

160/08

***SPECYFIKACJA ISTOTNYCH WARUNKÓW
ZAMÓWIENIA***

***PRZETARG NIEOGRANICZONY
NA REMONT KOMPLEKSOWY BAZY GARAŻOWEJ
KOMENDY POWIATOWEJ POLICJI W
CHOJNICACH UL. GDAŃSKA 49***

GDAŃSK 11.09.2008r

SPIS TREŚCI

ROZDZIAŁ I - POSTANOWIENIA OGÓLNE

ROZDZIAŁ II - OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

ROZDZIAŁ III - UWARUNKOWANIA REALIZACJI ZAMIERZENIA

ROZDZIAŁ IV - OPIS SPOSOBU OBLICZANIA CENY OFERTY

ROZDZIAŁ V - WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO

ROZDZIAŁ VI - WADIUM

ROZDZIAŁ VII - KRYTERIA OCENY OFERT

ROZDZIAŁ VIII - SKŁADANIE OFERT

ROZDZIAŁ IX- POSTĘPOWANIE O ZAMÓWIENIE PUBLICZNE

ROZDZIAŁ X - ŚRODKI OCHRONY PRAWNEJ

ZAŁĄCZNIKI:

Nr 1 - Formularz Oferty

Nr 2 - Oświadczenie zgodne z wymogami art.22 i 24 Ustawy – Prawo zamówień publicznych

Nr 3 - Projekt umowy

Nr 4 - Wykaz robót i kadry

Nr 5 - Przedmiary robót + specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

ROZDZIAŁ I. POSTANOWIENIA OGÓLNE

W specyfikacji i we wszystkich dokumentach z nią związanych następujące słowa i zwroty winny mieć znaczenie :

ZAMAWIAJĄCY - oznacza w tekście SIWZ - Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku, 80-819 Gdańsk , ul. Okopowa 15.

Adres do korespondencji: Sekcja Zamówień Publicznych KWP w Gdańsku ul. Biskupia 23 80-875 Gdańsk.

Tel. 058/32-14817, 32-14946 fax: 058/32-14810

adres e-mail: zamowienia-kwp@pomorska.policja.gov.pl

WYKONAWCA – osoba fizyczna, osoba prawna albo jednostka organizacyjna nieposiadająca osobowości prawnej, która ubiega się o udzielenie zamówienia publicznego, złożyła ofertę lub zawarła umowę w sprawie zamówienia publicznego.

OFERTA - oznacza zestaw wszystkich załączników, oświadczeń, wzorów i dokumentów żądanych przez Zamawiającego w specyfikacji , wypełnionych ściśle z jego wymaganiami i na warunkach tam określonych wraz z wycenioną propozycją Wykonawcy wykonania przedmiotu zamówienia, złożoną przez Wykonawcę w sposób określony w specyfikacji w wyniku przystąpienia do niniejszego postępowania.

SPECYFIKACJA - oznacza niniejszą specyfikację istotnych warunków zamówienia oraz wszelkie załączniki, wzory, formularze i inne dokumenty , które stanowią jej integralną część.

USTAWA - oznacza ustawę z dnia 29.01.2004r. – Prawo zamówień publicznych.

PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA - oznacza wykonanie zamówienia, w sposób i na warunkach określonych szczegółowo w ROZDZIALE II specyfikacji.

ZAWIADOMIENIE - oznacza formalne pisemne powiadomienie WYKONAWCY o zatwierdzeniu wyboru jego Oferty przez Zamawiającego.

CENA - oznacza kwotę brutto, należną do zapłaty WYKONAWCY za wykonanie przedmiotu zamówienia zgodnie z postanowieniami UMOWY.

UMOWA - oznacza pisemne zapisanie ogólnych i szczegółowych warunków wykonania zamówienia

ROZDZIAŁ II . OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest remont kompleksowy bazy garażowej KPP Chojnice ul. Gdańska 49.

CPV – 45.21.62.10-8

Zakres prac przewidzianych do realizacji:

1. Roboty budowlane.

- Remont betonowej nawierzchni placu,
- Remont ogrodzenia boksów psów wraz z remontem, kojców psów,
- Roboty elewacyjne budynku garażowo – warsztatowo – socjalnego wraz z częściowym dociepleniem,
- Remont dachów papowych z częściowym dociepleniem,
- Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej,
- Remont elewacji budynku garażowego,
- Roboty rozbiórkowe,
- Roboty murarsko – tynkarskie,
- Remont posadzek,
- Remont krat okiennych,
- Remont ogrodzenia,
- Remont garaży blaszanych,
- Roboty malarskie,
- Demontaż płyt azbestowych z ogrodzenia i zadaszenia kojców psów wraz z ich utylizacją.

2. Roboty sanitarne.

- remont instalacji wod.- kan.,
- montaż wentylacji wspomagającej,
- remont instalacji co,

3. Roboty elektryczne.

- remont instalacji oświetleniowej i gniazd ogólnych,
- wymiana rozdzielnic,
- wymiana osprzętu,
- wymiana opraw,
- dostosowanie instalacji do zmian funkcjonalnych pomieszczeń,
- wymiana instalacji odgromowej z przystosowaniem do ocieplenia,
- wykonanie instalacji zasilania instalacji teletechnicznej,

4. Roboty telekomunikacyjne

- wykonanie instalacji alarmowej włamania oraz instalacji kontroli dostępu,
- wykonanie instalacji monitoringu wizyjnego,
- wykonanie instalacji sygnalizacji alarmu pożaru,
- montaż wideofonu, bramofonu i interkomu.

Termin gwarancji min 36 m – cy.

Szczegółowy zakres zamówienia określają przedmiary robót oraz specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych stanowiące załącznik nr 5 do SIWZ.

ROZDZIAŁ III UWARUNKOWANIA REALIZACJI ZAMIERZENIA

Wykonawca zainteresowany wyżej określonym zamówieniem publicznym, przy opracowywaniu oferty, powinien uwzględnić następujące uwagi i zalecenia Zamawiającego:

- **wymagany termin realizacji zamówienia – 76 dni od dnia podpisania umowy**

Zamawiający dysponuje środkami finansowymi w 2008 roku w kwocie 200 tys. brutto. Płatność pozostałej kwoty wynikającej ze złożonej oferty nastąpi w I kwartale 2009r.

**Wykonawca musi rozpocząć roboty niezwłocznie po podpisaniu umowy.
Wykonawca prowadzić będzie roboty w czynnym obiekcie.**

Wykonawca może dokonać wizji lokalnej przyszłego placu budowy, w celu zapoznania się z warunkami realizacji robót a zwłaszcza:

- możliwości i warunków dojazdu do placu budowy,
- możliwości zagospodarowania placu budowy, w tym składowania materiałów,

Wykonawca w złożonej ofercie musi podać zakres zamówienia, który zamierza wykonać przy pomocy podwykonawcy, z tym, że roboty budowane Wykonawca musi zrealizować własnymi siłami.

ROZDZIAŁ IV SPOSÓB OBLICZANIA CENY OFERTY

1. Ogólne zasady:

- Wykonawca w przedstawionej ofercie winien obliczyć cenę w oparciu o zał. nr 5 do SIWZ oraz specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych;
- cena oferty za wykonanie przedmiotu zamówienia winna być wyrażona w złotych polskich (do dwóch miejsc po przecinku);
- materiały i urządzenia użyte do realizacji przedmiotu zamówienia muszą być w gat. I
- Ceny podane przez Wykonawcę w ofercie nie będą podlegać zmianom w umownym okresie realizacji przedmiotu zamówienia.

2. Cena Oferty winna obejmować:

- pełen zakres robót określony w przedmiarach robót wraz z czynnościami towarzyszącymi realizacji zamierzenia i uwzględniać wszystkie elementy związane z prawidłową i terminową realizacją zamówienia oraz odbioru robót.

3. Warunki opracowania kosztorysu ofertowego:

- szczegółowy kosztorys ofertowy winien zawierać cenę jednostkową na wszelkie roboty wymienione w przedmiarach robót oraz zawierać:
- wskaźnik % Kp liczony od R i S,
- wskaźnik % zysku liczony od R, S i Kp,
- zestawienie R robocizny i zestawienie S sprzętu,
- zestawienie M materiałów

ROZDZIAŁ V WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO

1. Warunki wymagane od Wykonawców ubiegających się o udzielenie zamówienia publicznego:

- Spełnienie warunków określonych w art. 22 i 24 – Prawo zamówień publicznych,
- Spełnia wymogi SIWZ i Ustawy – Prawo zamówień publicznych.
- Wykonawca musi wykazać się przynajmniej jedną realizacją remontową o wartości 470 tys. zł lub dwoma realizacjami o wartości 235 tys. zł każda za wyjątkiem obiektów przemysłowych i magazynowych w okresie ostatnich pięciu lat przed dniem wszczęcia postępowania o udzielenie zamówienia, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy - w tym okresie, odpowiadających swoim rodzajem robotom budowlanym stanowiącym przedmiot zamówienia, (wypełnić zał. nr 4a).

- Wykonawca musi zaprezentować min. 1 zespół kadry technicznej z potwierdzonymi /załączyć kserokopie uprawnień potwierdzone za zgodność z oryginałem przez Wykonawcę/ uprawnieniami (wypełnić zał. nr 4b) oraz aktualne zaświadczenie o przynależności do właściwej Izby Samorządu Zawodowego
- 1 osoba posiadać musi uprawnienia w specjalności konstrukcyjno – budowlane
- 1 osoba posiadać musi uprawnienia w specjalności instalacje elektryczne
- 1 osoba posiadać musi uprawnienia w specjalności instalacje sanitarne

2. Dokumenty lub oświadczenia wymagane od Wykonawcy:

Zamawiający wymaga, aby każdy z Wykonawców składając ofertę na przedmiot zamówienia określony w Rozdziale II, złożył następujące **dokumenty**:

- A. formularz Oferty (zał. nr 1) wraz ze szczegółowym kosztorysem ofertowym
- B. aktualny odpis z właściwego rejestru albo aktualne zaświadczenia o wpisie do ewidencji działalności gospodarczej, jeżeli odrębne przepisy wymagają wpisu do rejestru lub zgłoszenia do ewidencji działalności gospodarczej, wystawionego nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert;
- C. oświadczenie zgodnie z wymogami art. 22 i 24 Prawa (zał. nr 2);
- D. wykaz osób i podmiotów, które będą wykonywać zamówienie lub będą uczestniczyć w wykonywaniu zamówienia, wraz z informacjami na temat ich kwalifikacji niezbędnych do wykonania zamówienia, a także zakres wykonywanych przez nich czynności; (wypełnić zał. nr 4b)
- E. Załącznik 4a z dokumentami potwierdzającymi należyte wykonanie zamówienia

Zamawiający dopuszcza wspólne ubieganie się Wykonawców o udzielenie zamówienia publicznego. W takim przypadku Wykonawcy ustanawiają pełnomocnika do reprezentowania ich w postępowaniu. Do oferty należy dołączyć pełnomocnictwo.

Dokumenty stanowiące załączniki wymagane specyfikacją powinny zostać wypełnione przez Wykonawcę wg warunków i postanowień zawartych w niej - bez dokonania w nich zmian.

W przypadku, gdy jakaś część wymaganych dokumentów nie dotyczy Wykonawcy, wpisuje on w danym miejscu "nie dotyczy".

Dokumenty : odpis z rejestru i inne dokumenty mogą być przedstawione w formie oryginałów lub kserokopii wymaganych dokumentów, poświadczonej za zgodność z oryginałem przez Wykonawcę .

Jednocześnie Zamawiający informuje , że wszelkie pełnomocnictwa składane w ofercie muszą być w formie oryginałów lub notarialnie potwierdzonej kserokopii.

Zamawiający może zażądać przedstawienia oryginału lub notarialnie potwierdzonej kopii dokumentu, gdy przedstawiona przez Wykonawcę kserokopia dokumentu jest nieczytelna lub budzi wątpliwości co do jej prawidłowości, a Zamawiający nie może sprawdzić jej prawdziwości w inny sposób.

Zamawiający prosi o wypełnianie dokumentów załączonych do specyfikacji.

3. Zasady oceny spełnienia warunków i wymogów Zamawiającego:

Zamawiający oceni spełnienie warunków i wymogów określonych w pkt.V.1 i pkt.V.2.:

A/ Jeżeli Wykonawca nie wykaże się spełnieniem warunków i wymogów o których mowa w pkt.V.1i pkt.V.2 lub w przypadku gdy Zamawiający nie uzna złożonych dokumentów za spełniające te wymogi, Wykonawca zostanie **wykluczony lub oferta odrzucona** bez szczegółowej analizy merytorycznej oferty. Ofertę Wykonawcy wykluczonego uznaje się za odrzuconą.

B/ Jeżeli Wykonawca wykaże się spełnieniem warunków i wymogów, o których mowa w pkt.V.1 i pkt.V.2 oraz Zamawiający uzna złożone dokumenty za spełniające te wymogi, Oferta zostanie zakwalifikowana do dalszej analizy.

Zamawiający informuje, że sposobem porozumiewania się pomiędzy Wykonawca – Zamawiający będzie forma pisemna. Zamawiający dopuszcza formę porozumiewania się faxem. Jeżeli Zamawiający lub Wykonawca przekazują dokumenty lub informację (za wyjątkiem oferty) faxem, każda ze stron na żądanie drugiej, niezwłocznie potwierdza fakt ich otrzymania.

Zamawiający nie dopuszcza składania ofert częściowych i wariantowych, a dopuszcza składanie ofert równoważnych.

Zamawiający nie zamierza zawrzeć umowy ramowej i nie przewiduje zamówień uzupełniających oraz aukcji elektronicznej.

Zamawiający nie przewiduje zwrotu kosztów Wykonawcom biorącym udział w postępowaniu.

ROZDZIAŁ VI. WADIUM

Zamawiający nie przewiduje wpłaty wadium.

ROZDZIAŁ VII KRYTERIA OCENY OFERT

Przy wyborze i ocenie złożonych ofert, Zamawiający kierować się będzie następującymi kryteriami:

A) cena – 95%

B) okres udzielonej gwarancji – 5%

Ad. A)

kryterium cenowe będzie rozpatrywane na podstawie ceny oferty podanej przez Wykonawcę na wzorze formularza "OFERTY", wg ZAŁ.NR 1.

Punkty będą obliczane na podstawie wzoru:

p - otrzymane punkty

Cn - cena najniższa ze złożonych ofert

Cb - cena badanej oferty

$$p = \frac{Cn}{Cb} \times 95 = \text{ilość punktów}$$

Wykonawca, który przedstawi najniższą cenę w ofercie otrzyma 95 punktów, inni Wykonawcy odpowiednio mniej, stosownie do ww. wzoru.

Ad. B) okres udzielonej gwarancji:

Za udzielony okres gwarancji Wykonawca może otrzymać max 5 pkt, przy czym okres gwarancji **nie może być krótszy niż 36 miesięcy**. Punkty przydzielane będą jak niżej:

Okres udzielonej gwarancji

36 m-cy; 60 m - cy i powyżej

Liczba przyznawanych punktów odpowiednio:

0

5

Zamawiający będzie przydzielał punkty proporcjonalnie za każdy miesiąc powyżej minimalnego okresu gwarancji 36 m – cy wg poniższego wzoru:

$$p = \frac{(Ob - 36)}{(60 - 36)} \times 5$$

p – otrzymane punkty

Ob – okres udzielonej gwarancji w badanej ofercie

Zamawiający informuje, że za powyższe kryterium Wykonawca może otrzymać max 5 pkt za 60 m-cy gwarancji.

Zamawiający uzna za najkorzystniejszą Ofertę, która uzyskała najwyższą ilość punktów.

ROZDZIAŁ VIII . SKŁADANIE OFERT

1. Forma przygotowania Oferty :

- 1.1. Oferta powinna być napisana w 1 egz. na maszynie do pisania lub przy pomocy komputera lub ręcznie oraz powinna być podpisana przez upoważnionego przedstawiciela lub przedstawicieli Wykonawcy (zgodnie z wpisem w stosownym dokumencie upoważniającym do występowania w obrocie prawnym, zgodnie z wymaganiami ustawowymi).
- 1.2. Wszystkie miejsca, w których Wykonawca naniósł zmiany winny być parafowane przez osobę podpisującą ofertę.

2. Forma złożenia Oferty :

- 2.1. Wykonawca powinien złożyć ofertę wraz z wszystkimi wymaganymi przez Prawo i specyfikację dokumentami, załącznikami.
- 2.2. Oferta powinna zostać złożona w zamkniętej kopercie w sposób uniemożliwiający jej przypadkowe otwarcie i oznaczona wyłącznie :
a/ firmą (nazwiskiem) i adresem Wykonawcy,
b/ oznakowaniem : " Oferta na remont kompleksowy bazy garażowej KPP Chojnice nr sprawy – 160/08"

- 2.3. Jeżeli Oferta zostanie złożona w inny sposób niż powyżej opisany, Zamawiający - KWP w Gdańsku nie bierze odpowiedzialności za nieprawidłowe skierowanie, przedwczesne lub przypadkowe otwarcie oferty.

3. Uznanie ważności Oferty :

Aby Oferta mogła zostać uznana za ważną i brać udział w ocenie powinna spełniać wymogi Ustawy i niniejszej specyfikacji, a zwłaszcza być złożona w terminie do składania ofert , o którym mowa w Rozdział VII, pkt 4. specyfikacji.

Zamawiający zgodnie z art.89 ust. 1 Prawa zamówień publicznych zobowiązany jest **odrzuć** Ofertę, jeżeli :

- 1) jest niezgodna z ustawą;
- 2) jej treść nie odpowiada treści specyfikacji istotnych warunków zamówienia;
- 3) jej złożenie stanowi czyn nieuczciwej konkurencji w rozumieniu przepisów o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji;
- 4) zawiera rażąco niską cenę w stosunku do przedmiotu zamówienia;
- 5) została złożona przez Wykonawcę wykluczonego z udziału w postępowaniu o udzielenie zamówienia lub nie zaproszonego do składania ofert;
- 6) zawiera omyłki rachunkowe w obliczeniu ceny, których nie można poprawić na podstawie art. 88, lub błędy w obliczeniu ceny;
- 7) Wykonawca w terminie 7 dni od dnia otrzymania zawiadomienia nie zgodził się na poprawienie omyłki rachunkowej w obliczeniu ceny;
- 8) jest nieważna na podstawie odrębnych przepisów.

4. Termin i miejsce złożenia oferty:

- 4.1. Oferta powinna zostać złożona Zamawiającemu na adres:

Sekcja Zamówień Publicznych Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku, 80-875 Gdańsk, ul. Biskupia 23 –w nieprzekraczalnym terminie do dnia 03.10.2008 r. do godz. 9.50 .

- 4.2. Jeżeli oferta wpłynie do Zamawiającego pocztą lub inną drogą (np. pocztą kurierską), o terminie złożenia oferty decyduje termin dostarczenia oferty do Zamawiającego, a nie termin np. wysłania oferty listem poleconym lub złożenia zlecenia Oferty pocztą kurierską.

5. Koszty sporządzenia Oferty :

Wykonawca poniesie wszelkie koszty związane z przygotowaniem i złożeniem oferty.

6. Język Oferty :

- 6.1. Oferta oraz cała korespondencja i dokumenty związane z ofertą powinny być sporządzone wyłącznie w języku polskim.
- 6.2. Dokumenty związane z ofertą i literatura pomocnicza (np. prospekty reklamowe) mogą być dostarczone innym języku, jeżeli będą zaopatrzone w dokładny przekład odnośnych fragmentów na język polski.

7. Związanie Ofertą :

- 7.1. Oferta winna zachować swoją ważność przez okres 30 dni od upływu terminu do składania ofert.
- 7.2. W uzasadnionych przypadkach na co najmniej 7 dni przed upływem terminu związania ofertą zamawiający może tylko raz zwrócić się do wykonawców o wyrażenie zgody na przedłużenie tego terminu o oznaczony okres, nie dłuższy jednak niż 60 dni.
- 7.3. Z postępowania o zamówienie publiczne wyklucza się Wykonawcę, który nie wyraził zgody na przedłużenie okresu związania z ofertą.

8. Ilość Ofert :

- 8.1. Każdy z Wykonawców może złożyć tylko jedną ofertę na całość przedmiotu zamówienia.

9. Przedłużenie terminu składania Ofert :

- 9.1. Zamawiający przedłuża termin składania ofert w celu umożliwienia Wykonawcom uwzględnienia w przygotowanych ofertach otrzymanych wyjaśnień albo uzupełnień dotyczących specyfikacji.
- 9.2. Przedłużenie terminu składania ofert dopuszczalne jest tylko przed jego upływem.
- 9.3. O przedłużeniu terminu do składania ofert Zamawiający – KWP w Gdańsku powiadomi natychmiast każdego Wykonawcę, któremu przekazano specyfikację.

10. Oferty spóźnione :

Wszystkie oferty otrzymane przez Zamawiającego - KWP w Gdańsku po terminie do składania ofert zostaną zwrócone Wykonawcom bez otwierania po upływie terminu przewidzianego na wniesienie protestu.

11. Modyfikacja i wycofanie Ofert :

- 11.1 Wykonawca może dokonać modyfikacji lub wycofać złożoną ofertę na pisemny wniosek który zostanie złożony Zamawiającemu - KWP w Gdańsku przed upływem terminu wyznaczonego na składanie ofert.

12. Uzyskanie informacji niezbędnych do przygotowania Oferty :

Zaleca się, aby Wykonawca uzyskał wszelkie informacje i dane, które mogą być konieczne do przygotowania oferty i podpisania umowy.

13. Osoby upoważnione ze strony Zamawiającego do bezpośredniego kontaktowania się z Wykonawcami :

Osobą upoważnioną przez Zamawiającego - KWP w Gdańsku do kontaktu z Wykonawcami jest p. Ewa Samulak-Augustyn – Starszy Specjalista Sekcji Zamówień Publicznych KWP w Gdańsku, tel. 058-32-14817, p. Monika Sarach - Specjalista Sekcji Zamówień Publicznych KWP w Gdańsku, fax 058-32-14810 e-mail: zamowienia-kwp@pomorska.policja.gov.pl w godz. 8⁰⁰ - 15⁰⁰.

14 .Forma pracy osoby upoważnionej :

W przypadku wątpliwości dotyczących zapisów specyfikacji, Wykonawca który otrzymał specyfikację może złożyć zapytanie w formie pisemnej do Zamawiającego - KWP w Gdańsku , w terminie nie późniejszym niż sześć dni przed upływem terminu otwarcia ofert. Zamawiający -KWP w Gdańsku prześle treść wyjaśnień wszystkim Wykonawcom, którym dostarczono Specyfikację, bez wskazania źródła zapytania.

15. Modyfikacja SIWZ :

Zamawiający – KWP w Gdańsku może w każdym czasie, przed upływem terminu do składania ofert zmodyfikować treść dokumentów zawierających SIWZ. Dokonane w ten sposób uzupełnienie przekazuje się niezwłocznie wszystkim Wykonawcom i są one dla nich wiążące.

16. Zebranie Wykonawców :

Zamawiający nie przewiduje zebrania Wykonawców, o którym mowa w art. 38 ust. 3 USTAWY – Prawo zamówień publicznych.

ROZDZIAŁ IX . POSTĘPOWANIE O ZAMÓWIENIA PUBLICZNE

1. Publiczne otwarcie Ofert :

- 1.1. Złożone Oferty zostaną otwarte publicznie **w dniu 03.10.2008r. o godz. 10⁰⁰** w siedzibie Zamawiającego : KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU , 80-875 Gdańsk, ul. Biskupia 23 – Sekcja Zamówień Publicznych w obecności przedstawicieli Wykonawców, którzy zechcą wziąć udział w otwarciu ofert.
- 1.2. W trakcie części jawnej Zamawiający – KWP w Gdańsku odczyta przed otwarciem ofert kwotę jaką zamierza przeznaczyć na sfinansowanie zamówienia, a następnie otworzy oferty i odczyta:
 - firmę (nazwę) i adres Wykonawcy
 - cenę oferty.
 - okres gwarancji
- 1.3. Informacje, o których mowa powyżej doręczone zostaną Wykonawcom, którzy nie byli obecni przy otwieraniu ofert, na ich pisemny wniosek.

