250 p. 5.2. i 6.4.

Sprawdzenie odporności betonu na działanie mrozu

Sprawdzenie odporności betonu na działanie mrozu przeprowadza się wg PN-S-10040:1999 p. 3.4.5. i PN-88/B-06250 p. 5.3. i 6.5.

Sprawdzenie przepuszczalności wody przez beton

Sprawdzenie stopnia wodoszczelności betonu przeprowadza się wg PN-S-10040:1999 p. 3.4.6. i PN-88/B-06250 p. 5.4. i 6.6.

Dopuszczalne tolerancje prętów zbrojeniowych

Dopuszczalne tolerancje wymiarów w zakresie cięcia, gięcia i rozmieszczenia zbrojenia

| Parametr | Zakres tolerancji | Dopuszcz. odchyłka |
|---|---------------------------------|--------------------|
| Cięcia prętów (L - długość pręta w/g projektu) | dla $L < 6.0$ m | 20 mm |
| | dla $L < 6.0$ m | 30 mm |
| Odgięcia (odchylenia w stosunku do położenia określonego w projekcie) | dla $L < 0.5$ m | 10 mm |
| | dla $0.5 \text{ m} < L < 1.5$ m | 15 mm |
| | dla $L > 1.5$ m | 20 mm |
| Usytuowanie prętów a) otulenie (zmniejszenie wymiaru w stosunku do wymagań projektu) | | < 5 mm |
| b) odchylenie plusowe (h-jest całkowitą grubością elementu) | dla $h < 0.5$ m | 10 mm |
| | dla $0.5 \text{ m} < h < 1.5$ m | 15mm |
| | dla $h > 1.5$ m | 20 mm |

7. OBMIAR ROBÓT**Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową elementów wymienionych w punkcie 1.1 jest - **m³**

Jednostką obmiaru robót wykonanego zbrojenia betonu jest 1kg zgodnie z Dokumentacją Projektową. Przyjmuje się łączną długość prętów poszczególnych średnic pomnożoną odpowiednio przez ich ciężar jednostkowy kg/m. Nie dolicza się stali użytej na zakłady przy łączeniu prętów, przekładek montażowych i drutu wiązałkowego.

Nie uwzględnia się też zwiększonej ilości materiału w wyniku stosowania przez Wykonawcę prętów o średnicach większych od wymaganych w Dokumentacji Projektowej.

8. ODBIÓR ROBÓT**Ogólne zasady odbioru robót**

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Kierownika Projektu, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według punktu 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena jednostki obmiarowej obejmuje wykonanie:

- prac przygotowawczych i pomiarowych
- szalunków
- betonowanie
- pielęgnacja betonu
- rozebranie szalunków
- wywóz desek z szalunku
- zakup, transport i składowanie materiałów
- murowanie ścian fundamentów
- oczyszczenie i wyprostowanie prętów
- wygięcie, przycięcie i łączenie prętów (na styk lub na zakład)
- montaż zbrojenia przy pomocy drutu wiązałkowego i spawania wraz z jego stabilizacją i zabezpieczeniem odpowiednich otulin zewnętrznych betonu
- oczyszczenie terenu robót z odpadów zbrojenia stanowiących własność Wykonawcy oraz usunięcie ich poza obręb budowy

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- | | |
|---------------------|---|
| 1. PN-B-02356 | Koordinacja wymiarowa w budownictwie. Tolerancja wymiarów elementów budowlanych z betonu. |
| 2. PN-B-06251 | Roboty betonowe i żelbetowe. |
| 3. PN-B-06712 | Kruszywa mineralne do betonu zwykłego. |
| 4. PN-89/H-84023/06 | Stal określonego stosowania. Stal do zbrojenia betonu. Gatunki. |
| 5. PN-82/H-93215 | Pręty stalowe walcowane na gorąco w podwyższonych temperaturach. |
| 6. PN-80.H-04310 | Próba statyczna rozciągania metali. |
| 7. PN-78/H-04408 | Technologiczna próba zginania |

KONSTRUKCJE STALOWE

2.0 Materiały

2.1 Stal

Do konstrukcji stalowych stosuje się wyroby walcowane gotowe ze stali klasy I w gatunkach St3SX St3SY wg PN-EN 10025:2002.