2. Wyjaśnianie Ofert :

- 2.1. Dla ułatwienia oceny i porównania złożonych ofert, Zamawiający może według swojego uznania, zwrócić się do każdego Wykonawcy o wyjaśnienie treści złożonej oferty. Żądane wyjaśnienia zostaną przekazane przez Wykonawcę niezwłocznie w formie pisemnej lub faxem.
- 2.2. Zamawiający nie przewiduje w związku z zadanymi pytaniami lub wyrażonymi wątpliwościami, żadnych negocjacji dotyczących złożonej oferty.
- 2.3 .W przypadku stwierdzenia w ofercie oczywistych omyłek pisarskich i rachunkowych, Zamawiający – KWP w Gdańsku poprawi omyłki, niezwłocznie zawiadamiając o tym wszystkich Wykonawców którzy złożyli oferty.,
- 2.4 Zamawiający poprawia omyłki rachunkowe w obliczeniu ceny w następujący sposób:

1) w przypadku mnożenia cen jednostkowych i liczby jednostek miar:

- a) jeżeli obliczona cena nie odpowiada iloczynowi ceny jednostkowej oraz liczby jednostek miar, przyjmuje się, że prawidłowo podano liczbę jednostek miar oraz cenę jednostkową,
- b) jeżeli cenę jednostkową podano rozbieżnie słownie i liczbą, przyjmuje się, że prawidłowo podano liczbę jednostek miar i ten zapis ceny jednostkowej, który odpowiada dokonaniem obliczenia ceny;

2) w przypadku sumowania cen za poszczególne części zamówienia:

- a) jeżeli obliczona cena nie odpowiada sumie cen za części zamówienia, przyjmuje się, że prawidłowo podano ceny za części zamówienia,
- b) jeżeli cenę za część zamówienia podano rozbieżnie słownie i liczbą, przyjmuje się, że prawidłowo podano ten zapis, który odpowiada dokonaniem obliczenia ceny,
- c) jeżeli ani cena za część zamówienia podana liczbą, ani podana słownie nie odpowiadają obliczonej cenie, przyjmuje się, że prawidłowo podano ceny za część zamówienia wyrażone słownie;

3) w przypadku oferty z ceną określoną za cały przedmiot zamówienia albo jego część (cena ryczałtowa):

- a) przyjmuje się, że prawidłowo podano cenę ryczałtową bez względu na sposób jej obliczenia,
- b) jeżeli cena ryczałtowa podana liczbą nie odpowiada cenie ryczałtowej podanej słownie, przyjmuje się za prawidłową cenę ryczałtową podaną słownie,
- c) jeżeli obliczona cena nie odpowiada sumie cen ryczałtowych, przyjmuje się, że prawidłowo podano poszczególne ceny ryczałtowe.

3. Badanie i ocena ofert :

3.1. Ocena, porównanie i wybór najkorzystniejszej oferty będzie przeprowadzony przez Komisję przetargową powołaną przez Zamawiającego – KWP w Gdańsku, na podstawie ustalonych kryteriów, o których mowa w specyfikacji. Ocena Komisji przetargowej podlega zatwierdzeniu przez Zamawiającego. Protokół wraz z załącznikami jest jawny. Załączniki do protokołu udostępnia się po dokonaniu wyboru najkorzystniejszej oferty lub unieważnieniu postępowania, z tym że oferty są jawne od chwili ich otwarcia, a wnioski o dopuszczenie do udziału w postępowaniu po upływie terminu ich składania.
Zamawiający informuje, że koszt wykonania dokumentów wydawanych na podstawie ustawy o dostępie do informacji publicznej w wysokości: format A4 jednostronny – 0,25 zł; format A4 dwustronny – 0,45 zł.

4. Rozstrzygnięcie postępowania :

Postępowanie zostanie rozstrzygnięte w momencie gdy jego wynik zatwierdzi Zamawiający.

5. Zawiadomienie :

Zamawiający - KWP w Gdańsku zawiadomi niezwłocznie, pisemnie o wyniku postępowania wszystkich uczestników zgodnie z art. 92 uPzp

6. Podpisanie umowy :

- Podpisanie umowy z wybranym Wykonawcą nastąpi w ósmym dniu od daty ogłoszenia o wyniku postępowania, jednak nie później niż w dniu, w którym upływa termin związania ofertą. Umowy zostaną podpisane w siedzibie Zamawiającego.
- Jeżeli Wykonawca, którego oferta została wybrana, uchyla się od zawarcia umowy w sprawie zamówienia publicznego lub nie wnosi wymaganego zabezpieczenia należytego wykonania umowy, zamawiający może wybrać ofertę najkorzystniejszą spośród pozostałych ofert, bez przeprowadzania ich ponownej oceny, chyba że zachodzą przesłanki, o których mowa w art. 93 ust. 1

8. Zabezpieczenie należytego wykonania umowy:

Zamawiający przewiduje wpłatę zabezpieczenia należytego wykonania umowy na zasadach zgodnie z projektem umowy.

9. Z chwilą podpisania umowy postępowanie uważa się za zakończone.

10. Unieważnienie postępowania.

Zamawiający ma prawo zgodnie z art.93 uPzp unieważnić postępowanie o udzielenie zamówienia publicznego w przypadku, gdy:

- 1) nie złożono żadnej oferty niepodlegającej odrzuceniu albo nie wpłynął żaden wniosek o dopuszczenie do udziału w postępowaniu od wykonawcy niepodlegającego wykluczeniu, z zastrzeżeniem pkt 2 i 3;
- 2) w postępowaniu prowadzonym w trybie zapytania o cenę nie złożono co najmniej dwóch ofert nie podlegających odrzuceniu;
- 3) w postępowaniu prowadzonym w trybie licytacji elektronicznej wpłynęły mniej niż dwa wnioski o dopuszczenie do udziału w licytacji elektronicznej albo nie zostały złożone oferty przez co najmniej dwóch wykonawców niepodlegające wykluczeniu;
- 4) cena najkorzystniejszej oferty przewyższa kwotę, którą zamawiający może przeznaczyć na sfinansowanie zamówienia;
- 5) w przypadkach, o których mowa w art. 91 ust. 5, zostały złożone oferty dodatkowe o takiej samej cenie;
- 6) wystąpiła istotna zmiana okoliczności powodująca, że prowadzenie postępowania lub wykonanie zamówienia nie leży w interesie publicznym, czego nie można było wcześniej przewidzieć;
- 7) postępowanie obarczone jest wadą uniemożliwiającą zawarcie ważnej umowy w sprawie zamówienia publicznego.

O ewentualnym unieważnieniu Zamawiający – KWP w Gdańsku poinformuje Wykonawców, podając uzasadnienie faktyczne i prawne.

ROZDZIAŁ X . ŚRODKI OCHRONY PRAWNEJ

1.Zasady wnoszenia protestu (art. 180 uPzp)

1. Wobec treści ogłoszenia o zamówieniu, czynności podjętych przez zamawiającego w toku postępowania oraz w przypadku zaniechania przez zamawiającego czynności, do której jest obowiązany na podstawie ustawy, można wnieść protest do zamawiającego.
2. Protest wnosi się w terminie 7 dni od dnia, w którym powzięto lub można było powziąć wiadomość o okolicznościach stanowiących podstawę jego wniesienia. Protest uważa się za wniesiony z chwilą, gdy dotarł on do zamawiającego w taki sposób, że mógł zapoznać się z jego treścią
3. Protest dotyczący treści ogłoszenia, a jeżeli postępowanie jest prowadzone w trybie przetargu nieograniczonego, także dotyczące postanowień specyfikacji istotnych warunków zamówienia, wnosi się w terminie 7 dni od dnia publikacji ogłoszenia w Biuletynie Zamówień Publicznych lub zamieszczenia specyfikacji istotnych warunków zamówienia na stronie internetowej lub na stronach portalu internetowego Urzędu - jeżeli wartość zamówienia jest mniejsza niż kwoty określone w przepisach wydanych na podstawie art. 11 ust. 8.
4. W przypadku wniesienia protestu dotyczącego treści ogłoszenia lub postanowień specyfikacji istotnych warunków zamówienia zamawiający może przedłużyć termin składania ofert.
5. Wniesienie protestu jest dopuszczalne tylko przed zawarciem umowy.
6. Zamawiający odrzuca protest wniesiony po terminie, wniesiony przez podmiot nieuprawniony lub protest niedopuszczalny na podstawie art. 181 ust. 6.
7. Protest powinien wskazywać oprotestowaną czynność lub zaniechanie zamawiającego, a także zawierać żądanie, zwięzłe przytoczenie zarzutów oraz okoliczności faktycznych i prawnych uzasadniających wniesienie protestu.

Zamawiający rozstrzyga protest zgodnie z art. 183 uPzp.

2.Odwołania i skargi

W postępowaniu tym wartość zamówienia nie przekracza wyrażonej w złotych kwoty 133.000 Euro – nie stosuje się przepisów Ustawy dotyczących odwołań i skarg.

ZAMAWIAJĄCY:

pieczętka firmowa Wykonawcy

Załącznik nr 1

....., dnia

OFERTA

**KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI
ul. BISKUPIA 23
80 – 875 GDAŃSK**

Nawiązując do ogłoszenia o przetargu nieograniczonym na:
„Przetarg na remont kompleksowy bazy garażowej KPP Chojnice”

1. Oferujemy wykonanie wyżej wymienionego przedmiotu zamówienia za cenę:

..... zł brutto

zgodnie z kosztorysem ofertowym stanowiącym załącznik do oferty wykonany zgodnie z SIWZ oraz udzielamy m-cy gwarancji na cały przedmiot zamówienia (nie mniej niż 36 m – cy). W przypadku udzielenia różnych terminów gwarancji Zamawiający przyjmie do punktacji najkrótszą z udzielonych gwarancji.

2. Oświadczamy, że zapoznaliśmy się ze SPECYFIKACJĄ ISTOTNYCH WARUNKÓW ZAMÓWIENIA i nie wnosimy do niej zastrzeżeń oraz, że zdobyliśmy konieczne informacje do przygotowania Oferty.

3. Przedmiot zamówienia publicznego zamierzamy wykonać:

- a) własnymi siłami:
b) przy pomocy podwykonawców*
* niepotrzebne skreślić

4. Oświadczamy, że uważamy się za związanych Ofertą na czas wskazany w SPECYFIKACJI ISTOTNYCH WARUNKÓW ZAMÓWIENIA, tj. 30 dni od ostatniego dnia do składania ofert

5. Oświadczamy, że zapoznaliśmy się z **warunkami umowy** w niniejszej Specyfikacji i przyjmujemy je bez zastrzeżeń.

6. Zobowiązujemy się, w przypadku przyznania nam zamówienia, do podpisania umowy w ósmym dniu od daty wyboru naszej Oferty, jednak nie później niż w dniu, w którym upływa termin związania ofertą.

7. Zobowiązujemy się do wykonania przedmiotu zamówienia publicznego w terminie 2,5 m-ca od dnia podpisania umowy

8. Upoważniamy Zamawiającego /bądź jego uprawnionych przedstawicieli/ do przeprowadzenia wszelkich badań mających na celu sprawdzenie zaświadczeń, dokumentów i przedłożonych informacji oraz do wyjaśnienia finansowych i technicznych aspektów naszej oferty.

9. Oświadczamy, iż wszystkie informacje zamieszczone w ofercie są prawdziwe.

Data i podpis:

(upoważniony przedstawiciel)

OŚWIADCZENIE

*Zgodnie z art. 22 i 24 - ustawy - Prawo zamówień publicznych
z dnia 29.01.2004r. z późniejszymi zmianami niniejszym oświadczam, że:*

- 1) posiadam uprawnienia do wykonywania określonej działalności lub czynności, jeżeli ustawy nakładają obowiązek posiadania takich uprawnień;
- 2) posiadają niezbędną wiedzę i doświadczenie oraz dysponują potencjałem technicznym i osobami zdolnymi do wykonania zamówienia;
- 3) znajduję się w sytuacji ekonomicznej i finansowej zapewniającej wykonanie zamówienia;
- 4) nie podlegam wykluczeniu z postępowania na podstawie art. 24, ust 1 Ustawy – Prawo zamówień publicznych, gdzie wyklucza się:
 - wykonawców, którzy w ciągu ostatnich 3 lat przed wszczęciem postępowania wyrządzili szkodę nie wykonując zamówienia lub wykonując je nienależycie, a szkoda ta nie została dobrowolnie naprawiona do dnia wszczęcia postępowania, chyba że niewykonanie lub nienależyte wykonanie jest następstwem okoliczności, za które wykonawca nie ponosi odpowiedzialności;
 - wykonawców, w stosunku do których otwarto likwidację lub których upadłość ogłoszono, z wyjątkiem wykonawców, którzy po ogłoszeniu upadłości zawarli układ zatwierdzony prawomocnym postanowieniem sądu, jeżeli układ nie przewiduje zaspokojenia wierzycieli poprzez likwidację majątku upadłego;
 - wykonawców, którzy zalegają z uiszczeniem podatków, opłat lub składek na ubezpieczenia społeczne lub zdrowotne, z wyjątkiem przypadków gdy uzyskali oni przewidziane prawem zwolnienie, odroczenie, rozłożenie na raty zaległych płatności lub wstrzymanie w całości wykonania decyzji właściwego organu;
 - osoby fizyczne, które prawomocnie skazano za przestępstwo popełnione w związku z postępowaniem o udzielenie zamówienia, przestępstwo przeciwko prawom osób wykonujących pracę zarobkową, przestępstwo przekupstwa, przestępstwo przeciwko obrotowi gospodarczemu lub inne przestępstwo popełnione w celu osiągnięcia korzyści majątkowych, a także za przestępstwo skarbowe lub przestępstwo udziału w zorganizowanej grupie albo związku mających na celu popełnienie przestępstwa lub przestępstwa skarbowego;
 - spółki jawne, których wspólnika prawomocnie skazano za przestępstwo popełnione w związku z postępowaniem o udzielenie zamówienia, przestępstwo przeciwko prawom osób wykonujących pracę zarobkową, przestępstwo przekupstwa, przestępstwo przeciwko obrotowi gospodarczemu lub inne przestępstwo popełnione w celu osiągnięcia korzyści majątkowych, a także za przestępstwo skarbowe lub przestępstwo udziału w zorganizowanej grupie albo związku mających na celu popełnienie przestępstwa lub przestępstwa skarbowego;
 - spółki partnerskie, których partnera lub członka zarządu prawomocnie skazano za przestępstwo popełnione w związku z postępowaniem o udzielenie zamówienia, przestępstwo przeciwko prawom osób wykonujących pracę zarobkową, przestępstwo przekupstwa, przestępstwo przeciwko obrotowi gospodarczemu lub inne przestępstwo popełnione w celu osiągnięcia korzyści majątkowych, a także za przestępstwo skarbowe lub przestępstwo udziału w zorganizowanej grupie albo związku mających na celu popełnienie przestępstwa lub przestępstwa skarbowego;
 - spółki komandytowe oraz spółki komandytowo-akcyjne, których komplementariusza prawomocnie skazano za przestępstwo popełnione w związku z postępowaniem o udzielenie

zamówienia, przestępstwo przeciwko prawom osób wykonujących pracę zarobkową, przestępstwo przekupstwa, przestępstwo przeciwko obrotowi gospodarczemu lub inne przestępstwo popełnione w celu osiągnięcia korzyści majątkowych, a także za przestępstwo skarbowe lub przestępstwo udziału w zorganizowanej grupie albo związku mających na celu popełnienie przestępstwa lub przestępstwa skarbowego;

- osoby prawne, których urzędującego członka organu zarządzającego prawomocnie skazano za przestępstwo popełnione w związku z postępowaniem o udzielenie zamówienia, przestępstwo przeciwko prawom osób wykonujących pracę zarobkową, przestępstwo przekupstwa, przestępstwo przeciwko obrotowi gospodarczemu lub inne przestępstwo popełnione w celu osiągnięcia korzyści majątkowych, a także za przestępstwo skarbowe lub przestępstwo udziału w zorganizowanej grupie albo związku mających na celu popełnienie przestępstwa lub przestępstwa skarbowego;
- podmioty zbiorowe, wobec których sąd orzekł zakaz ubiegania się o zamówienia, na podstawie przepisów o odpowiedzialności podmiotów zbiorowych za czyny zabronione pod groźbą kary;

oraz nie podlegam wykluczeniu na podstawie art. 24, ust. 2, pkt. 1 i 2, gdzie wyklucza się wykonawców którzy:

- wykonywali bezpośrednio czynności związane z przygotowaniem prowadzonego postępowania lub posługiwali się w celu sporządzenia oferty osobami uczestniczącymi w dokonywaniu tych czynności, chyba że udział tych wykonawców w postępowaniu nie utrudni uczciwej konkurencji; przepisu nie stosuje się do wykonawców, którym udziela się zamówienia na podstawie art. 62 ust. 1 pkt 2 lub art. 67 ust. 1 pkt 1 i 2;
- złożyli nieprawdziwe informacje mające wpływ na wynik prowadzonego postępowania;
- nie złożyli oświadczenia o spełnianiu warunków udziału w postępowaniu lub dokumentów potwierdzających spełnianie tych warunków lub złożone dokumenty zawierają błędy, z zastrzeżeniem art. 26 ust. 3;

Data:

Podpis Wykonawcy:

/pełnomocniony przedstawiciel/

UMOWA NR/...../.....

Zawarta w dniur. pomiędzy Komendą Wojewódzką Policji w Gdańsku , 80-819 Gdańsku, Okopowa 15, NIP: 583-001-00-88 REGON:191236094

reprezentowana przez:

1. Henryka Szczepańskiego – Zastępcę Komendanta Wojewódzkiego Policji w Gdańsku

zwanym w treści **Zamawiającym**,

a

.....
.....

reprezentowanym przez:

1.

zwanym w treści **Wykonawcą**, wyłonionym przez Zamawiającego w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego w trybie przetargu nieograniczonego/art.39/ o wartości powyżej 133.000 EURO, o następującej treści.

§ 1

1. Zamawiający zleca a Wykonawca przyjmuje do wykonania zadanie:

“Wykonanie remontu kompleksowego bazy garażowej Komendy Powiatowej Policji w Chojnicach ul. Gdańska 49”

2. Na przedmiot umowy określony w pkt. 1 składa się zakres robót określonych szczegółowo w przedmiarach robót przekazanych przez Zamawiającego.
3. Zamawiający dysponuje środkami finansowymi w 2008 roku w kwocie 200 tys. brutto. Płatność pozostałej kwoty wynikającej ze złożonej oferty nastąpi w I kwartale 2009r.

§ 2

1. Strony ustalają następujące terminy realizacji przedmiotu umowy:

Data rozpoczęcia -

Data zakończenia –

§ 3

1. Zamawiający zobowiązuje się przekazać protokólnie plac budowy niezwłocznie po podpisaniu umowy.
2. Koszt poboru wody i energii elektrycznej zużytej podczas realizacji zamówienia ponosi Wykonawca wg zasad odrębnie określonych w protokole wprowadzenia na budowę.

§ 4

1. Wykonawca zobowiązuje się do wykonania przedmiotu umowy w oparciu o przedmiary robót na poszczególne rodzaje wg branż, zgodnie z umową, zasadami wiedzy technicznej i przepisami BHP i "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót". Wykonawca będzie stosował materiały dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie zgodnie z wymogami Ustawy Prawo Budowlane. Materiały winny posiadać odpowiednie certyfikaty, być zgodne z kryteriami technicznymi określonymi w Polskich Normach lub aprobatę techniczną. Materiały i zastosowane urządzenia muszą być w I gatunku.
2. Wykonawca zobowiązuje się zorganizować plac budowy własnym staraniem i na własny koszt, zapewnić ochronę budowy, właściwe warunki bhp i ppoż. oraz utrzymać porządek na budowie.

3. Wykonawca zobowiązuje się do ubezpieczenia budowy i robót z tytułu szkód, które mogą zaistnieć w związku z określonymi zdarzeniami losowymi oraz od odpowiedzialności cywilnej.
4. Wykonawca zobowiązany jest zgłosić Zamawiającemu z 3 dniowym wyprzedzeniem roboty ulegające zakryciu do dokonania odbioru technicznego i ponieść wszelkie koszty z tym związane.
5. Wykonawca zobowiązany jest do wykonania dokumentacji powykonawczej oraz niezbędnych wymaganych przepisami badań na własny koszt.

§ 5

1. Wykonawca zobowiązuje się do wykonania własnymi siłami następującego zakresu rzeczowego robót:

✓

✓

✓

2. Pozostały zakres robót Wykonawca wykona przy pomocy następujących podwykonawców:

✓

✓

✓

3. Wykonawca za zgodą Zamawiającego może dokonać zmian w zakresie uczestnictwa w realizacji zamierzenia podwykonawców. Zmiany te wymagają formy pisemnej w postaci aneksu do niniejszej umowy.
4. Wykonawca ponosi wobec Zamawiającego pełną odpowiedzialność za roboty wykonane przez podwykonawców. Na żądanie Zamawiającego zobowiązuje się udzielić mu wszelkich informacji dotyczących tych podwykonawców.

§ 6

1. Za wykonanie przedmiotu umowy wg zakresu robót w § 1 ustala się wynagrodzenie netto w

kwocie zł

słownie/

na podstawie kosztorysu ofertowego – zał. Nr A do umowy.

podatek VAT22 % zł

słownie

wartość brutto zł

słownie

Cena umowna obejmuje pełen zakres robót objętych przedmiarami robót oraz wszelkie koszty poniesione w związku z prawidłową realizacją przedmiotu umowy i czynnościami odbiorowymi (np. oznakowanie, niezbędne pomiary i ekspertyzy i inne) .

2. Wynagrodzenie zostało określone z uwzględnieniem następujących składników ceny z kosztorysu ofertowego:

- stawka rbg	
- k.p. liczone od R i S	
- zysk liczony od R, S i k.p.	

3. Wynagrodzenie ostateczne zostanie pomniejszone o wartości elementów niewykonanych niezależnie od przyczyny powstania różnic, na podstawie kosztorysu powykonawczego.

4. Roboty dodatkowe i zamienne nie objęte zamówieniem, a których wartość nie przekracza 50 % zamówienia podstawowego a, których konieczność wystąpi w toku realizacji przedmiotu umowy, zostaną potwierdzone stosownymi protokołami konieczności spisanyymi z udziałem przedstawicieli stron umowy. Roboty te Wykonawca jest zobowiązany wykonać na dodatkowe zamówienie z wolnej ręki, po przeprowadzonym przez Zamawiającego postępowaniu o zamówienie publiczne. Wykonawca zrealizuje roboty dodatkowe i zamienne przy zachowaniu tych samych norm, parametrów i standardów, które przyjęto w zamówieniu podstawowym. Wynagrodzenie za roboty dodatkowe i zamienne zostanie ustalone w oparciu o składniki cenotwórcze określone na podstawie kosztorysu ofertowego i wprowadzone stosownym aneksem do umowy.

5. Bez uprzedniej zgody Zamawiającego mogą być wykonane w ramach robót dodatkowych jedynie prace niezbędne ze względu na bezpieczeństwo i konieczność zapobieżenia awarii.

§ 7

1. Rozliczenie za wykonane roboty będzie się odbywało fakturami częściowymi za zakończone i odebrane przez Inspektora Nadzoru elementy robót:

- ❖ Roboty rozbiórkowe,
- ❖ Stolarka okienna i drzwiowa,
- ❖ Remont dachu wraz z częściowym dociepleniem budynku warsztatowo – garażowo – socjalnym,
- ❖ Roboty elewacyjne wraz z częściowym dociepleniem budynku warsztatowo – garażowo – socjalnym,
- ❖ Remont dachu w budynku garażowym wolnostojącym,
- ❖ Pozostałe roboty budowlane w budynku garażowym wolnostojącym,
- ❖ Remont garaży blaszanych,
- ❖ Remont kojców dla psów wraz z ich wygradzeniem,
- ❖ Remont nawierzchni drogowej wraz z ogrodzeniem terenu,
- ❖ Pozostałe roboty budowlane,
- ❖ roboty sanitarne,
- ❖ Roboty elektryczne. Roboty teletechniczne

Elementy robót rozliczone zostaną oddzielnymi kosztorysami powykonawczymi.

2. Wynagrodzenie Wykonawcy rozliczone łącznie fakturami częściowymi nie może przekroczyć 80 % wartości umownej.

3. Faktury częściowe płatne będą przelewem na rachunek Wykonawcy Nr w terminie 21 dni od daty złożenia faktury wraz z dokumentami rozliczeniowymi.

4. Rozliczenie końcowe nastąpi w ciągu 21 dni od daty dokonania odbioru końcowego robót na podstawie faktury końcowej. Faktury nadesłane po terminie 21 dni od daty dokonania odbioru końcowego nie będą zapłacone przez Zamawiającego.

5. **Przy realizacji faktur częściowych Zamawiający każdorazowo otrzyma oświadczenia podpisane przez Podwykonawców potwierdzające fakt uregulowania przez Wykonawcę należności im przysługujących, wynikających z zakresu robót objętych poprzednimi płatnościami. Płatność za fakturę końcową nastąpi po przedstawieniu pełnego rozliczenia się Wykonawcy z należności przysługujących podwykonawcom.**

6. Zamawiający nie wyraża zgody na przenoszenie wierzytelności Wykonawcy na osoby trzecie (przelewy).

§ 8

Strony ustalają, że obowiązują kary umowne z następujących tytułów:

1. Wykonawca zapłaci Zamawiającemu kary umowne:

- a/ za zwłokę w wykonaniu przedmiotu umowy w wysokości 0,3 % wynagrodzenia umownego za każdy dzień zwłoki, licząc od następnego dnia po upływie końcowego terminu umownego, ustalonego wg § 2 umowy, do dnia faktycznego zgłoszenia gotowości do odbioru, potwierdzonego przez Przedstawicieli Zamawiającego;
- b/ za zwłokę w usunięciu wad stwierdzonych przy odbiorze lub ujawnionych w okresie rękojmi lub gwarancji w wysokości 0,3 % wynagrodzenia umownego za każdy dzień zwłoki, liczony od upływu terminu wyznaczonego na usunięcie wad;
- c/ z tytułu odstąpienia od umowy z przyczyn niezależnych od Zamawiającego a zależnych od Wykonawcy w wysokości 10 % wynagrodzenia umownego;

§ 9

1. Wykonawca zobowiązany jest do zgłoszenia gotowości robót do odbioru w formie pisemnej zgodnie z Ustawą Prawo Budowlane oraz pisemnie na adres Zamawiającego. Na dzień odbioru robót Wykonawca musi przekazać Zamawiającemu niezbędne dokumenty /2 komplety/:

a/ oświadczenie kierownika budowy o zgodności wykonania robót remontowo – budowlanych z przedmiotami robót, specyfikacjami technicznego wykonania i odbioru robót, przepisami i obowiązującymi Polskimi Normami,

b/ oświadczenie o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy,

c/ oświadczenie o właściwym zagospodarowaniu terenów przyległych,

d/ protokoły badań i sprawdzeń (w tym odbiory techniczne),

e/ dokumentację techniczną powykonawczą uwzględniającą dokonane zmiany w trakcie budowy,

f/ atesty i certyfikaty wbudowanych materiałów.

g/ i inne dokumenty wynikające z warunków technicznych realizacji i odbioru robót.

2. Zamawiający wyznaczy termin i rozpocznie odbiór przedmiotu zamówienia w ciągu 7 dni od daty zawiadomienia go o osiągnięciu gotowości odbioru, zawiadamiając o tym Wykonawcę.

3. Strony postanawiają, że z czynności odbioru będzie spisany protokół, zawierający wszelkie ustalenia dokonane w toku odbioru, jak też terminy wyznaczone na usunięcie ewentualnych wad stwierdzonych przy odbiorze.

4. Materiały odbiorowe wymagane od wykonawcy na dzień odbioru, w których stwierdzono błędy lub niedokładności muszą zostać w nieprzekraczalnym terminie 14 dni kalendarzowych poprawione i ponownie dostarczone do Zamawiającego. Przekroczenie tego terminu będzie uznane za niespełnienie warunków umowy w zakresie terminu odbioru i stanowić podstawę do zastosowania postanowień umownych w zakresie kar za nieterminową realizację umowy.

§ 10

Wykonawca udziela Zamawiającemu gwarancji na zadanie stanowiące przedmiot umowy na okres od daty odbioru od Wykonawcy przedmiotu umowy.

§ 11

Zabezpieczenie należytego wykonania umowy:

1. Wykonawca wnosi zabezpieczenie należytego wykonania umowy w wysokości 5 % wynagrodzenia

umownego brutto, tj. kwotę zł

słownie.....

1) pieniądzu;

2) poręczeniach bankowych lub poręczeniach spółdzielczej kasy oszczędnościowo-kredytowej, z tym że zobowiązanie kasy jest zawsze zobowiązaniem pieniężnym;

- 3) gwarancjach bankowych;
- 4) gwarancjach ubezpieczeniowych;
- 5) poręczeniach udzielanych przez podmioty, o których mowa w art. 6b ust. 5 pkt 2 ustawy z dnia 9 listopada 2000 r. o utworzeniu Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości.

2. Strony ustalają, że 30 % tj. _____ wniesionego zabezpieczenia należytego wykonania umowy jest przeznaczone na ewentualne zabezpieczenie roszczeń z tytułu gwarancji. Natomiast 70 % wniesionego zabezpieczenia przeznacza się jako gwarancję zgodnego z umową wykonania robót.

3. Zabezpieczenie należytego wykonania umowy, o którym mowa w pkt.1 i 2 zostanie zwolnione:

A/ część, tj. 30 % na zabezpieczenie roszczeń z tytułu gwarancji w terminie 15 dni po upływie gwarancji,

B/ część pozostała, tj. 70 % tj. _____ na zabezpieczenie gwarancji zgodnego z umową wykonania robót w terminie dni 30 po ich odbiorze,

C/ zabezpieczenie należytego wykonania umowy, wpłacone w pieniądzu zostanie zwrócone wraz z oprocentowaniem wg stawki obowiązującej dla bankowych rachunków w banku, w którym tę kaucję zdeponowano, pomniejszone o prowizje bankowe,

D/ w przypadku nie usunięcia usterek przez Wykonawcę w wyznaczonym podczas przeglądu gwarancyjnego terminie, Zamawiający ma prawo do zastępczego wykonania robót ze środków zatrzymanych jako kaucja.

W takim przypadku zabezpieczenie pomniejszone o koszt zastępczego usunięcia usterek zostanie zwrócone bez odsetek bankowych.

4. W trakcie realizacji umowy Wykonawca może dokonać zmiany formy zabezpieczenia na jedną lub kilka form jn.:

- pieniądzu przelewem na rachunek Zamawiającego nr PKO BP S.A. III oddział Gdańsk 05102018110000010200208207
- poręczeniach bankowych lub poręczeniach spółdzielczej kasy oszczędnościowo-kredytowej, z tym że zobowiązanie kasy jest zawsze zobowiązaniem pieniężnym;
 - gwarancjach bankowych;
 - gwarancjach ubezpieczeniowych;
 - poręczeniach udzielanych przez podmioty, o których mowa w art. 6b ust. 5 pkt 2 ustawy z dnia 9 listopada 2000r. o utworzeniu Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości.

§ 12

Postanowienia szczegółowe:

1. Przedstawicielem Zamawiającego na budowie jest:

Inspektor robót budowlanych	- inż. Marek Jagielski
Inspektor robót elektrycznych	- inż. Sławomir Kiedrowski
Inspektor robót sanitarnych	- tech. Antoni Golec

2. Przedstawicielem Wykonawcy na budowie jest :

- ❖ - kierownik robót budowlanych
- ❖ - kierownik robót elektrycznych
- ❖ - kierownik robót sanitarnych

3. Wszelkie zmiany, jakie strony chciałyby wprowadzić do ustaleń wynikających z niniejszej umowy wymagają formy pisemnej i zgody obu stron pod rygorem nieważności takich zmian.

4. W razie wystąpienia istotnych okoliczności powodujących, że wykonanie niniejszej umowy nie leży w interesie publicznym, czego nie można było przewidzieć w momencie jej zawarcia, Zamawiający może odstąpić od umowy w terminie 30 dni od powzięcia wiadomości o tych okolicznościach.

W tym przypadku Wykonawca może żądać wynagrodzenia należnego mu z tytułu wykonania części umowy o zamówienie publiczne.

Wykonawca zobowiązany jest do:

- a/ sporządzenia przy udziale Zamawiającego protokołu inwentaryzacji robót do tego czasu wykonanych,
- b/ zabezpieczenia przerwanych robót na koszt Zamawiającego.

5. W razie odstąpienia od umowy przez Wykonawcę, zobowiązany jest on do:

- a/ sporządzenia, przy udziale Zamawiającego, protokołu inwentaryzacji robót do tego czasu wykonanych,
- b/ zabezpieczenia przerwanych robót na swój koszt,
- c/ naprawienia drugiej stronie szkody, spowodowanej przerwaniem robót.

6. W przypadku nie wywiązania się Wykonawcy z ustalonych warunków realizacji, Zamawiający zastrzega sobie prawo wypowiedzenia niniejszej umowy w terminie do 30 dni od daty pisemnego zawiadomienia bez możliwości dochodzenia przez Wykonawcę odszkodowania. Ponadto Zamawiający może odstąpić od umowy w przypadku nie rozpoczęcia w ciągu 14 dni od umówionego terminu lub przekroczenia o 14 dni terminu realizacji zadania inwestycyjnego określonego w harmonogramie rzeczowo-finansowym.

W tym przypadku zobowiązuje się Wykonawcę:

- a/ sporządzenia, przy udziale Zamawiającego, protokołu inwentaryzacji robót do tego czasu wykonanych,
- b/ zabezpieczenia przerwanych robót na swój koszt,
- c/ naprawienia drugiej stronie szkody spowodowanej przerwaniem robót.

§ 13

1. W sprawach nie uregulowanych w niniejszej umowie mają zastosowanie przepisy Kodeksu Cywilnego, Prawa Budowlanego i Ustawy - Prawo zamówień publicznych.
2. Ewentualne spory wynikające z niniejszej umowy, rozstrzygać będzie Sąd Powszechny Właściwy dla siedziby Zamawiającego.
3. Umowa obowiązuje wraz z załącznikami:

Załącznik A – kosztorys ofertowy

4. Umowę niniejszą sporządzono w 4 jednobrzmiących egzemplarzach, 1 egz. dla Wykonawcy i trzy egz. dla Zamawiającego.

ZAMAWIAJĄCY:

WYKONAWCA:

DOŚWIADCZENIE ZAWODOWE

Nazwa przedsiębiorstwa :
Adres przedsiębiorstwa :
Numer telefonu :Numer fax :

Wykaz robót: Wykonawca musi wykazać się przynajmniej jedną realizacją remontową o wartości 470 tys. zł lub dwoma realizacjami o wartości 235 tys. zł każda za wyjątkiem obiektów przemysłowych i magazynowych w okresie ostatnich pięciu lat przed dniem wszczęcia postępowania o udzielenie zamówienia, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy - w tym okresie, odpowiadających swoim rodzajem robotom budowlanym stanowiącym przedmiot zamówienia,

<i>Lp.</i>	<i>Adres budowy</i>	<i>Inwestor</i>	<i>Data realizacji</i>	<i>Wartość zł</i>	<i>Inne uwagi</i>

Uwaga: Załączyć kserokopie dokumentów potwierdzających, że roboty te zostały wykonane z należytą starannością. Będą tylko uznane dokonania potwierdzone dokumentami.

Podpisano:
/ upoważniony przedstawiciel /

.....

KADRA TECHNICZNA

Nazwa przedsiębiorstwa :

Adres przedsiębiorstwa :

Numer telefonu :Numer fax :

Zespół	Nazwisko i imię	Nr uprawnień	Zakres	Lata pracy
1.	2.	3.	4.	5.
nr 1			Uprawnienia budowlane: konstrukcyjno – budowlane Instalacje elektryczne Instalacje sanitarne	
nr 2			j. w.	
nr 3			j. w.	

Uwaga : załączyć kserokopie uprawnień – będą sprawdzane tylko Zespoły z załączonymi kserokopiami uprawnień i zaświadczeń o przynależności do właściwej Izby samorządu zawodowego zgodnie z art. 12, ust. 1, pkt 7 ustawy Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 r. z późn. zm.

Podpis

 / uprawniony przedstawiciel

PRZEDMIAR ROBÓT -BRANŻA BUDOWLANA

NAZWA INWESTYCJI : REMONT KOMPLEKSOWY BAZY GARAŻOWEJ KPP w CHOJNICACH
ADRES INWESTYCJI : CHOJNICE ul. Gdańska 49
INWESTOR : Komenda Wojewódzka Policji
ADRES INWESTORA : 80-819 Gdańsk ul. Okopowa 15
BRANŻA : budowlana

SPORZĄDZIŁ : inż. Marek Jagielski
DATA OPRACOWANIA : lipiec 2008 r.

Stawka roboczogodziny :
Poziom cen : 2007 r.

NARZUTY

Koszty pośrednie [Kp]	% R, S
Zysk [Z]	% R+Kp(R), S+Kp(S)
PODATEK VAT [PV]	% $\Sigma(R+Kp(R)+Z(R), M, S+Kp(S)+Z(S))$

Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł

Słownie:

Lp.	Nazwa	Robocizna	Materiały	Sprzęt	Kp	Z	Uproszczone	RAZEM
1	I. NAWIERZCHNIA PLACU PRZY NAJEŹDZIE + OPASKA WOKÓŁ BUD. WARSZT-GARAŻ, SOCJAL.							
2	II. OGRODZENIE BOKSÓW PSÓW							
3	III. DASZEKI NAD WEJŚCIAMI DO BUDYNKU I GARAŻY							
4	IV REMONT DACHU PAPOWEGO Z CZĘŚCIOWYM DOCIEPLENIEM NAD ZESPOŁEM GARAŻOWO - WARSZTATOWO-SOCJALNYM							
5	V. WYMIANA STOLARKI OKIENNEJ I DRZWI ZEWNĘTRZNYCH BUD. SOCJALNO-WARSZT.							
6	ROBOTY ELEWACYJNE - BUDYNEK GARAŻOWO-WARSZTATOWO-SOCJALNY							
7	ROBOTY ROZBIÓRKOWE W POM. WARSZTATOWO-SOCJALNYM							
8	ROBOTY MURARSKIE-ZAPL. SOCJALNE + POM. GARAŻU I WARSZTATU WRAZ Z MAGAZYNKIEM							
9	POSADZKI BUDYNEK SOCJALNO WARSZTATOWY							
10	ROBOTY MALARSKIE -ZAPLECZE SOJALNE							
11	KRATY OKIENNE -BUD. SOCJALNO WARSZTATOWY							
12	ROBOTY TYNKARSKO-MALARSKIE GARAŻY Z NAPRAWĄ POSADZEKGARAŻ PRZY WARSZTACIE							
13	PRACE TYNKARSKIE, POSADZKOWE ,MALARSKIE-, POKRYCIE DACHU PAPA GARAŻ WOLNOSTOJĄCY							
14	REMONT GARAŻY BŁASZANYCH WRAZ Z POSADZKAMI							
15	REMONT BOKSÓW PSÓW							
16	REMONT OGRODZENIA							
17								
	RAZEM netto							
	PODATEK VAT							
	Razem brutto							

Słownie:

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
CHOJNICE BAZA GARAZOWA					
1 I. NAWIERZCHNIA PLACU PRZY NAJEŹDZIE + OPASKA WOKÓŁ BUD. WARSZT-GARAŻ, SOCJAL.					
1	KNR 4-04	Rozebranie podłoża z betonu żwirowego o grubości do 15 cm	m ³		
d.1	0301-03	12.50*15.50*0.15	m ³	29.063	
				RAZEM	29.063
2	KNR 2-31	Ręczne wykonanie koryta na całej szerokości jezdni i chodników w gruncie kat.I-II głębok. 10 cm	m ²		
d.1	0101-05	12.50*15.50	m ²	193.750	
				RAZEM	193.750
3	KNR 2-31	Ręczne zagęszczenie warstwy odsączającej w korycie i na poszerzeniach - grub.warstwy po zag. 10 cm	m ²		
d.1	0104-01	12.50*15.50	m ²	193.750	
				RAZEM	193.750
4	KNR 2-31	Warstwa odcinająca zagęszczana mechanicznie - 6 cm grub.po zagęszcz.	m ²		
d.1	0106-03	12.50*15.50	m ²	193.750	
				RAZEM	193.750
5	KNR 2-31	Nawierzchnia betonowa - warstwa dolna o grubości 12 cm, naprawa nawierzchni betonowej placu	m ²		
d.1	0308-01	12.50*15.50	m ²	193.750	
				RAZEM	193.750
6	KNR 4-01	Wywóz ziemi samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km grunt kat. IV	m ³		
d.1	0108-07	193.750*0.10	m ³	19.375	
				RAZEM	19.375
7	KNR 4-01	Wywóz ziemi samochodami samowyladowczymi - za każdy nast. 1 km - dalsze 4km	m ³		
d.1	0108-08	19.375	m ³	19.375	
				RAZEM	19.375
8	KNR 4-01	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km	m ³		
d.1	0108-11	29.063	m ³	29.063	
				RAZEM	29.063
9	KNR 4-01	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami samowyladowczymi - za każdy następny 1 km -dalsze 4km	m ³		
d.1	0108-12	29.063	m ³	29.063	
				RAZEM	29.063
10	kalk indyw	Utylizacja gruzu	t		
d.1		29.063*1.5	t	43.595	
				RAZEM	43.595
11	KNR 2-01	Mechaniczne karczowanie krzewów z cięciem drewna piłą mechaniczną (śr. 10-15 cm)	szt.		
d.1	0101-01	4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
12	KNR 2-01	Oczyszczenie terenu z pozostałości po wykarczowaniu (drobne gałęzie, korzenie, kora i wrzos) z wywiezieniem	m ²		
d.1	0111-02	(6.53+35.0)*1.80	m ²	74.754	
				RAZEM	74.754
13	KNR 2-01	Roboty ziemne z przewozem gruntu taczkami na odległość do 10m (kat.gr.III)	m ³		
d.1	0307-02	(6.53+35.0)*0.10	m ³	4.153	
				RAZEM	4.153
14	KNR 2-31	Ręczne zagęszczenie warstwy odsączającej w korycie i na poszerzeniach - grub.warstwy po zag. 10 cm	m ²		
d.1	0104-01	(6.53+35.0)*0.10	m ²	4.153	
				RAZEM	4.153
15	KNR 4-01	Wykonanie opaski betonowej o szer. 50 cm, grub. 15 cm i wierzchniej warstwie grub. 2 cm na podłożu gruntowym przy budynku	m ²		
d.1	0213-01	(6.53+35.0)*0.50	m ²	20.765	
				RAZEM	20.765
2 II. OGRODZENIE BOKSÓW PSÓW					
16	KNR 4-04	Ogrodzenia na słupkach wypełnione płytami azbestowymi - rozebranie	m		
d.2	0901-04	(10.50+11.80+3.50)	m	25.800	
				RAZEM	25.800
17	KNNR-W 3	Rozebranie pokrycia z płyt i gąsiorów azbestowo-cementowych bez odzysku materiałów	m ²		
d.2	0512-01	3*9.40	m ²	28.200	
	rozebranie zadaszenia kojców				
				RAZEM	28.200

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
18 d.2	kal.ind.	utylicacja płyt eternitowych z azestem	m ²		
		25.80*1.50+3*9.40	m ²	66.900	
				RAZEM	66.900
19 d.2	KNR 2-01 0312-06	Wykopanie dołów o powierzchni dna do 0.2 m ² i głębokości do 0.7 m (kat.gr.III) 21	dół.		
			dół.	21.000	
				RAZEM	21.000
20 d.2	KNR 2-02 0203-01	Stopy fundamentowe betonowe, o obj.do 0.5m ³	m ³		
		0.250*0.25*1.2*21	m ³	1.575	
				RAZEM	1.575
21 d.2	KNR 2-25 0308-01	Ogrodzenia z prefabrykow.elem.żelbet.- budowa	m ²		
		25.80*2	m ²	51.600	
				RAZEM	51.600
22 d.2	KNR-W 2-02 1211-02	Furtka stalowa z prętów średn.14 mm w obramowaniu z kątownika40*40*5 wraz z zamkiem i zasuwą na słupkach stalowych 1.50*1.0	m ²		
			m ²	1.500	
				RAZEM	1.500
3 III.DASZKI NAD WEJŚCIAMI DO BUDYNKU I GARAŻY					
23 d.3	KNR-W 4-01 0441-02	Rozebranie elementów więźb dachowych - deskowanie dachu z desek na styk	m ²		
	daszek przy wejściu do socjal.	1.50*1.50	m ²	2.250	
	daszek nad wrotami bud.garaz.w arsz.	1.50*21.5+3.91*3.10	m ²	44.371	
	daszek nad wrotami garażu wolnostojącego	16.35*1.50	m ²	24.525	
				RAZEM	71.146
24 d.3	KNR-W 4-01 0441-04	Rozebranie elementów więźb dachowych - ołacenie dachu o odstępie łat do 24 cm	m ²		
		71.146	m ²	71.146	
				RAZEM	71.146
25 d.3	KNR-W 4-01 0441-06	Rozebranie elementów więźb dachowych - więźby dachowe proste	m ²		
		71.146	m ²	71.146	
				RAZEM	71.146
26 d.3	KNR 2-02 1220-04	Konstrukcje daszków jednospadowe pokryta poliwęglanem w kolorze brązowym.	m ²		
	daszki nad wejściami i wrotami i nowym wejściem do magaz.	71.146+1.50*1.50	m ²	73.396	
				RAZEM	73.396
4 IV REMONT DACHU PAPOWEGO Z CZĘŚCIOWYM DOCIEPLENIEM NAD ZESPOŁEM GARAŻOWO -WARSZTOTOWO-SO-CJALNYM					
27 d.4	KNR 0-22 0528-01	Renowacja starych dachów krytych papą przy użyciu papy termozgrzewalnej dkd - przygotowanie podłoża	m ²		
		34.20*6.53+2.41*9.30	m ²	245.739	
				RAZEM	245.739
28 d.4	KNR-W 4-01 0518-03	Drobne naprawy pokrycia z papy polegające na wstawieniu łat do 1.0 m ² z papy termozgrzewalnej podkładowej	szt.		
		38	szt.	38.000	
				RAZEM	38.000
29 d.4	KNR-W 4-01 0518-01	Drobne naprawy pokrycia z papy polegające na umocowaniu pokrycia i zakitowaniu	m ²		
		24.50	m ²	24.500	
				RAZEM	24.500
30 d.4	KNR 4-01 0535-06	Rozebranie rur spustowych z blachy nie nadającej się do użytku	m		
		9	m	9.000	
				RAZEM	9.000
31 d.4	KNR 4-01 0535-08	Rozebranie obróbek blacharskich murów ogniowych,okapów,kołnierzy,gzym-sów itp.z blachy nie nadającej się do użytku	m ²		
	cały obiekt	(6.53+34.20+8.94+9.30+2.41+24.90)*0.35+(24.90*0.30)	m ²	37.668	
				RAZEM	37.668