- Ceowniki wg PN-EN 10279:2003

Ceowniki dostarczane są o długościach:

do 80mm – 3 do 12 m; 80 do 140 – 3-13 m, powyżej 140mm – 3 do 15 m z odchyłkami do 50 mm

- Kątowniki PN-EN 10056-2:1998 i w PN-EN 10056-1:2000

Kątowniki dostarczane są o długościach:

do 45 mm – 3 do 12 m; powyżej 45 – 3 do 15 m z odchyłkami do 50 mm

- Kształtowniki zimnogięte

Wykonywane są jako otwarte (ceowniki, kątowniki, zetowniki) oraz zamknięte (rury kwadratowe i okrągłe).

Produkują je ze stali konstrukcyjnej węglowej zwykłej jakości St0S, St3SX, St3SY. Długości fabrykacyjne od 2 do 6 m.

2.2. Łączniki

Jako łączniki występują połączenia spawane oraz połączenia na śruby.

- Materiały do spawania.

Do spawania konstrukcji ze stali zwykłej stosuje się spawanie elektryczne przy użyciu elektrod otulonych EA-146 wg PN-91/M-69430. Zastępczo można stosować elektrody ER-346 lub ER-546. Elektrody EA-146 są to elektrody grubootulone przeznaczone do spawania konstrukcji stalowych narażonych na obciążenia statyczne i dynamiczne

- Śruby.

Do konstrukcji stalowych stosuje się śruby z łbem sześciokątnym wg PN-EN-ISO 4014:2002 średniokładne klasy: dla średnic 8-16 mm – 4.8-II; dla średnic powyżej 16 mm – 5.6-II.

Śruby fundamentowe wg PN-72/M-85061 zgrubne rodzaju W;Z lub P.

Nakrętki sześciokątne wg PN-EN-ISO 4034:2002

Wszystkie łączniki winny być cechowane: śruby i nakrętki wywalcowane cechy na główkach.

2.3. Składowanie materiałów i konstrukcji

Konstrukcje i materiały dostarczone na budowę powinny być wyładowywane żurawiami. Elementy ciężkie, długie i wiotkie należy przenosić za pomocą zawiesi i usztywnić dla zabezpieczenia przed odkształceniem. Elementy układać w sposób umożliwiający odczytanie znakowania. Elementy do scalania powinny być składowane w sąsiedztwie miejsca przeznaczonego do scalania. Konstrukcję należy układać w pozycji poziomej na podkładach drewnianych z bali lub desek na wyrównanej do poziomu ziemi w odległości 2.0 do 3.0 m od siebie. Elementy, które po wbudowaniu zajmują położenie pionowe składować w tym samym położeniu.

2.4. Badania na budowie

Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację kierownika budowy. Każda konstrukcja dostarczona na budowę podlega odbiorowi pod względem:

- jakości materiałów, spoin, otworów na śruby
- zgodności z projektem
- zgodności z atestem wytwórni
- jakości powłok antykorozyjnych

Odbiór konstrukcji oraz ewentualne zalecenia co do sposobu naprawy powstałych uszkodzeń w czasie transportu potwierdza kierownik budowy wpisem do dziennika budowy.

3.0 Sprzęt

3.1. Sprzęt do transportu i montażu konstrukcji.

Do transportu i montażu konstrukcji należy używać żurawi, wciągarek, podnośników i innych urządzeń. Wszelkie urządzenia dźwigowe, zawiesia i trawersy podlegające przepisom o dozorze technicznym powinny być dostarczone wraz z aktualnymi dokumentami uprawniającymi do ich eksploatacji.

3.2. Sprzęt do robót spawalniczych.

Stosowany sprzęt spawalniczy powinien umożliwiać wykonanie złączy zgodnie z technologią spawania i dokumentacją konstrukcyjną.

4.0 Transport

Elementy konstrukcyjne mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5.0 Wykonanie robót

5.1. Cięcie.

Brzegi po cięciu powinny być czyste, bez gradu i zadziorów, żuźla i nacieków. Miejscowe nierówności zaleca się wyszlifować.