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
32 d.4	KNR 4-01 0535-04	Rozebranie rynien z blachy nie nadającej się do użytku 34.20	m m	 34.200	
				RAZEM	34.200
33 d.4	KNR-W 2-02 0504-02	Pokrycie dachów papą termozgrzewalną dwuwarstwowe (24.90-2.87)*6.53	m ² m ²	 143.856	
				RAZEM	143.856
34 d.4	KNR-W 2-02 0504-03	Pokrycie dachów papą termozgrzewalną - obróbki z papy nawierzchniowej/mu- rów ogniowych/ (6.53*1.50)*2+(8.94*1.50)	m ² m ²	 33.000	
				RAZEM	33.000
35 d.4	KNR 0-22 0529-06	Obróbki dachowe kominów przy zastosowaniu papy termozgrzewalnej dkd (1.50+0.60)*2	mb ob- wodu mb ob- wodu	 4.200	
				RAZEM	4.200
36 d.4	KNR-W 2-02 0608-01 dach nad warszt. i so- cjal.	Izolacje cieplne z płyt styropianowych gr 12 cm EPS/PS / laminowanych papą asf. podkładową poziome na wierzchu konstrukcji na lepiku z odpowiednim wyr- ownaniem i wyprofilowaniem powierzchni połąci dachowej 6.53*3+8.94*9.30	m ² m ²	 102.732	
				RAZEM	102.732
37 d.4	KNR 5-08 0803-01	Mechaniczne wykonanie ślepych otworów w betonie głęb.do 8cm i śr.do 10mm 102.735*5	szt. szt.	 513.675	
				RAZEM	513.675
38 d.4	KNR 5-08 0809-05 dach nad warsztatem i socjal	Osadzenie w podłożu kołków kotwiących do styropianu w gotowych ślepych otworach -mocowanie styropianu za pomocą kołków do podłoża 514	szt. szt.	 514.000	
				RAZEM	514.000
39 d.4	KNR-W 2-02 0504-01 dach nad warsztatem i socjal.	Pokrycie dachów papą termozgrzewalną jednowarstwowe wierzchniego krycia 12.30*8.94	m ² m ²	 109.962	
				RAZEM	109.962
40 d.4	KNR-W 2-02 0533-03	Nasady wentylacyjne blaszane o śr.wlotu do 45 cm 5	szt. szt.	 5.000	
				RAZEM	5.000
41 d.4	KNR-W 2-02 0514-02 pasy pd i nad rynno- we ,styk płyt poliwengla- nowych z pokryciem, dylatacja , pom. cz.do- ciepl.	Obróbki przy szer. w rozwinięciu ponad 25 cm - z blachy stalowej ocynkowanej (34.20*0.45)+(6.53*0.40)+(8.94*0.40)+(6.53*0.50)+(24.90*0.60)	m ² m ²	 39.783	
				RAZEM	39.783
42 d.4	KNR-W 2-02 0514-04	Obrobienie podpórek(sztyc), słupów, uchwyty i odgromników w dachach kry- tych blachą - z blachy stalowej ocynkowanej 15	szt. szt.	 15.000	
				RAZEM	15.000
43 d.4	KNR-W 2-02 0514-06	Rury wentylacyjne - z blachy stalowej ocynkowanej 5	szt. szt.	 5.000	
				RAZEM	5.000
44 d.4	KNR-W 2-02 0519-04	Rynny dachowe półokrągłe o śr. 15 cm - z blachy stalowej ocynkowanej 34.20	m m	 34.200	
				RAZEM	34.200
45 d.4	KNR-W 2-02 0519-08	Zbiorniczki przy rynnach - z blachy stalowej ocynkowanej 3	szt. szt.	 3.000	
				RAZEM	3.000
46 d.4	KNR-W 2-02 0526-04	Rury spustowe okrągłe o śr. 15 cm - z blachy stalowej ocynkowanej	m		

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		3*3	m	9.000	
				RAZEM	9.000
47 d.4	KNR-W 2-02 0535-03	Obrobienie dylatacji - z blachy ocynkowanej	m ²		
		6.53*0.60	m ²	3.918	
				RAZEM	3.918
48 d.4	KNR-W 2-02 0535-07	Obróbki wywiewek kanalizacyjnych w dachach krytych papą lub dachówką - z blachy ocynkowanej	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
49 d.4	KNR 2-02 0407-01	montaż belki drewnianej przy okapie / do zamocowania pasa nadrynnowego / dl.ponad 2m, - przekr.poprz.drewna do 180cm2 z tarcicy nasyc. (0.12*0.12)*(9.30+3.0)	m ³ drew. m ³ drew.	0.177	
				RAZEM	0.177
50 d.4	KNR-W 2-02 1610-02	Rusztowania ramowe warszawskie jednokolumnowe wys. do 6 m Krotność = 10	kol.		
		1	kol.	1.000	
				RAZEM	1.000
51 d.4	KNR-W 2-02 1610-09	Rusztowania ramowe warszawskie - daszki ochronne nad wejściami	m ²		
		2*3	m ²	6.000	
				RAZEM	6.000
52 d.4		UTYLIZACJA PAPY	m ³		
		245.739*0.015	m ³	3.686	
				RAZEM	3.686
5 V. WYMIANA STOLARKI OKIENNEJ I DRZWI ZEWNĘTRZNYCH BUD.SOCJALNO-WARSZT.					
53 d.5	KNR 4-01 0354-12	Wykucie z muru podokienników betonowych z lastryko	m		
		1.50*5	m	7.500	
				RAZEM	7.500
54 d.5	KNR 4-01 0354-04 okna	Wykucie z muru ościeżnic drewnianych o pow.do 2 m2	szt.		
		5	szt.	5.000	
				RAZEM	5.000
55 d.5	KNR 4-01 0354-11	Wykucie z muru podokienników	m		
		1.60*5	m	8.000	
				RAZEM	8.000
56 d.5	KNR 4-01 0321-01	Obsadzenie podokienników z płyty postformingowej kolar biały do 1.5 w ścianach z cegieł	szt.		
		6	szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
57 d.5	KNR 4-01 0329-03 wykucie otworu na okno w so- cjale + otwo- rów na drzwi ze- wnętrzne	Wykucie otworów w ścianach z cegieł o grub. ponad 1/2ceg. na zaprawie wapiennej lub cementowo-wapiennej dla otworów drzwiowych i okiennych 1.30*1.20*0.38+(1.0*2.10)*2	m ³ m ³	4.793	
				RAZEM	4.793
58 d.5	KNR 4-01 0313-02	Wykonanie przesklepień otworów w ścianach z cegieł z wykuciem bruzd dla belek (1.75*0.20*0.38)*3	m ³ m ³	0.399	
				RAZEM	0.399
59 d.5	KNR 4-01 0313-04 drzwi do so- cjali i mag. nadproże nad wrotami do warszta- tu	Wykonanie przesklepień otworów w ścianach z cegieł - dostarcz.i obsadz.belek stalowych do I NP 180 mm 1.75*6 3.40*2	m m m	10.500 6.800	
				RAZEM	17.300
60 d.5	KNR 4-01 0313-06	Wykonanie przesklepień otworów w ścianach z cegieł - obmurowanie końców belek stalowych do I NP 180 mm - jako oddz.robota 0.25*6+0.30*2	m m	2.100	
				RAZEM	2.100
61 d.5	KNR 4-01 0703-03	Umocowanie siatki 'Rabitz'a na stopkach belek 1.75*6+3.40*2	m m	17.300	

Lp.	Podst	Opis i wycienienia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	17.300
62 d.5	KNR 4-01 0704-01	Powlekanie siatki cięto-ciągnionej na ścianach i stropach zaprawą cementową 1.75*0.38*3+3.40*0.38	m ² m ²	3.287	
				RAZEM	3.287
63 d.5	KNR 4-01 0354-05 wykucie ościeżnicy bramy wjazd- dowej do warsztatu	Wykucie z muru ościeżnic drewnianych o pow.ponad 2 m2 2.75*3	m ² m ²	8.250	
				RAZEM	8.250
64 d.5	KNR-W 2-02 1032-01 brama do warsztatu	Bramy uchylne garażowe podnoszone elektrycznie typu HORMAN 2.75*3	m ² m ²	8.250	
				RAZEM	8.250
65 d.5	KNR 4-01 0705-03	Wykon.pasów tynku zwyk.kat.III o szer. do 50 cm na murach z cegieł lub ścianach z betonu pokryw.bruzdę uprzed.zamurow.ceglami lub dachówkami 1.75*2*3+3.40*2	m m	17.300	
				RAZEM	17.300
66 d.5	KNR 4-01 0354-07 krat okien- nych	Wykucie z muru ościeżnic stalowych lub krat okiennych o pow.do 2 m2 3	szt. szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
67 d.5	KNR 4-01 1301-01 przeróbka krat	Wymiana lub uzupełnienie krat prostych/ przeróbka krat okiennych/ po wykonaniu docieplenia (1.20*1.12)*2	m ² m ²	2.688	
				RAZEM	2.688
68 d.5	KNR-W 2-02 1210-02 kraty w po- zostałych oknach	Kraty stałe stalowe prętowe o pow. do 2 m2 osadzone w ścianach (1.20*1.12)*4+(2.20*1.60)	m ² m ²	8.896	
				RAZEM	8.896
69 d.5	KNR 0-19 0929-06 okna w ist- niejących otworach	Wymiana okien zespolonych na okna rozwierane i uchylno-rozwierane jednoodzielne z PCV o pow. do 1.5 m2/okna dwuskrzydłowe/ z nawierzakami montowanymi fabrycznie / (1.35*1.25)*5	m ² m ²	8.438	
				RAZEM	8.438
70 d.5	KNR-W 2-02 1018-03 okno w no- wym wyku- tym otworze	Okna z kształtowników z wysokoudarowego PCW o pow. 1.0-1.5 m2 kolor stolarki biały, okno dwuskrzydłowe.K=1,1 z nawierzakiem montowanym fabrycznie w ramie okiennej (1.35*1.25)*1	m ² m ²	1.688	
				RAZEM	1.688
71 d.5	KNR-W 2-02 0902-04 ościeża okien i drzwi	Tynki zewn.zwykłe kat.III na ościeżach o szer. do 30 cm wyk. ręcznie (1.25+1.35+1.25)*0.38*6+(2.10+2.10+1.0)*0.38*2	m ² m ²	12.730	
				RAZEM	12.730
72 d.5	KNR-W 2-02 1025-01	Ościeżnice stalowe dla drzwi wejściowych do magazynków,warsztatu, pom.socjalnego (wzmocnione) 4	szt. szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
73 d.5	KNR-W 2-02 1027-02	Drzwi zewnętrzne stalowe wzmocnione z dwoma zamkami atestowanymi pełne jednoskrzydłowe bez naswietli o pow. ponad 1.5 m2, ocieplone , kolor brąz (1.0*2.10)*4	m ² m ²	8.400	
				RAZEM	8.400
6 ROBOTY ELEWACYJNE - BUDYNEK GARAŻOWO-WARSZTATOWO-SOCJALNY					
74 d.6	KNR 4-01 0701-02	Odbicie tynków wewn.z zaprawy cementowo-wapiennej na ścianach,filarach,pi- lastrach o pow.odbicia do 5 m2 1.50*1.80+1.2*1.90+1.60*2.70	m ² m ²	9.300	
				RAZEM	9.300
75 d.6	KNR 4-01 0735-01	Wykonanie tynków zwykłych cem.-wap. kat. II na kominach ponad dachem płaskim (1.5+0.60)*1.80	m ² m ²	3.780	

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	3.780
76 d.6	KNR-W 2-02 0902-01	Tynki zewn.zwykłe kat.III na ścianach płaskich i pow. poziomych (balkony i loggie) wyk. ręcznie 9.30+3.420	m ² m ²	 12.720	
				RAZEM	12.720
77 d.6	NNRNKB 202 0541-02	(z.VI) Obróbki blacharskie z blachy powlekanej o szer.w rozwinięciu ponad 25 cm nad styropianem przy ogniomurach (12.30+8.94+9.30+2.41)*0.40	m ² m ²	 13.180	
				RAZEM	13.180
78 d.6	KNR 0-23 2611-01	Przygotowanie starego podłoża pod docieplenie metodą lekką-moką - oczyszczanie mechaniczne i zmycie (12.30+8.94+9.30+2.41+3)*3	m ² m ²	 107.850	
				RAZEM	107.850
79 d.6	KNR 0-23 2611-02	Przygotowanie starego podłoża pod docieplenie metodą lekką-moką - jednokrotne gruntowanie emulsją ATLAS UNI-GRUNT- 107.850+15.019	m ² m ²	 122.869	
				RAZEM	122.869
80 d.6	KNR 0-28 2629-02	Ocieplenie ścian budynków - montaż listw startowych do podłoża z cegły (12.30+8.94+9.30+2.41)	m m	 32.950	
				RAZEM	32.950
81 d.6	KNR 0-23 2614-03	Docieplenie ścian z betonu płytami styropianowymi EPS -100-038 gr. 10 cm - system STOPTER - przy użyciu got. zapraw klejących wraz z przyg. podłoża i ręczne wyk. wyprawy elew. akrylowej w kolorze pastelowym (barwiony w masie) ATLAS CERMIT R lub N 107.850	m ² m ²	 107.850	
				RAZEM	107.850
82 d.6	NNRNKB 202 2608-08	(z.VII) docieplenie ścian zewn. budynków "ATLAS STOPTER" - ochrona narożników wypukłych na styropianie z dod. wzmocnieniem jedną warstwą siatki 5*3+(1.20+1.12+1.12)*5+(2.10+1.0+2.10)*4+(2.75+2.80+2.80)*1+(2.23+1.67+1.67)*1	m m	 66.920	
				RAZEM	66.920
83 d.6	NNRNKB 202 2608-05	(z.VII) docieplenie ścian zewn. budynków "ATLAS STOPTER" - dodatkowa warstwa siatki (parter) 107.850	m ² m ²	 107.850	
				RAZEM	107.850
84 d.6	NNRNKB 202 2608-06	(z.VII) docieplenie ścian zewn. budynków "ATLAS STOPTER" - ościeża - styropian z jedną warstwą siatki (gr. styropianu 5 cm) (1.20+1.12+1.12)*0.35*4+(1.0+2.10+2.10)*0.35*4+(2.75+2.80+2.80)*0.35*1	m ² m ²	 15.019	
				RAZEM	15.019
85 d.6	KNR 2-02 1604-02	Rusztowania zewnętrzne rurowe o wys.do 15 m (12.30+9+9.30+3+3)*3	m ² m ²	 109.800	
				RAZEM	109.800
86 d.6	KNR 2-02 1614-04	Daszki ochronne ciągłe wolnostojące nad przejściami dla pieszych o konstrukcji drewnianej 1.50*1.80	m ² m ²	 2.700	
				RAZEM	2.700
87 d.6	KNR 0-23 2611-01 cokół	Przygotowanie starego podłoża pod docieplenie metodą lekką-moką - oczyszczanie mechaniczne i zmycie - cokołu budynku garażowo warszt.socjal. 34.20*1.20+6.53*1.2	m ² m ²	 48.876	
				RAZEM	48.876
88 d.6	KNR 0-23 2611-02 cokół	Przygotowanie starego podłoża pod docieplenie metodą lekką-moką - jednokrotne gruntowanie emulsją ATLAS UNI-GRUNT 48.876	m ² m ²	 48.876	
				RAZEM	48.876
89 d.6	NNRNKB 202 2608-01 cokół	(z.VII) docieplenie ścian zewn. budynków "ATLAS STOPTER" z przyklejeniem styropianu i jednej warstwy siatki na ścianach pełnych i z otworami o pow. betonowej, otynkowanej, z mozaiki szklanej 48.876	m ² m ²	 48.876	
				RAZEM	48.876
7 ROBOTY ROZBIÓRKOWE W POM.WARSZTATOWO-SOCJALNYM					
90 d.7	KNR 4-01 0348-03 - otwory	Rozebranie ścianki z cegieł o grub. 1/2 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej (4.07*3.0)+(4.07*2.80)+(1.15*2.85) -(0.80*2)*3	m ² m ² m ²	 26.884 -4.800	
				RAZEM	22.084
91 d.7	KNR 4-01 0354-04	Wykucie z muru ościeżnic drewnianych o pow.do 2 m2 3+3	szt. szt.	 6.000	
				RAZEM	6.000
92 d.7	KNR 4-01 0354-07	Wykucie z muru ościeżnic stalowych lub krat okiennych o pow.do 2 m2	szt.		

Lp.	Podst	Opis i wycienienia	j.m.	Poszcz	Razem
	krat okien- nych	6	szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
93 d.7	KNR 4-01 0354-12	Wykucie z muru podokienników betonowych z lastryko	m		
		5	m	5.000	
				RAZEM	5.000
94 d.7	KNR 4-01 0354-11 stalowych	Wykucie z muru podokienników drewnianych, stalowych	m		
		5*1.50+2.40	m	9.900	
				RAZEM	9.900
95 d.7	KNR 4-01 0354-13	Wykucie z muru kratek wentylacyjnych, drzwiczek	szt.		
		8	szt.	8.000	
				RAZEM	8.000
96 d.7	KNR 4-01 0818-05	Zerwanie posadzki z tworzyw sztucznych	m ²		
		2.70*1.50	m ²	4.050	
				RAZEM	4.050
97 d.7	KNR 4-01 0811-07 pom.socjal. pom.po aku- mulatorach	Rozebranie posadzki z płytek na zapr.cem.	m ²		
		4.07*3	m ²	12.210	
		(1.40*2.40)*2	m ²	6.720	
				RAZEM	18.930
98 d.7	KNR 4-01 0819-15 pom.akumu- lat.	Rozebranie wykładziny ściennej z płytek	m ²		
		(2.40*1.50)*4+(1.40*1.50)*4-0.80*2*2	m ²	19.600	
				RAZEM	19.600
99 d.7	KNR 4-01 0804-07 pom.socjal. pom.garaż pom.warsz- tatu	Zerwanie posadzki cementowej	m ²		
		(8.94*4.07)	m ²	36.386	
		(8.14*4.40)	m ²	35.816	
		(2.87*3.60)	m ²	10.332	
				RAZEM	82.534
100 d.7	KNR 4-01 0804-08	Zerwanie cokołka cementowego	m		
		(4.07+3)*2-0.80+(1.50+3)*2	m	22.340	
				RAZEM	22.340
101 d.7	KNR 4-01 0212-01 podłoża bet. na gruncie	Rozbiórka elementów konstrukcji betonowych niezbrojonych o grub.do 15 cm	m ³		
		(8.94*4.07)*0.10	m ³	3.639	
				RAZEM	3.639
102 d.7	KNR 4-01 0102-01 pod pozio- my kanaliz.	Wykopy wąskoprzestrzenne, nieumocnione o szer.dna do 1.5 m i głębok.do 1.5 m w gr.kat. I-II	m ³		
		(0.50*1.2)*8.5	m ³	5.100	
				RAZEM	5.100
103 d.7	KNR 4-01 0108-11	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami samowyladowczymi na odl.do 1 km	m ³		
		36.386*0.03+3.639+82.534*0.03	m ³	7.207	
				RAZEM	7.207
104 d.7	KNR 4-01 0108-12	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami samowyladowczymi - za każdy nast. 1 km	m ³		
		7.207	m ³	7.207	
				RAZEM	7.207
105 d.7		UTYLIZACJA GRUZU	m ³		
	kal. ind.	7.207	m ³	7.207	
				RAZEM	7.207
8 ROBOTY MURARSKIE-ZAPL.SOCJALNE + POM.GARAŻU I WARSZTATU WRAZ Z MAGAZYNKIEM					
106 d.8	KNR 4-01 0304-01 otwór po drzwiach zewnątrz- nych pom.socjal.	Uzupełnienie ścian lub zamurowanie otworów w ścianach na zaprawie cemen- towo-wapiennej cegłami	m ³		
		(2.0*0.80)*0.24	m ³	0.384	

Lp.	Podst	Opis i wycienienia	j.m.	Poszcz	Razem
	otwór po drzwiach pom.akum.	(2.0*0.80)*0.24	m ³	0.384	
				RAZEM	0.768
107 d.8	KNR 4-01 0306-02 pom.socjalne	Przymurowanie ścianek z cegieł o grub. 1/2 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej do ościeży lub powierzchni ścian (1.0*3)-0.90*2+(1.50*3.0)+(2.50*3.0)+(1.50*3.0)+(4.07*3.0)-0.80*2+(1.45*3.0)+(1.60*3.0)-0.80*2+(3.0*3.0)	m ² m ²	44.860	
				RAZEM	44.860
108 d.8	KNR 4-01 0313-01	Wykonanie przesklepień zbrojonych kątownikiem 40*40*6 otworów w ścianach z cegieł (1.50*0.12*0.24)*7	m ³ m ³	0.302	
				RAZEM	0.302
109 d.8	KNR 4-01 0313-03 nowe otwory drzwiowe	Wykonanie przesklepień otworów w ścianach z cegieł z wykuciem gniazd dla belek (1.60*0.24*0.24)*2	m ³ m ³	0.184	
				RAZEM	0.184
110 d.8	KNR 4-01 0313-04	Wykonanie przesklepień otworów w ścianach z cegieł - dostarcz.i obsadz.belek stalowych do I NP 180 mm 1.60*2*2	m m	6.400	
				RAZEM	6.400
111 d.8	KNR 4-01 0703-03	Umocowanie siatki 'Rabitz'a' na stopkach belek 1.0*2	m m	2.000	
				RAZEM	2.000
112 d.8	KNR 4-01 0704-01	Powlekanie siatki cięto-ciągniętej na ścianach i stropach zaprawą cementową 0.24*1*2	m ² m ²	0.480	
				RAZEM	0.480
113 d.8	KNR 4-01 0704-03	Wypełnienie oczek siatki cięto-ciągniętej na ścianach i stropach zaprawą cementową 0.480	m ² m ²	0.480	
				RAZEM	0.480
114 d.8	KNR 4-01 0308-06	Naprawienie uszkodzonych miejsc w ścianach z cegieł - zamurowanie da-chówka ceramiczna (1.0*0.20)*2*2	m ² m ²	0.800	
				RAZEM	0.800
115 d.8	KNNR-W 3 0311-01 podokienniki wewnętrzne	Osadzenie podokienników stalowych, betonowych, lastrykowych i drewnianych w murze z cegły z płyty postformingowej w kol. białym l=1,40 gł.do 40 cm 5	szt. szt.	5.000	
				RAZEM	5.000
116 d.8	KNNR-W 3 0311-03	Osadzenie drobnych elementów w murze z cegły / , nawietrzniki podokienne z zaluzją 5	szt. szt.	5.000	
				RAZEM	5.000
117 d.8	KNNR-W 3 0311-05	Osadzenie ościeżnic stalowych w murze z cegły 4	szt. szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
118 d.8	KNR 2-02 0923-04	Spadki pod obrobki blacharskie z zaprawy/parapety/ (1.40*0.35)*6	m ² m ²	2.940	
				RAZEM	2.940
119 d.8	KNR 2-02 0604-05	Izolacje przeciwwilgociowe z papy asfaltowej izolacyjnej termozgrzewalnej - pierwsza warstwa (8.94*4.07)+(8.14*4.40)+(2.87*3.60)+(2.80*2.40)	m ² m ²	89.254	
				RAZEM	89.254
120 d.8	KNR-W 2-02 1104-01	Warstwy wyrównawcze pod posadzki z zaprawy cementowej gr. 20 mm zatar-te na ostro 89.254	m ² m ²	89.254	
				RAZEM	89.254
121 d.8	KNR 2-02 2006-05 zabudowa rur kanalizacyjnych	Okladziny z płyt gips.-karton.(suche tynki gips.) pojedyncze na słupach,bel-kach i ościeżach na zaprawie (0.30+0.40+0.30)*3*3	m ² m ²	9.000	
				RAZEM	9.000
122 d.8	KNR 2-02 0803-03	Tynki wewn.zwykłe kat.III wykon.ręcznie na ścianach i słupach	m ²		