5.2. Połączenia spawane.

Brzegi do spawania wraz z przyległymi pasami o szer. 15mm powinny być oczyszczone z rdzy, farby i zanieczyszczeń. Kąt ukosowania, wielkość progu oraz dopuszczalne odchyłki przyjmuje się wg właściwych norm spawalniczych. Rzeczywista grubość spoin może być większa od nominalnej o 20%, a tylko miejscowo dopuszcza się grubość mniejszą: o 5% - dla spoin czołowych – o 10% dla pozostałych.

5.3. Połączenia na śruby.

Długość śruby powinna być taka, aby można było stosować możliwie najmniejszą liczbę podkładek, przy zachowaniu warunku, że gwint nie powinien wchodzić w otwór głębiej niż na dwa zwoje. Śruba w otworze nie powinna przesuwać się ani drgać przy ostukiwaniu młotkiem kontrolnym.

5.4. Montaż konstrukcji.

Montaż należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną i przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości i stateczności, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji. Kolejne elementy mogą być montowane po wyregulowaniu i zapewnieniu stateczności elementów uprzednio zmontowanych.

Przed przystąpieniem do prac montażowych należy:

- sprawdzić stan fundamentów, kompletność i stan śrub fundamentowych oraz reperów wytyczających osie i linie odniesienia rzędnych obiektu.
- porównać wyniki pomiarów z wymiarami projektowymi przy czym odchyłki nie powinny przekraczać wartości:

Zaprojektowano wykonywanie połączeń elementów poprzez spawanie montażowe na budowie.

Przed przystąpieniem do montażu należy naprawić uszkodzenia elementów powstałe podczas transportu i składowania.

Dopuszczalne odchyłki ustawienia geometrycznego konstrukcji.

- odchylenie osi słupa względem osi teoretycznej $< 5\text{mm}$
- odchylenie osi słupa od pionu $< 15\text{mm}$
- strzałka wygięcia $= h/750$ i $< 15\text{mm}$
- wygięcie belki $l/750$ i $< 15\text{mm}$
- odchyłka strzałki montażowej $< 0,2$ projektowanej

6.0 Kontrola jakości robót

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem oraz wymaganiami podanymi w punkcie 5.

Roboty podlegają odbiorowi.

7.0 Obmiar robót

Jednostkami obmiaru są:

Dla pozycji B.07.00.00 – masa gotowej konstrukcji w tonach.

8.0 Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte B.07.00.00 podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9.0 Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7.

Cena obejmuje wszystkie czynności wymienione w SST.

10.0 Przepisy związane

| | |
|------------------|--|
| PN-B-06200:2002 | Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. |
| PN-EN 10025:2002 | Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych. Warunki techniczne dostawy. |
| PN-91/M-69430 | Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania. Ogólne badania i wymagania. |
| PN-75/M-69703 | Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia. |

OBUDOWA ŚCIAN I DACHU PŁYTAMI

WARSTWOWYMI

2. MATERIAŁY

Materiałem do wykonania lekkiej obudowy ścian budynku są płyty warstwowe z rdzeniem ze sztywnej pianki poliuretanowej w okładzinach z blachy stalowej gr. 120mm. Blachy stalowe obustronnie ocynkowane z powłoką poliestrową gr. min. 15µm.

3. SPRZĘT

Wykonawca odpowiedzialny jest za szczegółowy dobór sprzętu zapewniający prawidłowe wykonanie docieplenia ścian określonych w Dokumentacji Technicznej i SST oraz zgodnie z założoną technologią.

4. TRANSPORT

Transport, załadunek, rozładunek i składowanie materiałów do wykonania izolacji termicznej ścian zewnętrznych powinien odbywać się tak aby zachować ich dobry stan techniczny.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonanie docieplenia ścian zewnętrznych.

Płyty w układzie pionowym, mocowane do konstrukcji stalowej śrubami samoborującymi, wg wytycznych producenta.

Zakres wykonywanych robót

1. Przygotowanie podłoża
2. Montaż płyt warstwowych
3. Wykonanie obróbek blacharskich

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wymagania ogólne

Strona licowa płyt warstwowych powinna mieć jednakową barwę i nie posiadać wgnieceń. Krawędzie płyt powinny być proste, bez zagięć.