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
	tyniki na nowych ścianach	2*0.80+2*0.80+44.860*2	m ²	92.920	
	tyniki po skutej glazurze w pom. akumulatorow-ni	(2.90+2.90+2.40+2.40)*1.50	m ²	15.900	
				RAZEM	108.820
123 d.8	KNR 4-01 0707-01	Wykon.tynku uzupeł.zwyk.kat.III na murach na podłożu z cegieł lub betonowym we wnękach na liczniki o pow.0.5 m2 i głębok. 0.4 m	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
124 d.8	KNR 4-01 0707-05	Wykon.tynku uzupeł.zwyk.kat.III na murach na podłożu z cegieł lub betonowym na stykach murów z ościeżnic.,opask.,listwami i cokolik.podlog.	m		
	w miejscach po rozbiórce ścianek i cokołów	4*4+35.60	m	51.600	
				RAZEM	51.600
125 d.8	KNR 4-01 0707-03	Wykon.tynku uzupeł.zwyk.kat.III na murach na podłożu z cegieł lub betonowym po obsadz.puszkach,wylącz.itp. oraz hakach,wspornikach itp.	szt.		
		15	szt.	15.000	
				RAZEM	15.000
126 d.8	KNR 4-01 0709-07	Uzupełnienie tynków zwyk.wewn.kat.III z zaprawy cement. o powierzchni do 0.5 m2 na podłożach z cegły,pustaków ceram.,betonu na ścianach	szt.		
		12	szt.	12.000	
				RAZEM	12.000
127 d.8	KNR 4-01 0705-07	Wykon.pasów tynku zwyk.kat.III o szer. do 10 cm na murach z cegieł lub ścianach z betonu pokryw.bruzdy z przewodami elektrycznymi	m		
		250	m	250.000	
				RAZEM	250.000
128 d.8	KNR 4-01 0709-08	Uzupełnienie tynków zwyk.wewn.kat.III z zaprawy cement. o powierzchni do 0.5 m2 na podłożach z cegły,pustaków ceram.,betonu na stropach	szt.		
		8	szt.	8.000	
				RAZEM	8.000
129 d.8	KNR 4-01 0708-01	Wykon.tynków zwykłych wewn.kat.III z zaprawy cem.-wap. na ościeżach szer.do 15 cm	m		
		(2.10+0.90+2.10)*6	m	30.600	
				RAZEM	30.600
130 d.8	KNR 4-01 0206-01	Zabetonowanie otworów w stropach i ścianach o pow.do 0.1 m2 przy głębok. do 10 cm	szt.		
		5	szt.	5.000	
				RAZEM	5.000
131 d.8	NNRNKB 202 2012-01	(z.X) Gładzie gipsowe gr. 3 mm jednowarstwowe na ścianach na podłożu z tynku w pomieszczeniach o pow. podłogi do 5 m2	m ²		
	część socjalna	(1.60+4.07)*2*3+(2.50+1.50+1.50)*1+(1.30+1.30+0.90)*1+(1.30+1.50+1.30+1.50)*1+(1.90+2.50)*1+2.50*1+(2.50*3+1.71*3+1.71*3+2.20*3+1.40*3+1.50*3+2.91*3+2*3)	m ²	103.310	
				RAZEM	103.310
132 d.8	NNRNKB 202 2014-01	(z.X) Gładzie gipsowe gr. 3 mm jednowarstwowe na stropach na podłożu z tynku o pow. do 5 m2	m ²		
		8.94*4.07-4.03*1.10-2.47*4.07	m ²	21.900	
				RAZEM	21.900
133 d.8	KNR 0-12 0829-03	Licowanie ścian płytkami o wymiarach 20 x 20 cm - na klej	m ²		
	pom.socjal. pom.łazienki	(0.60+1.50+0.60)*2 (2.30+2.50+2.30+2.50+1.60+1.60+1.60+1.50+1.50)*2.10-0.80*2*3	m ² m ²	5.400 31.740	
				RAZEM	37.140
134 d.8	NNRNKB 202 2809-05	(z.VI) Cokoliki z płytek kamionkowych GRES na zaprawie klejowej, listwa wykańczająca	m		
	listwy wykańczające	2.30*3+1.60*2+1.50*2+2.30+2.50+1.20*2	m	20.300	
				RAZEM	20.300
135 d.8	KNR-W 2-02 1029-05	Drzwi suwane do kabiny natryskowej/brodzika / szkło hartowane bezpieczne	m ²		
	drzwi suwane do kabiny natryskowej	0.90*2	m ²	1.800	
				RAZEM	1.800

Lp.	Podst	Opis i wyciecznia	j.m.	Poszcz	Razem
136 d.8	kal.własna	zasłonka szer.1,20 wys,2,00 m. z ceraty na karniszu stalowym niklowanym	m ²		
		1.20*2.0	m ²	2.400	
				RAZEM	2.400
137 d.8	KNR 4-01 0324-04	Zamurowanie bruzd poziomych o przekroju 1/2x1/2 ceg.w ścianach z cegieł ' na pełno'	m		
		6.50	m	6.500	
				RAZEM	6.500
138 d.8	NNRNKB 202 2810-03 podest przy wejściu	(z.VI) Okładziny schodów z płytek kamionkowych GRES o wym. 20x20 cm na zaprawie klejowej o grub.warstwy 4 mm (1.50*1.50)*2+(0.20*9)	m ²		
			m ²	6.300	
				RAZEM	6.300
139 d.8	kal.ind.	wykonanie przewiertu w ścianie dla wentylacji osadzeniem nawietrzaków pod- okiennych z żaluzją.	szt		
		2	szt	2.000	
				RAZEM	2.000
140 d.8	KNR 2-02 1219-03	Wycieraczki do obuwia typowe 0.27 m2	szt.		
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
9 POSADZKI BUDYNEK SOCJALNO WARSZTATOWY					
141 d.9	KNR 2-02 1101-01 pom.socjal- ne pom.po aku- mulatorow- ni	Podkłady betonowe na podł.gruntowym	m ³		
		8.94*4.07-4.03*1.10-2.47*4.07	m ³	21.900	
		2.90*2.40	m ³	6.960	
				RAZEM	28.860
142 d.9	KNR 4-01 0354-15 obramowa- nie z kątow- nika kanału	Wykucie z muru każdej wmurowanej końcówki wspornika stalowego(kotew obramowania z kątownika kanału/ 12	szt.		
			szt.	12.000	
				RAZEM	12.000
143 d.9	KNR 2-02 1101-03 zasypywanie kanału w warsztacie	Podkłady murarskie z tłucznia lub żużla na podł.gruntowym /gruz betonowy z rozbiórek/ 0.90*5.60*1.50	m ³		
			m ³	7.560	
				RAZEM	7.560
144 d.9	KNR-W 2-02 0606-01	Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne z folii polietylenowej szerokiej - po- ziome podposadzkowe	m ²		
		21.90+6.960	m ²	28.860	
				RAZEM	28.860
145 d.9	KNR 2-02 1102-01	Warstwy wyrównawcze pod posadzki z zaprawy cementowej gr.20 mm zatarte na ostro	m ²		
		21.90+6.960	m ²	28.860	
				RAZEM	28.860
146 d.9	KNR 2-02 1102-03	Warstwy wyrównawcze pod posadzki z zaprawy cementowej - dodatek lub po- trąc.za zmianę grub.o 10mm	m ²		
		21.90+6.960	m ²	28.860	
				RAZEM	28.860
147 d.9	KNR 2-02 1118-01 łazienka, przedsionek ,pom.po akumulat.	Posadzki płytkowe z kamieni sztucznych układane na klej - przygotowanie pod- łoża	m ²		
		2.50*2.30+(1.71*2.10)+6.960	m ²	16.301	
				RAZEM	16.301
148 d.9	KNR 2-02 1118-08	Posadzki płytkowe z kamieni sztucznych; płytki 30x30 cm układane na klej me- todą zwykłą-gres antypoślizgowy	m ²		
		9.341+6.960	m ²	16.301	
				RAZEM	16.301
149 d.9	NNRNKB 202 1130-01 pom.szatni, pom.socjal.	(z.VII) Warstwy wyrównujące i wygładzające z zaprawy samopoziomującej gr. 5 mm wykonywane w pomieszczeniach o pow. do 8 m2	m ²		
		1.60*4.07+1.50*2.90+0.50*1.71	m ²	11.717	
				RAZEM	11.717
150 d.9	KNR 2-02 1112-05 szatnia , pom. socjal.	Posadzki z wykładzin z tworzyw sztucznych bez warstwy izolacyjnej rulonowe - PCW typu GAMRAT z wywinieciem wykładziny na ścianę na h-10 cm	m ²		
		11.717+(4.07+4.07+1.60+1.60+2.91+2.91+1.50+2.0)*0.10	m ²	13.783	

Lp.	Podst	Opis i wycienienia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	13.783
151 d.9	KNR 2-02 1112-09	Posadzki z wykładzin z tworzyw sztucznych - zgrzewanie wykładzin rulonowych 13.783	m ² m ²	 13.783	
				RAZEM	13.783
152 d.9	KNR 4-03 1009-09	Ręczne wykonanie ślepych otworów o głębokości do 8 cm i śr.do 20 mm w podłożu betonowym 8	otw. otw.	 8.000	
				RAZEM	8.000
153 d.9	KNR 4-03 1016-03	obsadzenie kołków rozporowych 8	szt. szt.	 8.000	
				RAZEM	8.000
154 d.9	KNR 4-03 1015-05	Przykręcanie drobnych elementów odbojników drzwiowych - 1 mocowanie 8	szt. szt.	 8.000	
				RAZEM	8.000
10 ROBOTY MALARSKIE -ZAPLECZE SOJALNE					
155 d.10	KNR-W 4-01 1204-01	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków wewnętrznych sufity 1.60*4.07+2.50*2.30+1.71*2.10+1.50*2.90+0.50*1.71+1.10*1.50+2.47*4.07	m ² m ²	 32.761	
				RAZEM	32.761
156 d.10	KNR-W 4-01 1204-02	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków wewnętrznych ścian (4.07*8+8.94*2+2.50+2.50+4.20+4.20+2.50+2.50)*1	m ² m ²	 68.840	
				RAZEM	68.840
157 d.10	KNR-W 2-02 1508-03 lamperie, szatnia przedsiönek ,pom.socjal. magazyn	Dwukrotne malowanie zwykłe farbą olejną lub ftalową tynków wewnętrznych z dwukrotnym szpachlowaniem (4.07*2+1.60*2)*2+(1.71*2+2.10*2)*2+(1.50+2.91+2+1.71+0.5+1.50)*2-(0.80*2)*5 (4.03+4.07+2.47+4.07+1.70)*1.50	m ² m ² m ²	 50.160 24.510	
				RAZEM	74.670
158 d.10	KNR-W 4-01 1212-55	Dwukrotne malowanie farbą olejną krateg, drzwiczek wentylacyjnych itp.elem.o pow. do 0.1 m2 5	szt. szt.	 5.000	
				RAZEM	5.000
159 d.10	KNR-W 4-01 1212-28	Dwukrotne malowanie farbą olejną rur wodociagowych i gazowych o śr.do 50 mm 24	m m	 24.000	
				RAZEM	24.000
11 KRATY OKIENNE -BUD.SOCJALNO WARSZTATOWY					
160 d.11	KNR 4-01 0354-08 kratki istniejące	Wykucie z muru ościeżnic stalowych lub krat okiennych o pow.ponad 2 m2 (1.20*1.12)*2	m ² m ²	 2.688	
				RAZEM	2.688
161 d.11	KNR 4-01 1301-01 przeróbka krat istniejących	Wymiana lub uzupełnienie krat prostych (1.20*1.12)*2	m ² m ²	 2.688	
				RAZEM	2.688
162 d.11	KNR-W 2-02 1210-02 nowe kratki socjal.warsztat	Kratki stałe stalowe prętowe o pow. do 2 m2 osadzone w ścianach (1.20*1.12)*4+(2.23*1.670)	m ² m ²	 9.100	
				RAZEM	9.100
163 d.11	KNR 7-12 0101-02	Czyszczenie przez szcötkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości konstrukcji kratowych (stan wyjściowy powierzchni B) krat z demontażu 2.688	m ² m ²	 2.688	
				RAZEM	2.688
164 d.11	KNR 7-12 0201-02 krat z demontażu	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania minowymi konstrukcji kratowych 2.688	m ² m ²	 2.688	
				RAZEM	2.688
12 ROBOTY TYNKARSKO-MALARSKIE GARAŻY Z NAPRAWĄ POSADZEK-GARAŻ PRZY WARSZTACIE					
165 d.12	KNR 4-01 0709-05 garaże	Uzupełnienie tynków zwyk.wewn.kat.III z zaprawy cem.-wap. o powierzchni do 0.5 m2 na podłożach z cegły,pustaków ceram.,betonu na ścianach 12	szt. szt.	 12.000	

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
	warsztat	6			
				RAZEM	12.000
166 d.12	KNR 4-01 1204-08 garaże warsztat+ pom.goso.	Przygotowanie powierzchni pod malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków z poszpachlow.nierówności 24.90*6.53+(6.53+6.53+24.90+24.90)*3 (3.60*2.87)+(4.40*8.14)+(2.87+3.60+2.87+8.14+4.40+8.14+4.40)*1.50+(2.40*4*1.5+2.80*2)	m ² m ² m ²	351.177 117.778	
				RAZEM	468.955
167 d.12	KNR 4-01 1204-01	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków wewnętrznych sufitów 24.90*6.53+(2.87+4.40)*(8.14-2.41)+(4.40*2.41)	m ² m ²	214.858	
				RAZEM	214.858
168 d.12	KNR 4-01 1204-02 garaże warsztatv + pom.posp.	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków wewnętrznych ścian (6.53+6.53+24.90+24.90)*3 117.778	m ² m ² m ²	188.580 117.778	
				RAZEM	306.358
169 d.12	KNR 4-01 1206-04 warsztat	Dwukrotne malowanie farbami olejnymi starych tynków wewn.ścian z jednokrotnym szpachlowaniem (3.60+2.87+1.80+1.80+4.40+8.14+4.40+2.42+2.40+2.87)*1.60	m ² m ²	55.520	
				RAZEM	55.520
170 d.12	KNR 4-01 1207-02	Dwukrotne malowanie farbami olejnymi pasów (cokołów) o wys.do 20 cm 6.53+24.90+6.53+24.90	m m	62.860	
				RAZEM	62.860
171 d.12	KNR 4-01 1209-10 wrót garażowych	Dwukrotne malowanie farbą olejną uprzednio malowanej stolarki drzwiowej, ścianek i szafek o pow. ponad 1.0 m2 (2.60*2.93)*2*7	m ² m ²	106.652	
				RAZEM	106.652
172 d.12	KNR 4-01 1214-01 okucia sta- lowe wrót, nawietrzniki	Ręczne zeszkrobienie farby olejnej z elementów metalowych o pow. do 0.5 m2 2*7+7	szt. szt.	21.000	
				RAZEM	21.000
173 d.12	KNR 4-01 1212-55	Dwukrotne malowanie farbą olejną krateg,drzwiczek wentylacyjnych itp.elem.o pow.do 0.1 m2 10	szt. szt.	10.000	
				RAZEM	10.000
174 d.12	KNR 4-01 1216-01	Zasypanie podłóg trocinami 162.597	m ² m ²	162.597	
				RAZEM	162.597
175 d.12	KNR 4-01 1216-02	Usunięcie trocin 162.597	m ² m ²	162.597	
				RAZEM	162.597
176 d.12	KNR-W 4-01 0803-02	Uzupełnienie posadzki cementowej o pow. 1.0-5.0 m2 w jednym miejscu z zatarciem na gładko 162.597*0.10	m ² m ²	16.260	
				RAZEM	16.260
13 PRACE TYNKARSKIE,POSADZKOWE ,MALARSKIE-,POKRYCIE DACHU PAPA GARAŻ WOLNOSTOJĄCY					
177 d.13	KNR 4-01 0709-05	Uzupełnienie tynków zwyk.wewn.kat.III z zaprawy cem.-wap. o powierzchni do 0.5 m2 na podłożach z cegły,pustaków ceram.,betonu na ścianach 12	szt. szt.	12.000	
				RAZEM	12.000
178 d.13	KNR 4-01 1204-08 ściany wew.garażu	Przygotowanie powierzchni pod malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków z poszpachlow.nierówności (5.30*3.10)*6+(5.50*3)*3+(0.80*3)*7	m ² m ²	164.880	
				RAZEM	164.880
179 d.13	KNR 4-01 1204-02	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków wewnętrznych ścian(farbą emulsyjną w kolorze jasnym) 164.880	m ² m ²	164.880	
				RAZEM	164.880
180 d.13	KNR 4-01 1207-02	Dwukrotne malowanie farbami olejnymi pasów (cokołów) o wys.do 20 cm 5.30*6+5.45*3	m m	48.150	
				RAZEM	48.150

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
181 d.13	KNR 4-01 1209-10	Dwukrotne malowanie farbą olejną uprzednio malowanej stolarki drzwiowej, ścianek i szafek o pow. ponad 1.0 m2 wrót garażowych (2.80*3)*2*6	m ² m ²	 100.800	
				RAZEM	100.800
182 d.13	KNR 4-01 1214-01	Ręczne zeszkrobanie farby olejnej z elementów metalowych o pow. do 0.5 m2 z elementów metalowych na wrotach(zawiasy,obramowania) 24	szt. szt.	 24.000	
				RAZEM	24.000
183 d.13	KNR 4-01 1212-55	Dwukrotne malowanie farbą olejną krateg,drzwiczek wentylacyjnych itp.elem.o pow.do 0.1 m2 6	szt. szt.	 6.000	
				RAZEM	6.000
184 d.13	KNR 4-01 1216-01	Zasypanie podłóg trocinami 16.35*5.30	m ² m ²	 86.655	
				RAZEM	86.655
185 d.13	KNR 4-01 1216-02	Usunięcie trocin 86.655	m ² m ²	 86.655	
				RAZEM	86.655
186 d.13	KNR-W 4-01 0631-01	Impregnacja ogniochronna desek, płyt, bali i krawędziaków (więźba dachowa wraz z deskowaniem+wrota) środkiem impregnacyjno-grzybobójczym i ognioochronnym FOBOS M-4 (6.30*16.35)+(2.80*3)*2*6	m ² m ²	 203.805	
				RAZEM	203.805
187 d.13	KNR-W 4-01 0803-02	Uzupełnienie posadzki cementowej o pow. 1.0-5.0 m2 w jednym miejscu z tartarcem na gładko (16.35*5.30)*0.5	m ² m ²	 43.328	
				RAZEM	43.328
188 d.13	KNR-W 4-01 0519-04	Naprawa pokryć dachowych papą termozgrzewalną - obróbki z papy wierzchniego krycia (5.30+5.30)*1.50	m ² m ²	 15.900	
				RAZEM	15.900
189 d.13	KNR-W 4-01 0519-05	Naprawa pokryć dachowych papą termozgrzewalną - obróbki z papy (kołnierze) elementów metalowych (0.50*4)*1.50*4+(5.30*0.60)*2	m ² m ²	 18.360	
				RAZEM	18.360
190 d.13	KNR-W 4-01 0518-02	Drobne naprawy pokrycia z papy polegające na wstawieniu łat do 0.10 m2 16	szt. szt.	 16.000	
				RAZEM	16.000
191 d.13	KNR-W 4-01 0518-01	Drobne naprawy pokrycia z papy polegające na umocowaniu pokrycia i zakitowaniu 86.655	m ² m ²	 86.655	
				RAZEM	86.655
192 d.13	KNR-W 4-01 0540-02	Wymiana pokrycia murów ogniowych, pasów pod- i nadrynnowych, wyskoków, pasów elewacyjnych, gzymsów i krawędzi balkonów z blachy ocynkowanej (5.30+5.30)*0.40+(16.35*0.45)	m ² m ²	 11.598	
				RAZEM	11.598
193 d.13	KNR-W 4-01 0545-03	Rozebranie rynny z blachy nadającej się do użytku 16.35	m m	 16.350	
				RAZEM	16.350
194 d.13	KNR-W 4-01 0545-05	Rozebranie rury spustowej z blachy nadającej się do użytku 2*3	m m	 6.000	
				RAZEM	6.000
195 d.13	KNR-W 4-01 0545-07	Rozebranie obróbek murów ogniowych, okapów, kołnierzy, gzymsów itp. z blachy nadającej się do użytku (5.30*0.40)*2+16.35*0.45	m ² m ²	 11.598	
				RAZEM	11.598
196 d.13	KNR-W 2-02 0514-02	Obróbki przy szer. w rozwinięciu ponad 25 cm - z blachy stalowej ocynkowanej 11.598	m ² m ²	 11.598	
				RAZEM	11.598
197 d.13	KNR-W 2-02 0514-06	Rury wentylacyjne - z blachy stalowej ocynkowanej 5	szt. szt.	 5.000	
				RAZEM	5.000
198 d.13	KNR-W 2-02 0519-04	Rynny dachowe półokrągłe o śr. 15 cm - z blachy stalowej ocynkowanej 16.35	m m	 16.350	
				RAZEM	16.350

Lp.	Podst	Opis i wycenienia	j.m.	Poszcz	Razem
199 d.13	KNR-W 2-02 0519-08	Zbiorniczki przy rynnach - z blachy stalowej ocynkowanej	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
200 d.13	KNR-W 4-01 0519-02	Naprawa pokryć dachowych papą termozgrzewalną - dwuwarstwowe pokrycie z papy perforowanej oraz papy wierzchniego krycia (16.35*5.30)	m ²		
			m ²	86.655	
				RAZEM	86.655
201 d.13	KNR-W 4-01 1204-08	Przygotowanie powierzchni pod malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków z poszpachlowaniem nierówności (5.30+16.35+5.30)*3	m ²		
			m ²	80.850	
				RAZEM	80.850
202 d.13	KNR-W 4-01 1204-03	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi akrylowymi w kolorze pastelowym elewacji - tynki gładkie 80.850	m ²		
			m ²	80.850	
				RAZEM	80.850
14 REMONT GARAŻY BLASZANYCH WRAZ Z POSADZKAMI					
203 d.14	KNR-W 4-01 0803-01 posadzki w garażach blaszanych	Uzupełnienie posadzki cementowej o pow. 1.0-5.0 m2 w jednym miejscu z zatarciem na ostro 1.5*2+0.60*2.5+0.50*1.2+0.3*1.5	m ²		
			m ²	5.550	
				RAZEM	5.550
204 d.14	KNR 2-02 1106-01	Posadzki cementowe wraz z cokolikami zatarte na ostro gr.25mm 23*5.5+2.50*4.5	m ²		
			m ²	137.750	
				RAZEM	137.750
205 d.14	KNR 4-01 0535-02 zadaszenia ściany osło- nowe	Rozebranie pokrycia dachowego , oraz ścian osłonowych garaży z blachy falistej stalowej nie nadającej się do użytku (3.10*5.20)*7+(2.60*4.10)*1 (5.0*3.60)*2*8+(3*3.2)*8	m ²		
			m ²	123.500	
			m ²	364.800	
				RAZEM	488.300
206 d.14	KNR 4-04 0803-01 konstr.gara- ży+zadasze- nie dystry- butorów.	Rozebranie konstrukcji stalowej z kształtowników garaży blaszanych 123.500 2.4	m ²		
			m ²	123.500	
			m ²	2.400	
				RAZEM	125.900
207 d.14	KNR 2-25 0209-01 zadaszenie+ ściany osło- nowe W 50% pow.	Zadaszenia garaży z elementów stalowych , konstrukcja zadaszenia z profili stalowych zamkniętych i kątowników ,ściany osłonowe z blachy stalowej falistej powlekanej w kolorze brązowym.UWAGA :90% kształtowników stalowych do konstrukcji szkieletu z odzysku . 123.50*0.5+(5*3)*9*0.5+(3*2.5)*8*0.5	m ²		
			m ²	159.250	
				RAZEM	159.250
208 d.14	KNR 4-06 0118-01	Cięcie lekkich konstrukcji stalowych, profili walcowanych, blach grub.do 10 mm i elementów maszyn grub.do 10 mm na złom wsadowy 3.50	t		
			t	3.500	
				RAZEM	3.500
209 d.14	KNR 2-02 1205-04	Wrota do garaży pokrycie blacha stalowa falista powlekana brązowa dwuskrzydłowe o pow.do 6 m2 stalowe UWAGA ELEMENTY STALOWE OTWOROWE Z ODZYSKU (KSZTAŁTOWNIKI) W YSOKOŚCI 90 % (2.60*2.20)*9	m ²		
			m ²	51.480	
				RAZEM	51.480
15 REMONT BOKSÓW PSÓW					
210 d.15	KSNR 7 0506-02 analog.	Zadaszenie pomiędzy kojcami -z płyt poliwęglanowych na konstrukcji stalowej /wiata / na słupkach stalowych 2.50*10.0	m ²		
			m ²	25.000	
				RAZEM	25.000
211 d.15	KNNR-W 3 0512-01	Rozebranie pokrycia z płyt i gąsiorów azbestowo-cementowych bez odzysku materiałów 2.80*3.30*4	m ²		
			m ²	36.960	
				RAZEM	36.960
212 d.15	KNNR-W 3 0809-01 kojce	usunięcie wierzchniej warstwy podłoża betonowych przez frezowanie-posadzki w kojcach psów .przygotowanie podłoża pod wylanie posadzki ze spadkiem do kratki odpływowej 2.50*3*4	m ²		
			m ²	30.000	
				RAZEM	30.000