Kontrola jakości robót dociepleniowych

Kontrola wykonania robót dociepleniowych polega na oględzinach równości powierzchni licowej płyt i ich przyleganiu do docieplanych powierzchni ścian.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru robót izolacyjnych jest - **1m²**.

8. ODBIÓR ROBÓT

Odchylenie powierzchni płyt warstwowych od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie powinny być większe niż 1 mm/1 m. Roboty winny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i SST

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za ustaloną ilość m² powierzchni docieplonej ściany wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- dostarczenie i zakup materiałów
- oczyszczenie i przygotowanie podłoża
- ustawienie i rozbiórka rusztowań
- montaż płyt warstwowych
- wykonanie obróbek blacharskich wykańczających

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-61/B-10245 – Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

POSADZKA BETONOWA, , OPASKA WOKÓŁ BUDYNKU, PODEST PRZED WEJŚCIEM DO BUDYNKU

2. MATERIAŁY

Materiałami do wykonania posadzek betonowych w budynku są :

- gotowa mieszanka betonowa B10 i B20 z wytwórni betonu
- deski i gwoździe
- stal profilowa / L40x40x4mm, płaskowniki 30x3mm, blacha stal. żebrowana gr.5mm /

Materiałami do wykonania opaski wokół budynku są:

- gotowa mieszanka betonowa B10 z wytwórni betonu
- deski i gwoździe

Materiałami do wykonania podestów przed wejściami do budynku są :

- gotowa mieszanka betonowa B15
- deski i gwoździe

2.1. Mieszanka betonowa i cementowa

Mieszkankę betonową B10, B15 i B20 należy wykonać w wytwórni betonu na podstawie opracowanej wcześniej receptury. Receptury należy opracować do betonowania w warunkach temperatury normalnej (+5÷+20°C) oraz w warunkach podwyższonej temperatury >20°C (z ewentualnym zastosowaniem domieszek opóźniających).

Projektowanie składu betonu i jego wykonanie powinny odpowiadać wymaganiom PN-B-06250.

3. SPRZĘT.

Sprzęt używany do wykonania robót wymienionych w punkcie 1.1. musi być zaakceptowany przez Kierownika Projektu i powinien spełniać wymagania BHP

4. TRANSPORT

Transport gotowej mieszanki betonowej – samochodem „gruszką”

Transport stali profilowej, desek i gwoździ – samochodem dostawczym

5. WYKONANIE ROBÓT

Układanie mieszanki betonowej (betonowanie)

Warunki układania i pielęgnacji betonu powinny odpowiadać PN-S-10040:1999 p. 2.1.4. i PN-63/B-06251 p. 4.3. Betonowanie powinno być wykonywane ze szczególną starannością i zgodnie z zasadami sztuki budowlanej.

Pielęgnacja betonu

Pielęgnację betonu należy wykonać wg PN-S-10040:1999 p. 2.1.4.8 i PN-63/B-06251 p. 2.5. Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania PN-88/B-32250. W czasie dojrzewania betonu powierzchnie powinny być chronione przed zniszczeniami.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola jakości elementów betonowych

Dla elementów wykonywanych metodą betonowania „na mokro” należy przeprowadzać systematyczną kontrolę składników mieszanki betonowej i właściwości betonu wg PN-B-06250.

Kontrola jakości mieszanki betonowej i betonu

Zakres kontroli

Kontroli podlegają następujące właściwości mieszanki betonowej i betonu badane zgodnie z PN-S-10040:1999, p. 3.3:

- konsystencja mieszanki betonowej;
- zawartość powietrza w mieszance betonowej;
- wytrzymałość betonu na ściskanie (klasy betonu);
- nasiąkliwość betonu;
- odporność betonu na działanie mrozu;
- wodoprzepuszczalność betonu.

Sprawdzenie konsystencji mieszanki betonowej

Sprawdzenie konsystencji przeprowadza się wg PN-S-10040:1999 pkt 3.3.1. i PN-88/B-06250 p. 4.2 i 6.1.

Sprawdzenie zawartości powietrza w mieszance betonowej

Sprawdzenie zawartości powietrza w mieszance betonowej przeprowadza się wg PN-88/B-06250 p. 4.3. i 6.2.

Sprawdzenie wytrzymałości betonu na ściskanie (klasy betonu)

Sprawdzenie wytrzymałości betonu na ściskanie (klasy betonu) należy wykonać wg PN-S-10040:1999 p. 3.4.2 i PN-88/B-06250 p. 5.1. i 6.3.

Sprawdzanie nasiąkliwości betonu

Sprawdzenie nasiąkliwości betonu przeprowadza się wg PN-S-10040:1999 p. 3.4.4. PN-88/B-06250 p. 5.2. i 6.4.

Sprawdzenie odporności betonu na działanie mrozu

Sprawdzanie odporności betonu na działanie mrozu przeprowadza się wg PN-S-10040:1999 p. 3.4.5. i PN-88/B-06250 p. 5.3. i 6.5.

Sprawdzenie przepuszczalności wody przez beton

Sprawdzenie stopnia wodoszczelności betonu przeprowadza się wg PN-S-10040:1999 p. 3.4.6. i PN-88/B-06250 p. 5.4. i 6.6.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową posadzek betonowych, podestów, opaski jest- **m³**

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Kierownika Projektu, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według punktu 6 dały wyniki pozytywne

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena jednostki obmiarowej obejmuje wykonanie:

- prac przygotowawczych i pomiarowych
- betonowanie
- pielęgnacja betonu
- zakup, transport i składowanie materiałów
- oczyszczenie i wyprostowanie stali profilowej
- wygięcie, przycięcie stali profilowej
- oczyszczenie terenu robót z odpadów ze stali profilowej, desek stanowiących własność Wykonawcy oraz usunięcie ich poza obręb budowy

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.2. Normy

- | | |
|--------------------|--|
| 4. PN-B-06251 | Roboty betonowe i żelbetowe. |
| 5. PN-B-06712 | Kruszywa mineralne do betonu zwykłego. |
| 4.PN-89/H-84023/06 | Stal określonego stosowania. Stal do zbrojenia betonu. Gatunki. |

IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE

2. MATERIAŁY

Materiałami do wykonania izolacji przeciwwilgociowych fundamentów, posadzki i ścian budynku są:

Izolacja pozioma - papa asfaltowa na lepiku asfaltowym

Izolacja pionowa - emulsja gruntująca na bazie asfaltu modyfikowanego SBS.

- masa bitumiczna na bazie asfaltu modyfikowanego SBS

3. SPRZĘT

Wykonawca odpowiedzialny jest za szczegółowy dobór sprzętu zapewniający prawidłowe wykonanie izolacji przeciwwilgociowych określonych w Dokumentacji Technicznej i SST oraz zgodnie z założoną technologią.

4. TRANSPORT

Transport, załadunek, rozładunek i składowanie materiałów do wykonania izolacji przeciwwilgociowych powinien odbywać się tak aby zachować ich dobry stan techniczny.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonanie izolacji przeciwwilgociowych pionowych

Masę bitumiczną rozprowadzać na powierzchni betonowej wyłącznie przy pomocy gęstych szczotek.

w temperaturze powyżej 5°C i poniżej 35°C.

Zakres wykonywanych robót

1. Przygotowanie podłoża

2. Wykonanie izolacji przeciwwilgociowych poziomych i pionowych

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wymagania ogólne

Powierzchnie podłoża dla wykonania izolacji przeciwwilgociowych powinny być gładkie, a nierówności oraz ubytki nie powinny przekraczać dopuszczalnych odchylek wymiarów według PN-77/S-10040

Kontrola jakości robót izolacyjnych

Kontrola wykonania robót izolacji polega na oględzinach jednolitości i ciągłości powłoki i jej przylegania do izolowanej powierzchni, przy czym występowanie złuszczeń, spękań, pęcherzy itp. wad jest niedopuszczalne.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru robót izolacyjnych jest - **1m²** .

8. ODBIÓR ROBÓT

Roboty winny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektowej i SST

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za ilość powierzchni wykonanej izolacji zgodnie z obmiarem.