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
213 d.15	KNR 2-02 1101-02	Podkłady betonowe na istniejącej posadzce w celu uzyskania spadku do kratki odpływowej (2.50*3*0.20)*4/2	m ³ m ³	 3.000	
				RAZEM	3.000
214 d.15	KNR 2-02 1102-02	Warstwy wyrównawcze pod posadzki z zaprawy cementowej gr.20 mm zatarte na gładko 2.50*3*4	m ² m ²	 30.000	
				RAZEM	30.000
215 d.15	KNR 2-02 1102-03	Warstwy wyrównawcze pod posadzki z zaprawy cementowej - dodatek lub potrąc.za zmianę grub.o 10mm 30	m ² m ²	 30.000	
				RAZEM	30.000
216 d.15	KNR-W 2-02 0506-01 kojce	Pokrycie dachów płytami ONDULINE - płyty dachowe 39.960	m ² m ²	 39.960	
				RAZEM	39.960
217 d.15	KNR 4-01 1212-05 kojce	Dwukrotne malowanie farbą olejną krat i balustrad z prętów prostych 6*3.50*1.90+8*4.0*1.90	m ² m ²	 100.700	
				RAZEM	100.700
16 REMONT OGRODZENIA					
218 d.16	KNR 4-01 1209-09 kojce	Dwukrotne malowanie farbą olejną uprzednio malowanej stolarki drzwiowej, ścianek i szafek o pow. do 1.0 m2/desek w kojcach/ 6*3.50*0.20+8*4.0*0.20	m ² m ²	 10.600	
				RAZEM	10.600
17					
219 d.17	KNR 4-01 1212-10	Jednokrotne malowanie farbą olejną siatek ciągnionych i plecionych z ramkami stalowymi 281*1.5	m ² m ²	 421.500	
				RAZEM	421.500
220 d.17	KNR 4-01 1301-10	Wymiana lub uzupełnienie ogrodzenia z siatki w ramach na słupkach z rur lub kształtowników 281*1.5*0.1	m ² m ²	 42.150	
				RAZEM	42.150
221 d.17	KNR-W 2-02 1205-02	Bramy z furtką wjazdowa wys,1,5 m szer. 3,5 m - dwuskrzydowa kompletna z zamkiem , zasuwami furtka szer,1 m. (1.50*3.5)+(1.50*1)	m ² m ²	 6.750	
				RAZEM	6.750

L p.	Podstawa	Opis	Klucz wyko- nawczy	jm	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
CHOJNICE BAZA GARAZOWA										
1	I. NAWIERZCHNIA PLACU PRZY NAJEŹDZIE + OPASKA WOKÓŁ BUD. WARSZT-GARAŻ, SOCJAL.									
1 d. 0301-03		Rozebranie podłoża z betonu żwirowego o grubości do 15 cm obmiar = 12.50*15.50*0.15 = 29.063m³								
1	R:robocizna			r-g	6.450000	187.4564				
		Razem z narzutami:								
		Ceny jednostkowe								
2 d. 0101-05		Ręczne wykonanie koryta na całej szerokości jezdni i chodników w gruncie kat.I-II głębok. 10 cm obmiar = 12.50*15.50 = 193.750m²								
1	R:robocizna			r-g	0.131500	25.4781				
	S:walec samojezdny wibracyjny 7.5 t			m-g	0.009400	1.8213				
		Razem z narzutami:								
		Ceny jednostkowe								
3 d. 0104-01		Ręczne zagęszczenie warstwy odsączającej w korycie i na poszerzeniach - grub.warstwy po zag. 10 cm obmiar = 12.50*15.50 = 193.750m²								
1	R:robocizna			r-g	0.107900	20.9056				
	M:Piasek zwykły			m³	0.123000	23.8313				
	M:woda			m³	0.005000	0.9688				
	M:materiały pomocnicze			%	0.500000					
		Razem z narzutami:								
		Ceny jednostkowe								
4 d. 0106-03		Warstwa odcinająca zagęszczana mechanicznie - 6 cm grub.po zagęszcz.								
1		obmiar = 12.50*15.50 = 193.750m²								
	R:robocizna			r-g	0.005900	1.1431				
	M:Piasek zwykły			m³	0.073800	14.2988				
	M:woda			m³	0.005000	0.9688				
	M:materiały pomocnicze			%	0.500000					
	S:walec statyczny samojezdny 10 t			m-g	0.004100	0.7944				
		Razem z narzutami:								
		Ceny jednostkowe								
5 d. 0308-01		Nawierzchnia betonowa - warstwa dolna o grubości 12 cm, naprawa nawierzchni betonowej placu obmiar = 12.50*15.50 = 193.750m²								
1	R:robocizna			r-g	0.491400	95.2088				
	M:Krawężniki iglaste kl.II			m³	0.000500	0.0969				
	M:Piasek zwykły			m³	0.050000	9.6875				
	M:Papa asfalt.na tekturze izolacyjna nr 333			m²	0.014000	2.7125				
	M:Płyta pilśn. porowata gr.9,5 mm			m²	0.025000	4.8438				
	M:materiały pomocnicze			%	0.500000					
	M:mieszanka betonowa			m³	0.121800	23.5988				
	S:Walec wibrac.samoj.2,5t(1)			m-g	0.051000	9.8813				
		Razem z narzutami:								
		Ceny jednostkowe								
6 d. 0108-07		Wywóz ziemi samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km grunt kat. IV obmiar = 193.750*0.10 = 19.375m³								
1	R:robocizna			r-g	1.350000	26.1563				
	S:samochód samowyladowczy 5 t			m-g	0.860000	16.6625				
		Razem z narzutami:								
		Ceny jednostkowe								
7 d. 0108-08		Wywóz ziemi samochodami samowyladowczymi - za każdy nast. 1 km - dalsze 4km obmiar = 19.375m³								
1	S:samochód samowyladowczy 5 t			m-g	0.120000	2.3250				
		Razem z narzutami:								
		Ceny jednostkowe								
8 d. 0108-11		Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km obmiar = 29.063m³								
1	R:robocizna			r-g	0.860000	24.9942				
	S:samochód samowyladowczy 5 t			m-g	0.500000	14.5315				
		Razem z narzutami:								

L p.	Podstawa	Opis	Klucz wyko- nawczy	jm	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
Ceny jednostkowe										
9 d. 1	KNR 4-01 0108-12	Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami samowyladowczymi - za każdy następny 1 km -dalsze 4km obmiar = 29.063m ³								
		S:samochód samowyladowczy 5 t		m-g	0.080000	2.3250				
Razem z narzutami:										
Ceny jednostkowe										
10 d. 1	kalk indyw	Utylizacja gruzu obmiar = 29.063*1.5 = 43.595t								
Razem z narzutami:										
Ceny jednostkowe										
11 d. 1	KNR 2-01 0101-01	Mechaniczne karczowanie krzewów z cięciem drewna piłą mechaniczną (śr. 10-15 cm) obmiar = 4szt.								
		R:robocizna		r-g	0.573000	2.2920				
		S:spawarka elektryczna wirująca		m-g	0.030000	0.1200				
		S:piła motorowa łańcuchowa 4.2 KM		m-g	0.060000	0.2400				
Razem z narzutami:										
Ceny jednostkowe										
12 d. 1	KNR 2-01 0111-02	Oczyszczenie terenu z pozostałości po wykarczowaniu (drobne gałęzie, korzenie, kora i wrzos) z wywiezieniem obmiar = (6.53+35.0)*1.80 = 74.754m ²								
		R:robocizna		r-g	0.030560	2.2845				
		S:ciągnik kołowy 37-50 KM		m-g	0.010700	0.7999				
		S:przyczepa skrzyniowa 3,5 t		m-g	0.010700	0.7999				
Razem z narzutami:										
Ceny jednostkowe										
13 d. 1	KNR 2-01 0307-02	Roboty ziemne z przewozem gruntu taczkami na odległość do 10m (kat.gr.III) obmiar = (6.53+35.0)*0.10 = 4.153m ³								
		R:robocizna		r-g	2.368400	9.8360				
Razem z narzutami:										
Ceny jednostkowe										
14 d. 1	KNR 2-31 0104-01	Ręczne zagęszczenie warstwy odsączającej w korycie i na poszerzeniach - grub.warstwy po zag. 10 cm obmiar = (6.53+35.0)*0.10 = 4.153m ²								
		R:robocizna		r-g	0.107900	0.4481				
		M:piasek		m ³	0.123000	0.5108				
		M:woda		m ³	0.005000	0.0208				
		M:materiały pomocnicze		%	0.500000					
Razem z narzutami:										
Ceny jednostkowe										
15 d. 1	KNR 4-01 0213-01	Wykonanie opaski betonowej o szer. 50 cm.grub. 15 cm i wierzchniej warstwie grub. 2 cm na podłożu gruntowym przy budynku obmiar = (6.53+35.0)*0.50 = 20.765m ²								
		R:robocizna		r-g	2.330000	48.3825				
		M:cement portlandzki 35 bez dodatków		t	0.049000	1.0175				
		M:Piasek zwykły		m ³	0.071000	1.4743				
		M:piasek do zapraw		m ³	0.021000	0.4361				
		M:Pospółka - uziarnienie 0-63mm		m ³	0.123000	2.5541				
		M:deski iglaste obrzynane 19-25 mm kl.III		m ³	0.002000	0.0415				
		M:woda		m ³	0.045000	0.9344				
		M:materiały pomocnicze		%	2.000000					
		S:betoniarka wolnospadowa elektryczna		m-g	0.240000	4.9836				
Razem z narzutami:										
Ceny jednostkowe										

I. NAWIERZCHNIA PLACU PRZY NAJEŹDZIE + OPASKA WOKÓŁ BUD. WARSZT-GARAŻ, SOCJAL.

	RAZEM	Uproszczone	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM					
Koszty pośrednie [Kp]					
RAZEM					
Zysk [Z]					
RAZEM					

OGÓŁEM

Słownie:

L p.	Podstawa	Opis	Klucz wyko- nawczy	jm	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
2 II. OGRODZENIE BOKSÓW PSÓW										
16	KNR 4-04 d. 0901-04 2	Ogrodzenia na słupkach wypełnione płytami azbestowymi - rozebranie obmiar = $(10.50+11.80+3.50) = 25.800m$								
	R:robocizna			r-g	0.210000	5.4180				
Razem z narzutami:										
Ceny jednostkowe										
17	KNR-W 3 d. 0512-01 2	Rozebranie pokrycia z płyt i gąsiorów azbestowo-cementowych bez odzysku materiałów obmiar = $3*9.40 = 28.200m^2$								
	R:robocizna			r-g	0.080000	2.2560				
Razem z narzutami:										
Ceny jednostkowe										
18	kal.ind. d. 2	utylicacja płyt eternitowych z azestem obmiar = $25.80*1.50+3*9.40 = 66.900m^2$								
	M:utylicacja płyt azbestowych			m ²	1.000000	66.9000				
Razem z narzutami:										
Ceny jednostkowe										
19	KNR 2-01 d. 0312-06 2	Wykopanie dołów o powierzchni dna do 0.2 m ² i głębokości do 0.7 m (kat.gr.III) obmiar = 21dół.								
	R:robocizna			r-g	0.582550	12.2336				
Razem z narzutami:										
Ceny jednostkowe										
20	KNR 2-02 d. 0203-01 2	Stopy fundamentowe betonowe, o obj.do 0.5m ³ obmiar = $0.250*0.25*1.2*21 = 1.575m^3$								
	R:robocizna			r-g	4.970000	7.8278				
	M:beton zwykły z kruszywa naturalnego			m ³	1.015000	1.5986				
	M:Drewno na stemple okrągłe korowane			m ³	0.006000	0.0095				
	M:deski iglaste obrzynane 25 mm kl.III			m ³	0.023000	0.0362				
	M:deski iglaste obrzynane 38 mm kl.III			m ³	0.013000	0.0205				
	M:Gwoździe budowlane okrągłe gołe			kg	0.610000	0.9608				
	M:materiały pomocnicze			%	1.500000					
	S:środek transportowy			m-g	0.110000	0.1733				
Razem z narzutami:										
Ceny jednostkowe										
21	KNR 2-25 d. 0308-01 2	Ogrodzenia z prefabrykow.elem.żelbet.- budowa obmiar = $25.80*2 = 51.600m^2$								
	R:robocizna			r-g	1.600000	82.5600				
	M:słupki prefabrykowane żelbetowe h-290 cm			szt	0.300000	15.4800				
	M:deski żelbetowe pełne o wym.200x0,28			szt	1.780000	91.8480				
	S:samochód skrzyniowy do 5 t			m-g	0.120000	6.1920				
Razem z narzutami:										
Ceny jednostkowe										
22	KNR-W 2- d. 02 1211-02 2	Furtka stalowa z prętów średn.14 mm w obramowaniu z kątownika40*40*5 wraz z zamkiem i zasuwą na słupkach stalowych obmiar = $1.50*1.0 = 1.500m^2$								
	R:robocizna			r-g	3.670000	5.5050				
	M:furtka stalowa /obramowanie z kątownika ,wypełnie- nie pręty stalowe średn.14 mm/ z słupkami stalowymi o wym. 1,0 *1,5 m , z zamkiem i zasuwą			m ²	1.000000	1.5000				
	M:Zaprawa cementowa M-12			m ³	0.004000	0.0060				
	M:Farba ftal. do grunt.og.stos.			dm ³	0.052000	0.0780				
	M:Farba ftal. nawierzch. og. stos.			dm ³	0.049000	0.0735				
	M:materiały pomocnicze			%	1.500000					
	S:środek transportowy			m-g	0.008100	0.0122				
Razem z narzutami:										
Ceny jednostkowe										

II. OGRODZENIE BOKSÓW PSÓW

	RAZEM	Uproszczone	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM					
Koszty pośrednie [Kp]					
RAZEM					
Zysk [Z]					
RAZEM					
	OGÓŁEM				

Słownie:

L p.	Podstawa	Opis	Klucz wyko- nawczy	jm	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
3	III.DASZEKI NAD WEJŚCIAMI DO BUDYNKU I GARAŻY									
23 d. 3	KNR-W 4-01 0441-02	Rozebranie elementów więźb dachowych - deskowanie dachu z desek na styk obmiar =								
	daszek przy wejściu do socjal.	1.50*1.50								2.250
	daszek nad wrotami bud.garaz. warszt.	1.50*21.5+3.91*3.10								44.371
	daszek nad wrotami garażu wolnostojącego	16.35*1.50								24.525
		RAZEM								71.146m ²
	R:robocizna			r-g	0.180000	12.8063				
	Razem z narzutami: Ceny jednostkowe									
24 d. 3	KNR-W 4-01 0441-04	Rozebranie elementów więźb dachowych - ołacenie dachu o odstępie łat do 24 cm obmiar = 71.146m ²								
	R:robocizna			r-g	0.090000	6.4031				
	Razem z narzutami: Ceny jednostkowe									
25 d. 3	KNR-W 4-01 0441-06	Rozebranie elementów więźb dachowych - więzby dachowe proste obmiar = 71.146m ²								
	R:robocizna			r-g	0.160000	11.3834				
	Razem z narzutami: Ceny jednostkowe									
26 d. 3	KNR 2-02 1220-04	Konstrukcje daszków jednospadowe pokryta poliwęglanem w kolorze brązowym. obmiar = 71.146+1.50*1.50 = 73.396m ²								
	R:robocizna			r-g	0.819800	60.1700				
	M:daszki stalowe			kg	7.070000	518.9097				
	M:farba olejna do gruntowania			dm ³	0.034000	2.4955				
	M:farba olejna nawierzchniowa			dm ³	0.032000	2.3487				
	M:Płyta poliwęglanowa 1-komorowa, grub.10 mm			m ²	1.120000	82.2035				
	M:materiały pomocnicze			%	1.500000					
	S:środek transportowy			m-g	0.006400	0.4697				
	Razem z narzutami: Ceny jednostkowe									

PODSUMOWANIE

III.DASZEKI NAD WEJŚCIAMI DO BUDYNKU I GARAŻY

	RAZEM	Uproszczone	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM					
Koszty pośrednie [Kp]					
RAZEM					
Zysk [Z]					
RAZEM					

OGÓŁEM

Słownie:

L p.	Podstawa	Opis	Klucz wyko- nawczy	jm	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
4		IV REMONT DACHU PAPOWEGO Z CZĘŚCIO- WYM DOCIEPLENIEM NAD ZESPOŁEM GARA- ŻOWO -WARSZTOTOWO-SOCJALNYM								
27 d. 4	KNR 0-22 0528-01	Renowacja starych dachów krytych papą przy użyciu papy termozgrzewalnej dkd - przygotowanie podłoża obmiar = $34.20 \times 6.53 + 2.41 \times 9.30 = 245.739 \text{m}^2$								
	R:robocizna			r-g	0.112500	27.6456				
	M:izoplast			kg	0.200000	49.1478				
	M:materiały pomocnicze			%	1.500000					
	S:żuraw okienny			m-g	0.000300	0.0737				
	Razem z narzutami:									
	Ceny jednostkowe									
28 d. 4	KNR-W 4- 01 0518-03	Drobne naprawy pokrycia z papy polegające na wstawieniu łat do 1.0 m2 z papy termozgrzewalnej podkładowej obmiar = 38szt.								
	R:robocizna			r-g	0.300000	11.4000				
	M:Papa asfaltowa podkładowa			m ²	0.790000	30.0200				
	M:Emulsja asfaltowa izolacyjna JASBIT			kg	1.800000	68.4000				
	M:materiały pomocnicze			%	2.000000					
	S:żuraw okienny przenośny			m-g	0.020000	0.7600				
	Razem z narzutami:									
	Ceny jednostkowe									
29 d. 4	KNR-W 4- 01 0518-01	Drobne naprawy pokrycia z papy polegające na umocowaniu pokrycia i zakitowaniu obmiar = 24.50m ²								
	R:robocizna			r-g	0.150000	3.6750				
	M:Kit asfaltowo-kauczukowy "Laterbit Bp"			kg	0.100000	2.4500				
	M:materiały pomocnicze			%	2.000000					
	Razem z narzutami:									
	Ceny jednostkowe									
30 d. 4	KNR 4-01 0535-06	Rozebranie rur spustowych z blachy nie nadającej się do użytku obmiar = 9m								
	R:robocizna			r-g	0.110000	0.9900				
	Razem z narzutami:									
	Ceny jednostkowe									
31 d. 4	KNR 4-01 0535-08	Rozebranie obróbek blacharskich murów ogniowych,okapów,kołnierzy,gzymsów itp.z blachy nie nadającej się do użyt- ku obmiar = $(6.53+34.20+8.94+9.30+2.41+24.90) \times 0.35 + (24.90 \times 0.30) = 37.668 \text{m}^2$								
	R:robocizna			r-g	0.300000	11.3004				
	Razem z narzutami:									
	Ceny jednostkowe									
32 d. 4	KNR 4-01 0535-04	Rozebranie rynien z blachy nie nadającej się do użytku obmiar = 34.20m								
	R:robocizna			r-g	0.150000	5.1300				
	Razem z narzutami:									
	Ceny jednostkowe									
33 d. 4	KNR-W 2- 02 0504-02	Pokrycie dachów papą termozgrzewalną dwuwarstwowe obmiar = $(24.90-2.87) \times 6.53 = 143.856 \text{m}^2$								
	R:robocizna			r-g	0.389000	55.9600				
	M:Papa asfaltowa termozgrzewalna podkładowa			m ²	1.150000	165.4344				
	M:Papa asfaltowa termozgrzewalna nawierzchn.			m ²	1.150000	165.4344				
	M:Gaz propanowo-butanowy płynny			kg	0.434000	62.4335				
	M:Roztwór asfaltowy do gruntowania			kg	0.300000	43.1568				
	M:materiały pomocnicze			%	1.500000					
	S:wyciąg			m-g	0.007600	1.0933				
	S:środek transportowy			m-g	0.021000	3.0210				
	Razem z narzutami:									
	Ceny jednostkowe									
34 d. 4	KNR-W 2- 02 0504-03	Pokrycie dachów papą termozgrzewalną - obróbki z papy nawierzchniowej/murów ogniowych/ obmiar = $(6.53 \times 1.50) \times 2 + (8.94 \times 1.50) = 33.000 \text{m}^2$								
	R:robocizna			r-g	0.584000	19.2720				
	M:papa termozgrzewalna nawierzchniowa"			m ²	1.220000	40.2600				
	M:Gaz propanowo-butanowy płynny			kg	0.380000	12.5400				
	M:Roztwór asfaltowy do gruntowania			kg	0.460000	15.1800				
	M:materiały pomocnicze			%	1.500000					