Cena wykonania robót obejmuje :

- dostarczenie i zakup materiałów

- oczyszczenie i przygotowanie podłoża
- wykonanie izolacji przeciwwilgociowej poziomej z 2-ch warstw
- wykonanie izolacji przeciwwilgociowej pionowej
- oczyszczenie stanowiska prac

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- 1.PN-69/B-10260 – „Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze”.
- 2.PN-B-246525:1998 – „Lepik asfaltowy i asfaltowo-polimerowy z wypełniaczami stosowany na gorąco.

STOLARKA DRZWIOWA

2. MATERIAŁ

Drzwi wewnętrzne i zewnętrzne – typowe wg. wykazu

3. SPRZĘT

Sprzęt używany montażu drzwi uzgodniony musi być z producentem .

4. TRANSPORT

Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie opakowanie.

Zabezpieczone przed uszkodzeniem elementy przewozić w miarę możliwości przy użyciu palet lub jednostek kontenerowych.

5. WYKONANIE ROBÓT

Przygotowanie ościeży

Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża, do którego ma przylegać ościeznica. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże należy naprawić i oczyścić.

Stolarkę drzwiową należy zamocować w punktach rozmieszczonych w ościeżu zgodnie z wymaganiami podanymi przez producenta.

Osadzanie stolarki drzwiowej

W sprawdzone i przygotowane ościeże należy wstawić stolarkę na podkładkach lub listwach. Elementy kotwiące osadzić w ościeżach.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Zasady kontroli jakości powinny być zgodne z wymogami PN-88/B-10085 dla stolarki okiennej i drzwiowej, PN-72/B-10180 dla robót szklarskich.

7. OBMAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest – szt. wbudowanej stolarki w świetle ościeżnic.

8. ODBIÓR ROBÓT

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za ustaloną ilość wykonanych robót jednostkowych. Cena obejmuje:

- demontaż istniejącej stolarki
- dostarczenie gotowej stolarki
- osadzenie stolarki w przygotowanych otworach z uszczelnieniem
- dopasowanie i wyregulowanie

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-10085:2001

Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.

PN-78/B-13050

Szkło płaskie walcowane.

PN-75/B-94000

Okucia budowlane. Podział.

POSADZKI CERAMICZNE

2. MATERIAŁY

Materiałami do wykonania posadzek ceramicznych są :
- płytki gres, klej ATLAS, zaprawa fugowa

3. SPRZĘT

Wykonawca odpowiedzialny jest za szczegółowy dobór sprzętu zapewniający prawidłowe wykonanie robót wymienionych w punkcie nr2.

4. TRANSPORT

Transport płytek ceramicznych, kleju w workach na teren budowy – samochodami dostawczymi. Załadunek, transport, rozładunek płytek ceramicznych, kleju powinien odbywać się tak aby zachować ich dobry stan techniczny.

4.1. Składowanie

Płytki ceramiczne, klej winny być składowane w pomieszczeniach zamkniętych, na suchym podłożu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Zakres wykonywania robót.

Wykonanie posadzek z płytek ceramicznych i wyłożenie ścian z płytek glazura obejmuje :

- oczyszczenie podłoża
- wyrównanie podłoża
- rozliczenie płytek ceramicznych na danej powierzchni
- wzór układania płytek
- spoinowanie płytek

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót wg „Wymagań ogólnych”

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru posadzek ceramicznych jest – **m²**

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót powinien wykonać Kierownik Budowy z Inspektorem Nadzoru pod kątem :

- jednolitej grubości spoin
- ułożenie posadzki w poziomie
- ułożenie glazury na ścianie w pionie

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena jednostkowa – wyk. posadzek ceramicznych w - **m²**

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-63/B-10145 - „Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych)”, klinkierowych i lastrykowych . oraz z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”.

ROBOTY BLACHARKSO-DEKARSKIE

2. MATERIAŁY

Odwodnienie dachu – rynny, rury spustowe z pcv

Obróbka blacharska – blacha stalowa powlekana w arkuszach

3. SPRZĘT

Wykonawca odpowiedzialny jest za szczegółowy dobór sprzętu zapewniający prawidłowe wykonanie robót dekarских określonych w Dokumentacji Technicznej i SST.

4. TRANSPORT

Transport blachy stalowej powlekanej, rynien i rur spustowych na teren budowy – samochodami skrzyniowymi. Załadunek, transport, rozładunek papy, rynien i rur spustowych powinien odbywać się tak aby zachować ich dobry stan techniczny.

4.1. SKŁADOWANIE

Blachy stalowe powlekane w arkuszach, rynny i rury spustowe winny być składowane w podzadaszeniu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne warunki wykonania robót wg.. „Wymagania ogólne”

5.2. Zakres wykonywania robót.

Wykonanie robót dekarских obejmuje:

- wykonanie i montaż obróbek blacharskich
- montaż rynien
- montaż rur spustowych

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D- M.00.00.00. „ Wymagania ogólne”

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru pokrycia stropodachu papą jest – m^2

Jednostką obmiaru montażu rynny i rur spustowych jest – mb

Jednostką obmiaru ułożenia przyklejenia i ułożenia płyt styropianowych jest – m^2

Jednostka obmiaru wykonania obróbek blacharskich jest – m^2

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót powinien wykonać Kierownik Budowy z Inspektorem Nadzoru po kątem ułożenia i przyklejenia płyt styropianowych, papy podkładowej i termozgrzewalnej (czy jest odpowiedni zakład papy)

- wykonania i montażu obróbek blacharskich
- montażu rynien (czy są zachowane odpowiednie spadki)
- montażu rur spustowych

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena jednostkowa – za ułożenie płyt styropianowych, pokrycie stropodachu papą i wykonanie obróbek blacharskich - **m²**

Cena jednostkowa za montaż rynny i rur spustowych – **mb**

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Roboty należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”.

25

RUSZTOWANIA STALOWE

2. MATERIAŁY

Szkielet rusztowania rurowego składa się z:

- dwóch rzędów stojaków połączonych ze sobą podłużnicami , poprzeczkami i krzyżulcami
- łączników krzyżowo-obrotowych
- pomostów drewnianych roboczych itp

3. SPRZĘT

Wykonawca odpowiedzialny jest za szczegółowy dobór sprzętu zapewniający prawidłowe wykonanie rusztowań stalowych określonych w Dokumentacji Technicznej i SST.

4. TRANSPORT

Transport materiałów do wykonania rusztowań stalowych na teren budowy – samochodami skrzyniowymi. Załadunek , transport, rozładunek papy, rynien i rur spustowych powinien odbywać się tak aby zachować ich dobry stan techniczny.

4.1. SKŁADOWANIE

Materiały do wykonania rusztowań winny być składowane pod zadaszeniem , na suchym podłożu odizolowanym od ziemi..

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne warunki wykonania robót wg.. „Wymagania ogólne”

Zakres wykonywania robót.

Wykonanie rusztowań stalowych obejmuje

- montaż rusztowania wraz z ułożeniem pomostów drewnianych roboczych
- zabezpieczenie rusztowania od piorunów za pomocą urządzeń piorunochronnych

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne zasady kontroli jakości robót wg. „ Wymagania ogólne”

7. OBMIAR ROBÓT

Wykonanie rusztowań m² stalowych i ich demontaż – m²

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót powinien wykonać Kierownik Budowy z Inspektorem Nadzoru pod kątem :

- przymocowania słupków stalowych do podłoża
- regulacji słupków
- ułożenia płyt w poziomie / wyeliminowanie klawiszowania płyt /

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Cena jednostkowa – za okres wykorzystywania rusztowań – **m-g**

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

M-47900-2 – „ Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania z rur „ oraz z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

| | |
|-------------------|--|
| Nazwa inwestycji | Budowa budynku stacji podciśnieniowej |
| Adres | Bychlew gm. Pabianice |
| Nazwa opracowania | Specyfikacja techniczna |
| Branża. | Budowlana |
| Inwestor | Urząd Gminy w Pabianicach |
| Data | styczeń 2010 r |
| Opracował | mgr inż. Andrzej Śpionek Upr. 103/82/WŁ |