L p.	Podstawa	Opis	Klucz wyko- nawczy	jm	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
		S:wyciąg		m-g	0.005100	0.1683				
		S:środek transportowy		m-g	0.013000	0.4290				
		Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
35 d. 4	KNR 0-22 0529-06	Obróbki dachowe kominów przy zastosowaniu papy termozgrzewalnej dkd obmiar = $(1.50+0.60)*2 = 4.200\text{mb}$ obwodu								
		R:robocizna		r-g	0.245000	1.0290				
		M:papa zgrzewalna dkd wierzchniego krycia		m ²	0.346000	1.4532				
		M:Gaz propanowo-butanowy płynny		kg	0.048000	0.2016				
		M:materiały pomocnicze		%	1.500000					
		S:wyciąg		m-g	0.000600	0.0025				
		S:środek transportowy		m-g	0.001100	0.0046				
		Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
36 d. 4	KNR-W 2-02 0608-01	Izolacje cieplne z płyt styropianowych gr 12 cm EPS/PS / laminowanych papą asf. podkładową poziome na wierzchu konstrukcji na lepiku z odpowiednim wyrównaniem i wyprofilowaniem powierzchni połaci dachowej obmiar = $6.53*3+8.94*9.30 = 102.732\text{m}^2$								
		R:robocizna		r-g	0.226000	23.2174				
		M:klej do płyt styropianowych laminowanych		kg	0.450000	46.2294				
		M: płyty styropianowe gr.12 cm EPS/PS/ laminowana papą asfaltową podkładową		m ²	1.050000	107.8686				
		M:materiały pomocnicze		%	1.500000					
		S:wyciąg		m-g	0.007300	0.7499				
		S:środek transportowy		m-g	0.011600	1.1917				
		Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
37 d. 4	KNR 5-08 0803-01	Mechaniczne wykonanie ślepych otworów w betonie głęb.do 8cm i śr.do 10mm obmiar = $102.735*5 = 513.675\text{szt.}$								
		R:robocizna		r-g	0.055677	28.5999				
		Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
38 d. 4	KNR 5-08 0809-05	Osadzenie w podłożu kołków kotwiących do styropianu w gotowych ślepych otworach -mocowanie styropianu za pomocą kołków do podłoża obmiar = 514szt.								
		R:robocizna		r-g	0.023111	11.8791				
		M:kołki kotwiące do mocowania płyt styropianowych gr 12 cm laminowanych papą sfaltową		szt	1.000000	514.0000				
		M:materiały pomocnicze		%	2.500000					
		Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
39 d. 4	KNR-W 2-02 0504-01	Pokrycie dachów papą termozgrzewalną jednowarstwowe wierzchniego krycia obmiar = $12.30*8.94 = 109.962\text{m}^2$								
		R:robocizna		r-g	0.216000	23.7518				
		M:papa termozgrzewalna nawierzchniowa'		m ²	1.150000	126.4563				
		M:Gaz propanowo-butanowy płynny		kg	0.230000	25.2913				
		M:Roztwór asfaltowy do gruntowania		kg	0.300000	32.9886				
		M:materiały pomocnicze		%	1.500000					
		S:wyciąg		m-g	0.004800	0.5278				
		S:środek transportowy		m-g	0.012200	1.3415				
		Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
40 d. 4	KNR-W 2-02 0533-03	Nasady wentylacyjne blaszane o śr.wlotu do 45 cm obmiar = 5szt.								
		R:robocizna		r-g	7.400000	37.0000				
		M:nasady wentylacyjne(komplety) z linkami odciągowymi		kpl	1.000000	5.0000				
		M:Blacha stal.ocynk.płask.gr.0,50-0,55mm		kg	6.050000	30.2500				
		M:Spoivo cynowo-olowiane LC 60		kg	0.089000	0.4450				
		M:materiały pomocnicze		%	1.500000					
		S:samochód samowyładowczy 5 t		m-g	0.032900	0.1645				
		Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								

L p.	Podstawa	Opis	Klucz wyko- nawczy	jm	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
Ceny jednostkowe										
41 d. 4	KNR-W 2-02 0514-02	Obrobki przy szer. w rozwinięciu ponad 25 cm - z blachy stalowej ocynkowanej obmiar = $(34.20 \cdot 0.45) + (6.53 \cdot 0.40) + (8.94 \cdot 0.40) + (6.53 \cdot 0.50) + (24.90 \cdot 0.60) = 39.783 \text{m}^2$								
	R:robocizna			r-g	1.570000	62.4593				
	M:Blacha stal.ocynk.plask.gr.0,50-0,55mm			kg	5.030000	200.1085				
	M:Spoivo cynowo-olowiane LC 60			kg	0.029000	1.1537				
	M:kolki kotwiące do mocowania płyt styropianowych gr 12 cm laminowanych papą sfaltową			szt	6.700000	266.5461				
	M:materiały pomocnicze			%	0.015000					
	S:środek transportowy			m-g	0.006900	0.2745				
Razem z narzutami:										
Ceny jednostkowe										
42 d. 4	KNR-W 2-02 0514-04	Obrobienie podpórek(sztyc), słupów, uchwytów i odgromników w dachach krytych blachą - z blachy stalowej ocynkowanej obmiar = 15szt.								
	R:robocizna			r-g	0.391000	5.8650				
	M:Blacha stal.ocynk.plask.gr.0,50-0,55mm			kg	0.099000	1.4850				
	M:Spoivo cynowo-olowiane LC 60			kg	0.018000	0.2700				
	M:Papa asfaltowa podkładowa			m ²	0.109000	1.6350				
	M:lepek asfaltowy na zimno			kg	0.180000	2.7000				
	M:materiały pomocnicze			%	0.015000					
	S:środek transportowy			m-g	0.000700	0.0105				
Razem z narzutami:										
Ceny jednostkowe										
43 d. 4	KNR-W 2-02 0514-06	Rury wentylacyjne - z blachy stalowej ocynkowanej obmiar = 5szt.								
	R:robocizna			r-g	1.720000	8.6000				
	M:Blacha stal.ocynk.plask.gr.0,50-0,55mm			kg	7.980000	39.9000				
	M:Spoivo cynowo-olowiane LC 60			kg	0.076000	0.3800				
	M:materiały pomocnicze			%	0.015000					
	S:środek transportowy			m-g	0.011100	0.0555				
Razem z narzutami:										
Ceny jednostkowe										
44 d. 4	KNR-W 2-02 0519-04	Rynny dachowe półokrągłe o śr. 15 cm - z blachy stalowej ocynkowanej obmiar = 34.20m								
	R:robocizna			r-g	0.651000	22.2642				
	M:Blacha stal.ocynk.plask.gr.0,50-0,55mm			kg	2.160000	73.8720				
	M:Spoivo cynowo-olowiane LC 60			kg	0.021000	0.7182				
	M:Uchwyt do rynien dach.ocynk.fi 150-180mm			szt	2.000000	68.4000				
	M:materiały pomocnicze			%	1.500000					
	S:środek transportowy			m-g	0.003500	0.1197				
	S:wyciąg			m-g	0.002000	0.0684				
Razem z narzutami:										
Ceny jednostkowe										
45 d. 4	KNR-W 2-02 0519-08	Zbiorniczki przy rynnach - z blachy stalowej ocynkowanej obmiar = 3szt.								
	R:robocizna			r-g	0.991000	2.9730				
	M:Blacha stal.ocynk.plask.gr.0,50-0,55mm			kg	3.190000	9.5700				
	M:Spoivo cynowo-olowiane LC 60			kg	0.080000	0.2400				
	M:materiały pomocnicze			%	1.500000					
	S:środek transportowy			m-g	0.003800	0.0114				
	S:wyciąg			m-g	0.002100	0.0063				
Razem z narzutami:										
Ceny jednostkowe										
46 d. 4	KNR-W 2-02 0526-04	Rury spustowe okrągłe o śr. 15 cm - z blachy stalowej ocynkowanej obmiar = $3 \cdot 3 = 9.000 \text{m}$								
	R:robocizna			r-g	0.931000	8.3790				
	M:Blacha stal.ocynk.plask.gr.0,50-0,55mm			kg	2.350000	21.1500				
	M:Spoivo cynowo-olowiane LC 60			kg	0.024000	0.2160				
	M:Uchwyt do rur spust.ocynk.fi 150-180mm			szt	0.330000	2.9700				
	M:materiały pomocnicze			%	1.500000					

L p.	Podstawa	Opis	Klucz wyko- nawczy	jm	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
		S:środek transportowy		m-g	0.003500	0.0315				
		Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
47 d. 4	KNR-W 2-02 0535-03	Obróbenie dylatacji - z blachy ocynkowanej obmiar = 6.53*0.60 = 3.918m ²								
	R:robocizna		r-g	1.310000	5.1326					
	M:Blacha stal.ocynk.płask.gr.0,50-0,55mm		kg	4.980000	19.5116					
	M:Spoivo cynowo-olowiane LC 60		kg	0.026000	0.1019					
	M:Gwoździe budowlane okrągłe ocynkowane		kg	0.059000	0.2312					
	M:materiały pomocnicze		%	1.500000						
	S:środek transportowy		m-g	0.007000	0.0274					
	Razem z narzutami: Ceny jednostkowe									
48 d. 4	KNR-W 2-02 0535-07	Obróbki wywiewek kanalizacyjnych w dachach krytych papą lub dachówką - z blachy ocynkowanej obmiar = 2szt.								
	R:robocizna		r-g	1.560000	3.1200					
	M:Blacha stal.ocynk.płask.gr.0,50-0,55mm		kg	1.360000	2.7200					
	M:Spoivo cynowo-olowiane LC 60		kg	0.043000	0.0860					
	M:Gwoździe budowlane okrągłe ocynkowane		kg	0.014000	0.0280					
	M:materiały pomocnicze		%	1.500000						
	S:środek transportowy		m-g	0.001900	0.0038					
	Razem z narzutami: Ceny jednostkowe									
49 d. 4	KNR 2-02 0407-01	montaż belki drewnianej przy okapie / do zamocowania pasa nadrynnowego / dł.ponad 2m, - przekr.poprz.drewna do 180cm2 z tarcicy nasyc. obmiar = (0.12*0.12)*(9.30+3.0) = 0.177m ³ drew.								
	R:robocizna		r-g	12.370000	2.1895					
	M:Krawędziaki igl. wymiarowe, nasyczone kl.II		m ³	0	0.1876					
	M:Środek impreg-grzyb."Drewnochron"-kolorowy		dm ³	0.570000	0.1009					
	M:Papa asfalt.na tekturze izolacyjna nr 400		m ²	12.000000	2.1240					
	M:śruby,podkładki,nakrętki		kg	8.920000	1.5788					
	M:materiały pomocnicze		%	1.500000						
	S:wyciąg		m-g	0.910000	0.1611					
	S:środek transportowy		m-g	0.690000	0.1221					
	Razem z narzutami: Ceny jednostkowe									
50 d. 4	KNR-W 2-02 1610-02	Rusztowania ramowe warszawskie jednokolumnowe wys. do 6 m Krotność = 10 obmiar = 1kol.								
	R:robocizna		r-g	6.590000	65.9000					
	M:plyty pomostowe komunikacyjne długie		m ²	0.110000	1.1000					
	M:plyty pomostowe komunikacyjne krótkie		m ²	0.030000	0.3000					
	M:bale iglaste obrzynane gr. 50 mm kl.II		m ³	0.007000	0.0700					
	M:deski iglaste obrzynane 19-25 mm kl.II		m ³	0.002000	0.0200					
	M:materiały pomocnicze		%	1.500000						
	S:rusztowania ramowe warszawskie 1-kolumnowe		m-g	1.870000	18.7000					
	Razem z narzutami: Ceny jednostkowe									
51 d. 4	KNR-W 2-02 1610-09	Rusztowania ramowe warszawskie - daszki ochronne nad wejściami obmiar = 2*3 = 6.000m ²								
	R:robocizna		r-g	0.890000	5.3400					
	M:Deski iglaste obrzynane gr.19-25mm,kl.II		m ³	0.012000	0.0720					
	M:Gwoździe budowlane okrągłe gołe		kg	0.030000	0.1800					
	M:materiały pomocnicze		%	1.500000						
	S:konstrukcja rurowa daszków		m-g	0.250000	1.5000					
	Razem z narzutami: Ceny jednostkowe									
52 d. 4		UTYLIZACJA PAPY obmiar = 245.739*0.015 = 3.686m ³								
	M:utylizacja papy		m ³	1.000000	3.6860					

L p.	Podstawa	Opis	Klucz wykonywczy	jm	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe										

PODSUMOWANIE

IV REMONT DACHU PAPOWEGO Z CZĘŚCIOWYM DOCIEPLENIEM NAD ZESPOŁEM GARAŻOWO -WARSZTOTOWO-SOCJAL-NYM

	RAZEM	Uproszczone	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM					
Koszty pośrednie [Kp]					
RAZEM					
Zysk [Z]					
RAZEM					

OGÓŁEM

Słownie:

L p.	Podstawa	Opis	Klucz wyko- nawczy	jm	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
5	V.	WYMIANA STOLARKI OKIENNEJ I DRZWI ZEWNĘTRZNYCH BUD.SOCJALNO-WARSZT.								
53	KNR 4-01 d. 0354-12 5	Wykucie z muru podokienników betonowych z lastryko obmiar = 1.50*5 = 7.500m								
	R:robocizna			r-g	0.850000	6.3750				
	Razem z narzutami:									
	Ceny jednostkowe									
54	KNR 4-01 d. 0354-04 5	Wykucie z muru ościeżnic drewnianych o pow.do 2 m2 obmiar = 5szt.								
	R:robocizna			r-g	1.160000	5.8000				
	Razem z narzutami:									
	Ceny jednostkowe									
55	KNR 4-01 d. 0354-11 5	Wykucie z muru podokienników obmiar = 1.60*5 = 8.000m								
	R:robocizna			r-g	0.680000	5.4400				
	Razem z narzutami:									
	Ceny jednostkowe									
56	KNR 4-01 d. 0321-01 5	Obsadzenie podokienników z płyty postformingowej kolor biały do 1.5 w ścianach z cegieł obmiar = 6szt.								
	R:robocizna			r-g	1.770000	10.6200				
	M:cement portlandzki 35 bez dodatków			t	0.006900	0.0414				
	M:piasek do zapraw			m³	0.018000	0.1080				
	M:woda			m³	0.008000	0.0480				
	M:podokienniki postformingowe kolor biały I do 1,5 m			szt	1.000000	6.0000				
	M:materiały pomocnicze			%	1.500000					
	S:betoniarka wolnospadowa elektryczna			m-g	0.030000	0.1800				
	S:wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0,5 t			m-g	0.090000	0.5400				
	Razem z narzutami:									
	Ceny jednostkowe									
57	KNR 4-01 d. 0329-03 5	Wykucie otworów w ścianach z cegieł o grub. ponad 1/2ceg. na zaprawie wapiennej lub cementowo-wapiennej dla otworów drzwiowych i okiennych obmiar = 1.30*1.20*0.38+(1.0*2.10)*2 = 4.793m³								
	R:robocizna			r-g	8.630000	41.3636				
	Razem z narzutami:									
	Ceny jednostkowe									
58	KNR 4-01 d. 0313-02 5	Wykonanie przesklepień otworów w ścianach z cegieł z wykuciem bruzd dla belek obmiar = (1.75*0.20*0.38)*3 = 0.399m³								
	R:robocizna			r-g	21.300000	8.4987				
	M:cegła budowlana pełna			szt	401.0000	159.9990				
	M:cement portlandzki 35 bez dodatków			t	0.108000	0.0431				
	M:piasek do zapraw			m³	0.280000	0.1117				
	M:Drewno na stemple okrągłe korowane			m³	0.081000	0.0323				
	M:bale iglaste obrzynane gr. 50 mm kl.III			m³	0.056000	0.0223				
	M:deski iglaste obrzynane 28-45 mm kl.III			m³	0.117000	0.0467				
	M:Gwoździe budowlane okrągłe gołe			kg	2.680000	1.0693				
	M:klamry ciesielskie			kg	4.690000	1.8713				
	M:woda			m³	0.140000	0.0559				
	M:materiały pomocnicze			%	1.500000					
	S:betoniarka wolnospadowa elektryczna			m-g	0.460000	0.1835				
	S:wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0,5 t			m-g	3.480000	1.3885				
	Razem z narzutami:									
	Ceny jednostkowe									
59	KNR 4-01 d. 0313-04 5	Wykonanie przesklepień otworów w ścianach z cegieł - dostarcz.i obsadz.belek stalowych do I NP 180 mm obmiar =								
	drzwi do socjal i mag.	1.75*6								10.500
	nadproże nad wrotami do warsztatu	3.40*2								6.800
	RAZEM									17.3m

L p.	Podstawa	Opis	Klucz wyko- nawczy	jm	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
		R:robocizna M:cegła budowlana pełna M:cement portlandzki 35 bez dodatków M:piasek do zapraw M:kształtowniki walcowane - dwuteowniki M:woda M:materiały pomocnicze S:betoniarka wolnospadowa elektryczna S:wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0,5 t		r-g szt t m³ kg m³ % m- g m- g	1.620000 8.000000 0.005180 0.018000 22.120000 0 0.006000 1.500000 0.030000 0.070000	28.0260 138.4000 0.0896 0.3114 382.6760 0 0.1038 0.5190 1.2110				
		Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
60 d. 5	KNR 4-01 0313-06	Wykonanie przesklepień otworów w ścianach z cegieł - obmurowanie końców belek stalowych do I NP 180 mm - jako oddz.robota obmiar = 0.25*6+0.30*2 = 2.100m								
		R:robocizna M:cegła budowlana pełna M:cement portlandzki 35 bez dodatków M:piasek do zapraw M:woda M:materiały pomocnicze S:betoniarka wolnospadowa elektryczna S:wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0,5 t		r-g szt t m³ m³ % m- g m- g	0.540000 4.000000 0.001730 0.004000 0.004000 1.500000 0.010000 0.040000	1.1340 8.4000 0.0036 0.0084 0.0084 0.0210 0.0840				
		Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
61 d. 5	KNR 4-01 0703-03	Umocowanie siatki 'Rabitz'a na stopkach belek obmiar = 1.75*6+3.40*2 = 17.300m								
		R:robocizna M:siatka tkana Rabitz'a M:drut stalowy okrągły miękki śr. 0.50-0.55 mm M:materiały pomocnicze		r-g m² kg %	0.110000 0.270000 0.030000 1.500000	1.9030 4.6710 0.5190				
		Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
62 d. 5	KNR 4-01 0704-01	Powleknięcie siatki cięto-ciągniętej na ścianach i stropach zaprawą cementową obmiar = 1.75*0.38*3+3.40*0.38 = 3.287m²								
		R:robocizna M:cement portlandzki 35 bez dodatków M:woda M:materiały pomocnicze		r-g t m³ %	0.280000 0.001000 0.001000 1.500000	0.9204 0.0033 0.0033				
		Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
63 d. 5	KNR 4-01 0354-05	Wykucie z muru ościeżnic drewnianych o pow.ponad 2 m2 obmiar = 2.75*3 = 8.250m²								
		R:robocizna		r-g	0.520000	4.2900				
		Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
64 d. 5	KNR-W 2- 02 1032-01	Bramy uchylne garażowe podnoszone elektrycznie typu HORMAN obmiar = 2.75*3 = 8.250m²								
		R:robocizna M:bramy garażowe kompletne uchylne z automatem typu Horman S:środek transportowy		r-g m² m- g	4.220000 1.000000 0.150000	34.8150 8.2500 1.2375				
		Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
65 d. 5	KNR 4-01 0705-03	Wykon.pasów tynku zwyk.kat.III o szer. do 50 cm na murach z cegieł lub ścianach z betonu pokryw.bruzdy uprzed.za- murow.ceglami lub dachówkami obmiar = 1.75*2*3+3.40*2 = 17.300m								
		R:robocizna M:cement portlandzki 35 bez dodatków M:ciasto wapienne (wapno gaszone) M:piasek do zapraw M:woda M:materiały pomocnicze S:wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0,5 t		r-g t m³ m³ m³ % m- g	0.540000 0.002600 0.002400 0.013300 0.003400 1.500000 0.030000	9.3420 0.0450 0.0415 0.2301 0.0588 0.5190				

L p.	Podstawa	Opis	Klucz wyko- nawczy	jm	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
		S:betoniarka wolnospadowa elektryczna		m-g	0.030000	0.5190				
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe										
66	KNR 4-01 d. 0354-07 5	Wykucie z muru ościeżnic stalowych lub krat okiennych o pow.do 2 m2 obmiar = 3szt.								
	R:robocizna			r-g	1.580000	4.7400				
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe										
67	KNR 4-01 d. 1301-01 5	Wymiana lub uzupełnienie krat prostych/ przeróbka krat okiennych/ po wykonaniu docieplenia obmiar = (1.20*1.12)*2 = 2.688m ²								
	R:robocizna			r-g	1.810000	4.8653				
	M:tlon techniczny gat. I 99,5-98 %			m ³	0.160000	0.4301				
	M:acetylen techniczny rozpuszczony			kg	0.060000	0.1613				
	M:elektrody stalowe do spawania stali węglowych i nis- kostopowych sr. 6 mm			kg	0.100000	0.2688				
	M:Pręty żebr.skoś.do zbr.bet. fi 12-14mm			kg	8.690000	23.3587				
	M:materiały pomocnicze			%	2.000000					
	S:spawarka elektryczna wirująca			m-g	1.407000	3.7820				
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe										
68	KNR-W 2- d. 02 1210-02 5	Kraty stałe stalowe prętowe o pow. do 2 m2 osadzone w ścianach obmiar = (1.20*1.12)*4+(2.20*1.60) = 8.896m ²								
	R:robocizna			r-g	3.850000	34.2496				
	M:kraty stalowe nieotwierane			m ²	1.000000	8.8960				
	M:zaprawa cementowa M 12			m ³	0.005000	0.0445				
	M:farba ftalowa do gruntowania ogólnego stosowania biała			dm ³	0.062000	0.5516				
	M:farba olejna nawierzchniowa			dm ³	0.058000	0.5160				
	M:materiały pomocnicze			%	1.500000					
	S:środek transportowy			m-g	0.014900	0.1326				
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe										
69	KNR 0-19 d. 0929-06 5	Wymiana okien zespolonych na okna rozwierane i uchylno-rozwierane jednodzielne z PCV o pow. do 1.5 m2/okna dwuskrzydłowe/ z nawietrzakami montowanymi fabrycznie / obmiar = (1.35*1.25)*5 = 8.438m ²								
	R:robocizna			r-g	5.400000	45.5652				
	M:kotwy stalowe			szt	6.260000	52.8219				
	M:pianka poliuretanowa			kg	0.340000	2.8689				
	M:Masa uszczelniająca silikonowa "Silikon"			kg	0.070000	0.5907				
	M:gips szpachlowy			kg	2.700000	22.7826				
	M:mineralna szpachlówka do tynków zewnętrznych			kg	4.860000	41.0087				
	M:okna PCV rozwierno uchylne dwuskrzydłowe K=1,1 szyby zespolone, kolor stolarki biały , zawiasy obwie- dniowe			m ²	1.000000	8.4380				
	M:materiały pomocnicze			%	1.500000					
	S:wyciąg			m-g	0.050000	0.4219				
	S:środek transportowy			m-g	0.060000	0.5063				
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe										
70	KNR-W 2- d. 02 1018-03 5	Okna z kształtowników z wysokoudarowego PCW o pow. 1.0-1.5 m2 kolor stolarki biały, okno dwuskrzydłowe.K=1,1 z nawietrzakiem montowanym fabrycznie w ramie okiennej obmiar = (1.35*1.25)*1 = 1.688m ²								
	R:robocizna			r-g	2.730000	4.6082				
	M:okno z PCV , kolor biały , szyby K-1,1 , dwuskrzydło- we , rozwerno-uchylne, z nawietrzakiem montowanym w ramiaku górnym fabrycznie			m ²	1.000000	1.6880				
	M:kotwy elastyczne kpl.			szt	6.110000	10.3137				
	M:pianka poliuretanowa-opakowanie ciśnieniowe			dm ³	0.330000	0.5570				
	M:silikon			kg	0.010000	0.0169				
	S:wyciąg			m-g	0.030000	0.0506				
	S:samochód samowyladowczy 5 t			m-g	0.040000	0.0675				
Razem z narzutami:										

L p.	Podstawa	Opis	Klucz wykonywawczy	jm	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
Ceny jednostkowe										
71	KNR-W 2-02 0902-04	Tynki zewn.zwyczaj kat.III na ościeżach o szer. do 30 cm wyk. ręcznie obmiar = $(1.25+1.35+1.25)*0.38*6+(2.10+2.10+1.0)*0.38*2 = 12.730m^2$								
5		R:robocizna		r-g	2.830000	36.0259				
		M:Zaprawa wapienna M-0,6		m ³	0.002900	0.0369				
		M:Zaprawa cementowo-wapienna M-2		m ³	0.021700	0.2762				
		M:Zaprawa cementowo-wapienna M-7		m ³	0.000600	0.0076				
		M:materiały pomocnicze		%	1.500000					
		S:wyciąg		m-g	0.290000	3.6917				
Razem z narzutami:										
Ceny jednostkowe										
72	KNR-W 2-02 1025-01	Ościeżnice stalowe dla drzwi wejściowych do magazynków,warsztatu, pom. socjalnego (wzmocnione) obmiar = 4szt.								
5		R:robocizna		r-g	1.540000	6.1600				
		M:ościeżnice stalowe malowane dwukrotnie na budowie		szt	1.000000	4.0000				
		M:farba olejna do gruntowania		dm ³	0.100000	0.4000				
		M:farba olejna nawierzchniowa		dm ³	0.090000	0.3600				
		S:wyciąg		m-g	0.030000	0.1200				
		S:środek transportowy		m-g	0.020000	0.0800				
Razem z narzutami:										
Ceny jednostkowe										
73	KNR-W 2-02 1027-02	Drzwi zewnętrzne stalowe wzmocnione z dwoma zamkami atestowanymi pełne jednoskrzydłowe bez nasświetli o pow. ponad 1.5 m2, ocieplone , kolor brąz obmiar = $(1.0*2.10)*4 = 8.400m^2$								
5		R:robocizna		r-g	3.870000	32.5080				
		M:drzwi stalowe wzmocnione zewnętrzne z dwoma zamkami atestowanymi ,ocieplane , kolor brązowy		m ²	1.000000	8.4000				
		S:wyciąg		m-g	0.050000	0.4200				
		S:środek transportowy		m-g	0.060000	0.5040				
Razem z narzutami:										
Ceny jednostkowe										

PODSUMOWANIE

V. WYMIANA STOLARKI OKIENNEJ I DRZWI ZEWNĘTRZNYCH BUD.SOCJALNO-WARSZT.

	RAZEM	Uproszczone	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM					
Koszty pośrednie [Kp]					
RAZEM					
Zysk [Z]					
RAZEM					

OGÓŁEM

Słownie:

L p.	Podstawa	Opis	Klucz wyko- nawczy	jm	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
6	ROBOTY ELEWACYJNE - BUDYNEK GARAŻO- WO-WARSZTATOWO-SOCJALNY									
74 d. 6	KNR 4-01 0701-02	Odbicie tynków wewn.z zaprawy cementowo-wapiennej na ścianach, filarach, pilastrach o pow. odbicia do 5 m2 obmiar = 1.50*1.80+1.2*1.90+1.60*2.70 = 9.300m ²								
	R:robocizna			r-g	0.410000	3.8130				
	Razem z narzutami:									
	Ceny jednostkowe									
75 d. 6	KNR 4-01 0735-01	Wykonanie tynków zwykłych cem.-wap. kat. II na kominach ponad dachem płaskim obmiar = (1.5+0.60)*1.80 = 3.780m ²								
	R:robocizna			r-g	0.710000	2.6838				
	M:cement portlandzki 35 bez dodatków			t	0.004200	0.0159				
	M:Wapno hydratyzowane workowane, gat. I			t	0.004600	0.0174				
	M:piasek do zapraw			m ³	0.018800	0.0711				
	M:woda			m ³	0.004400	0.0166				
	M:deski iglaste obrzynane 28-45 mm kl.III			m ³	0.010600	0.0401				
	M:materiały pomocnicze			%	1.500000					
	S:wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0,5 t			m-g	0.030000	0.1134				
	S:betoniarka wolnospadowa elektryczna			m-g	0.030000	0.1134				
	Razem z narzutami:									
	Ceny jednostkowe									
76 d. 6	KNR-W 2- 02 0902-01	Tynki zewn.zwykłe kat.III na ścianach płaskich i pow. poziomych (balkony i loggie) wyk. ręcznie obmiar = 9.30+3.420 = 12.720m ²								
	R:robocizna			r-g	0.883000	11.2318				
	M:Zaprawa wapienna M-0,6			m ³	0.002800	0.0356				
	M:Zaprawa cementowo-wapienna M-2			m ³	0.021100	0.2684				
	M:Zaprawa cementowo-wapienna M-7			m ³	0.000600	0.0076				
	M:materiały pomocnicze			%	1.500000					
	S:wyciąg			m-g	0.108000	1.3738				
	Razem z narzutami:									
	Ceny jednostkowe									
77 d. 6	NNRNKB 202 0541- 02	(z.VI) Obróbki blacharskie z blachy powlekanej o szer.w rozwinięciu ponad 25 cm nad styropianem przy ogniomurach obmiar = (12.30+8.94+9.30+2.41)*0.40 = 13.180m ²								
	R:robocizna			r-g	1.350000	17.7930				
	M:blacha powlekana płaska			m ²	1.230000	16.2114				
	M:wkrety samogwintujące typu SW do blach			szt	17.20000	226.6960				
	M:zaprawa cementowa M 80			m ³	0.001000	0.0132				
	M:materiały pomocnicze			%	1.500000					
	S:środek transportowy			m-g	0.008000	0.1054				
	Razem z narzutami:									
	Ceny jednostkowe									
78 d. 6	KNR 0-23 2611-01	Przygotowanie starego podłoża pod docieplenie metodą lekką-mokrą - oczyszczenie mechaniczne i zmycie obmiar = (12.30+8.94+9.30+2.41+3)*3 = 107.850m ²								
	R:robocizna			r-g	0.272000	29.3352				
	Razem z narzutami:									
	Ceny jednostkowe									
79 d. 6	KNR 0-23 2611-02	Przygotowanie starego podłoża pod docieplenie metodą lekką-mokrą - jednokrotne gruntowanie emulsją ATLAS UNI-GRUNT- obmiar = 107.850+15.019 = 122.869m ²								
	R:robocizna			r-g	0.066200	8.1339				
	M:emulsja gruntująca ATLAS UNI-GRUNT'			kg	0.200000	24.5738				
	M:materiały pomocnicze			%	1.500000					
	S:środek transportowy			m-g	0.000100	0.0123				
	Razem z narzutami:									
	Ceny jednostkowe									
80 d. 6	KNR 0-28 2629-02	Ocieplenie ścian budynków - montaż listw startowych do podłoża z cegły obmiar = (12.30+8.94+9.30+2.41) = 32.950m								
	R:robocizna			r-g	0.237000	7.8092				
	M:listwa cokolowa			m	1.050000	34.5975				
	M:kołki rozporowe z wkretami			kpl	2.580000	85.0110				
	M:materiały pomocnicze			%	1.500000					
	S:środek transportowy			m-g	0.000200	0.0066				

L p.	Podstawa	Opis	Klucz wyko- nawczy	jm	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
Razem z narzutami:										
Ceny jednostkowe										
81 d. 6	KNR 0-23 2614-03	Docieplenie ścian z betonu płytami styropianowymi EPS -100-038 gr. 10 cm - system STOPTER - przy użyciu got. za- praw klejących wraz z przyg. podłoża i ręczne wyk. wyprawy elew. akrylowej w kolorze pastelowym (barwiony w masie) ATLAS CERMIT R lub N obmiar = 107.850m ²								
	R:robocizna		r-g	3.229600	348.3124					
	M:emulsja gruntująca ATLAS UNI-GRUNT'		kg	0.200000	21.5700					
	M:Płyty styropianowe EPS 100-038		m ³	0.108000	11.6478					
	M:Zapr.klej.sucha do styr.Altas Stopter K-20		kg	10.030000	1081.7350					
	M:dyble plastikowe "z grzybkami"		szt	4.160000	448.6560					
	M:siatka z włókna szklanego		m ²	1.135000	122.4098					
	M:podkładowa masa tynkarska ATLAS CERPLAST		kg	0.300000	32.3550					
	M:akrylowy tynk dekoracyjny ATLAS CERMIT R 200 lub N 200		kg	3.000000	323.5500					
	M:materiały pomocnicze		%	1.500000						
	S:żuraw okienny przenośny		m-g	0.029800	3.2139					
	S:środek transportowy		m-g	0.027600	2.9767					
Razem z narzutami:										
Ceny jednostkowe										
82 d. 6	NNRNKB 202 2608-08	(z.VII) docieplenie ścian zewn. budynków "ATLAS STOPTER" - ochrona narożników wypukłych na styropianie z dod. wzmocnieniem jedną warstwą siatki obmiar = 5*3+(1.20+1.12+1.12)*5+(2.10+1.0+2.10)*4+(2.75+2.80+2.80)*1+(2.23+1.67+1.67)*1 = 66.920m								
	R:robocizna		r-g	0.300000	20.0760					
	M:zaprawa klejowa "ATLAS STOPTER K-20" - sucha mieszanka		kg	0.320000	21.4144					
	M:kątownik równoramienny z tworzywa sztucznego 25x25x3 mm		m	1.050000	70.2660					
	M:materiały pomocnicze		%	1.500000						
	S:żuraw okienny przenośny		m-g	0.001000	0.0669					
	S:środek transportowy		m-g	0.002000	0.1338					
Razem z narzutami:										
Ceny jednostkowe										
83 d. 6	NNRNKB 202 2608-05	(z.VII) docieplenie ścian zewn. budynków "ATLAS STOPTER" - dodatkowa warstwa siatki (parter) obmiar = 107.850m ²								
	R:robocizna		r-g	0.610000	65.7885					
	M:Zapr.klej.sucha do styr.Altas Stopter K-20'		kg	5.210000	561.8985					
	M:siatka z włókna szklanego		m ²	1.100000	118.6350					
	M:materiały pomocnicze		%	1.500000						
	S:żuraw okienny przenośny		m-g	0.010000	1.0785					
	S:środek transportowy		m-g	0.004000	0.4314					
Razem z narzutami:										
Ceny jednostkowe										
84 d. 6	NNRNKB 202 2608-06	(z.VII) docieplenie ścian zewn. budynków "ATLAS STOPTER" - ościeża - styropian z jedną warstwą siatki (gr. styro- pianu 5 cm) obmiar = (1.20+1.12+1.12)*0.35*4+(1.0+2.10+2.10)*0.35*4+(2.75+2.80+2.80)*0.35*1 = 15.019m ²								
	R:robocizna		r-g	2.060000	30.9391					
	M:zaprawa klejowa "ATLAS STOPTER K-20" - sucha mieszanka		kg	8.410000	126.3098					
	M:Płyty styropianowe EPS 70-040		m ³	0.054000	0.8110					
	M:siatka z włókna szklanego St 17/1,1		m ²	1.640000	24.6312					
	M:wyprawa tynkarska "ATLAS CERMIT" - akrylowa barwiona w masie		kg	3.740000	56.1711					
	M:materiały pomocnicze		%	1.500000						
	S:żuraw okienny przenośny		m-g	0.030000	0.4506					
	S:środek transportowy		m-g	0.020000	0.3004					
	S:agregat tynkarski 1.1-3 m3/h		m-g	0.060000	0.9011					
Razem z narzutami:										
Ceny jednostkowe										
85 d. 6	KNR 2-02 1604-02	Rusztowania zewnętrzne rurowe o wys.do 15 m obmiar = (12.30+9+9.30+3+3)*3 = 109.800m ²								
	R:robocizna		r-g	0.578700	63.5413					

L p.	Podstawa	Opis	Klucz wyko- nawczy	jm	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
		M:plyty pomostowe robocze M:plyty komunikacyjne długie M:plyty komunikacyjne krótkie M:bale iglaste obrzynane gr. 50 mm kl.II M:deski iglaste obrzynane gr. 25 mm kl.II M:deski iglaste obrzynane gr.25 mm kl.III M:haki do muru M:drut stalowy okrągły 3 mm M:materiały pomocnicze S:rusztowanie rurowe		m ² m ² m ² m ³ m ³ m ³ kg kg % m-g	0.015000 0.000400 0.000200 0.000020 0.000180 0.000020 0.012000 0.009000 1.500000 0.164000	1.6470 0.0439 0.0220 0.0022 0.0198 0.0022 1.3176 0.9882 18.0072				
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe										
86 d. 6	KNR 2-02 1614-04	Daszki ochronne ciągłe wolnostojące nad przejściami dla pieszych o konstrukcji drewnianej obmiar = 1.50*1.80 = 2.700m ²								
		R:robocizna M:krawędziaki iglaste 100x100 mm kl.II M:deski iglaste obrzynane gr. 19 mm kl.III M:deski iglaste obrzynane gr.25 mm kl.III M:Gwoździe budowlane okrągłe gołe M:materiały pomocnicze		r-g m ³ m ³ m ³ kg %	1.430000 0.010000 0.001000 0.008000 0.250000 1.500000	3.8610 0.0270 0.0027 0.0216 0.6750				
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe										
87 d. 6	KNR 0-23 2611-01	Przygotowanie starego podłoża pod docieplenie metodą lekką-mokrą - oczyszczenie mechaniczne i zmycie - cokolu budynku garażowo warszt.socjal. obmiar = 34.20*1.20+6.53*1.2 = 48.876m ²								
		R:robocizna		r-g	0.272000	13.2943				
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe										
88 d. 6	KNR 0-23 2611-02	Przygotowanie starego podłoża pod docieplenie metodą lekką-mokrą - jednokrotne gruntowanie emulsją ATLAS UNI-GRUNT obmiar = 48.876m ²								
		R:robocizna M:emulsja gruntująca ATLAS UNI-GRUNT' M:materiały pomocnicze S:środek transportowy		r-g kg % m-g	0.066200 0.200000 1.500000 0.000100	3.2356 9.7752 0.0049				
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe										
89 d. 6 01	NNRNKB 202 2608-01	(z.VII) docieplenie ścian zewn. budynków "ATLAS STOPTER" z przyklejeniem styropianu i jednej warstwy siatki na ścianach pełnych i z otworami o pow. betonowej, otynkowanej, z mozaiki szklanej obmiar = 48.876m ²								
		R:robocizna M:Zapr.klej.sucha do styr.Altas Stopter K-20' M:plyty styropianowe 5 cm M:siatka z włókna szklanego M:wyprawa tynkarska "ATLAS CERMIT" - akrylowa barwiona w masie M:materiały pomocnicze S:żuraw okienny przenośny S:środek transportowy S:agregat tynkarski 1.1-3 m3/h		r-g kg m ³ m ² kg % m-g m-g m-g	2.010000 8.410000 0.054000 1.140000 3.100000 1.500000 0.030000 0.020000 0.060000	98.2408 411.0472 2.6393 55.7186 151.5156 1.4663 0.9775 2.9326				
Razem z narzutami: Ceny jednostkowe										

ROBOTY ELEWACYJNE - BUDYNEK GARAŻOWO-WARSZTATOWO-SOCJALNY

	RAZEM	Uproszczone	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM					
Koszty pośrednie [Kp]					
RAZEM					
Zysk [Z]					
RAZEM					

OGÓŁEM

Słownie:

L p.	Podstawa	Opis	Klucz wyko- nawczy	jm	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
7		ROBOTY ROZBIÓRKOWE W POM.WARSZTATOWO-SOCJALNYM								
90 d. 7	KNR 4-01 0348-03	Rozebranie ścianki z cegieł o grub. 1/2 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej obmiar = (4.07*3.0)+(4.07*2.80)+(1.15*2.85) - (0.80*2)*3 RAZEM								26.884 -4.800 22.084m ²
	R:robocizna			r-g	0.950000	20.9798				
		Razem z narzutami:								
		Ceny jednostkowe								
91 d. 7	KNR 4-01 0354-04	Wykucie z muru ościeżnic drewnianych o pow.do 2 m2 obmiar = 3+3 = 6.000szt.								
	R:robocizna			r-g	1.160000	6.9600				
		Razem z narzutami:								
		Ceny jednostkowe								
92 d. 7	KNR 4-01 0354-07	Wykucie z muru ościeżnic stalowych lub krat okiennych o pow.do 2 m2 obmiar = 6szt.								
	R:robocizna			r-g	1.580000	9.4800				
		Razem z narzutami:								
		Ceny jednostkowe								
93 d. 7	KNR 4-01 0354-12	Wykucie z muru podokienników betonowych z lastryko obmiar = 5m								
	R:robocizna			r-g	0.850000	4.2500				
		Razem z narzutami:								
		Ceny jednostkowe								
94 d. 7	KNR 4-01 0354-11	Wykucie z muru podokienników drewnianych, stalowych obmiar = 5*1.50+2.40 = 9.900m								
	R:robocizna			r-g	0.680000	6.7320				
		Razem z narzutami:								
		Ceny jednostkowe								
95 d. 7	KNR 4-01 0354-13	Wykucie z muru krątek wentylacyjnych, drzwiczek obmiar = 8szt.								
	R:robocizna			r-g	0.120000	0.9600				
		Razem z narzutami:								
		Ceny jednostkowe								
96 d. 7	KNR 4-01 0818-05	Zerwanie posadzki z tworzyw sztucznych obmiar = 2.70*1.50 = 4.050m ²								
	R:robocizna			r-g	0.180000	0.7290				
		Razem z narzutami:								
		Ceny jednostkowe								
97 d. 7	KNR 4-01 0811-07	Rozebranie posadzki z płytek na zapr.cem. obmiar = pom.socjal. 4.07*3 pom.po (1.40*2.40)*2 akumulato- rach RAZEM								12.210 6.720 18.93m ²
	R:robocizna			r-g	0.920000	17.4156				
		Razem z narzutami:								
		Ceny jednostkowe								
98 d. 7	KNR 4-01 0819-15	Rozebranie wykładziny ściennej z płytek obmiar = (2.40*1.50)*4+(1.40*1.50)*4-0.80*2*2 = 19.600m ²								
	R:robocizna			r-g	1.380000	27.0480				
		Razem z narzutami:								
		Ceny jednostkowe								
99 d. 7	KNR 4-01 0804-07	Zerwanie posadzki cementowej obmiar = pom.socjal. (8.94*4.07) pom.garaż (8.14*4.40) pom.warsz- (2.87*3.60) tatu RAZEM								36.386 35.816 10.332 82.534m ²
	R:robocizna			r-g	0.740000	61.0752				

L p.	Podstawa	Opis	Klucz wyko- nawczy	jm	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
Razem z narzutami:										
Ceny jednostkowe										
10 0 d. 7	KNR 4-01 0804-08	Zerwanie cokolika cementowego obmiar = $(4.07+3)*2-0.80+(1.50+3)*2 = 22.340m$								
R:robocizna				r-g	0.180000	4.0212				
Razem z narzutami:										
Ceny jednostkowe										
10 1 d. 7	KNR 4-01 0212-01	Rozbiórka elementów konstrukcji betonowych niezbrojonych o grub.do 15 cm obmiar = $(8.94*4.07)*0.10 = 3.639m^3$								
R:robocizna				r-g	13.81000 0	50.2546				
Razem z narzutami:										
Ceny jednostkowe										
10 2 d. 7	KNR 4-01 0102-01	Wykopy wąskoprzestrzenne, nieumocnione o szer.dna do 1.5 m i głębok.do 1.5 m w gr.kat. I-II obmiar = $(0.50*1.2)*8.5 = 5.100m^3$								
R:robocizna				r-g	1.060000	5.4060				
Razem z narzutami:										
Ceny jednostkowe										
10 3 d. 7	KNR 4-01 0108-11	Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami samowyladowczymi na odl.do 1 km obmiar = $36.386*0.03+3.639+82.534*0.03 = 7.207m^3$								
R:robocizna S:samochód samowyladowczy 5 t				r-g m- g	0.860000 0.500000	6.1980 3.6035				
Razem z narzutami:										
Ceny jednostkowe										
10 4 d. 7	KNR 4-01 0108-12	Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami samowyladowczymi - za każdy nast. 1 km obmiar = $7.207m^3$								
S:samochód samowyladowczy 5 t				m- g	0.020000	0.1441				
Razem z narzutami:										
Ceny jednostkowe										
10 5 d. 7		UTYLIZACJA GRUZU obmiar = $7.207m^3$								
Razem z narzutami:										
Ceny jednostkowe										

PODSUMOWANIE

ROBOTY ROZBIÓRKOWE W POM.WARSZTATOWO-SOCJALNYM

	RAZEM	Uproszczo- ne	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM					
Koszty pośrednie [Kp]					
RAZEM					
Zysk [Z]					
RAZEM					

OGÓŁEM

Słownie:

L p.	Podstawa	Opis	Klucz wyko- nawczy	jm	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
8	ROBOTY MURARSKIE-ZAPL.SOCJALNE + POM.GARAŻU I WARSZTATU WRAZ Z MAGAZYNKIEM									
10 6 d. 8	KNR 4-01 0304-01	Uzupełnienie ścian lub zamurowanie otworów w ścianach na zaprawie cementowo-wapiennej cegłami obmiar = otwór po drzwiach zewnątrz- nych pom.socjal. otwór po drzwiach pom.akum. RAZEM								0.384 0.384 0.768m ³
	R:robocizna			r-g	15.37000	11.8042				
	M:cegła budowlana pełna			szt	372.0000	285.6960				
	M:cement portlandzki 35 bez dodatków			t	0.061800	0.0475				
	M:wapno suchogaszzone'			t	0.034500	0.0265				
	M:piasek do zapraw			m ³	0.322000	0.2473				
	M:woda			m ³	0.152000	0.1167				
	M:materiały pomocnicze			%	1.500000					
	S:betoniarka wolnospadowa elektryczna			m-g	0.450000	0.3456				
	S:wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0,5 t			m-g	2.110000	1.6205				
	Razem z narzutami: Ceny jednostkowe									
10 7 d. 8	KNR 4-01 0306-02	Przymurowanie ścianek z cegieł o grub. 1/2 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej do ościeży lub powierzchni ścian obmiar = (1.0*3)-0.90*2+(1.50*3.0)+(2.50*3.0)+(1.50*3.0)+(4.07*3.0)-0.80*2+(1.45*3.0)+(1.60*3.0)-0.80*2+(3.0*3.0) = 44.860m ²								
	R:robocizna			r-g	2.480000	111.2528				
	M:cegła budowlana pełna			szt	60.00000	2691.600				
	M:cement portlandzki 35 bez dodatków			t	0.007980	0.3580				
	M:wapno suchogaszzone"			t	0.004450	0.1996				
	M:piasek do zapraw			m ³	0.041000	1.8393				
	M:woda			m ³	0.019000	0.8523				
	M:materiały pomocnicze			%	1.500000					
	S:betoniarka wolnospadowa elektryczna			m-g	0.060000	2.6916				
	S:wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0,5 t			m-g	0.320000	14.3552				
	Razem z narzutami: Ceny jednostkowe									
10 8 d. 8	KNR 4-01 0313-01	Wykonanie przesklepień zbrojonych kątownikiem 40*40*6 otworów w ścianach z cegieł obmiar = (1.50*0.12*0.24)*7 = 0.302m ³								
	R:robocizna			r-g	18.32000	5.5326				
	M:cegła budowlana pełna			szt	401.0000	121.1020				
	M:cement portlandzki 35 bez dodatków			t	0.108000	0.0326				
	M:piasek do zapraw			m ³	0.280000	0.0846				
	M:Kształtowniki stal.-kątowniki nierównoram.			kg	20.00000	6.0400				
	M:Drewno na stemple okrągłe korowane			m ³	0.081000	0.0245				
	M:bale iglaste obrzynane gr. 50 mm kl.III			m ³	0.056000	0.0169				
	M:deski iglaste obrzynane 28-45 mm kl.III			m ³	0.117000	0.0353				
	M:Gwoździe budowlane okrągłe gołe			kg	2.680000	0.8094				
	M:klamry ciesielskie			kg	4.690000	1.4164				
	M:woda			m ³	0.115000	0.0347				
	M:materiały pomocnicze			%	1.500000					
	S:betoniarka wolnospadowa elektryczna			m-g	0.460000	0.1389				
	S:wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0,5 t			m-g	2.260000	0.6825				
	Razem z narzutami: Ceny jednostkowe									

L p.	Podstawa	Opis	Klucz wyko- nawczy	jm	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
10 9 d. 8	KNR 4-01 0313-03	Wykonanie przesklepień otworów w ścianach z cegieł z wykuciem gniazd dla belek obmiar = $(1.60 \times 0.24 \times 0.24) \times 2 = 0.184 \text{ m}^3$								
	R:robocizna			r-g	21.91000	4.0314				
	M:cegła budowlana pełna			0 szt	401.0000	73.7840				
	M:cement portlandzki 35 bez dodatków			00 t	0.108000	0.0199				
	M:piasek do zapraw			m ³	0.280000	0.0515				
	M:Drewno na stęple okrągłe korowane			m ³	0.081000	0.0149				
	M:bale iglaste obrzynane gr. 50 mm kl.III			m ³	0.056000	0.0103				
	M:deski iglaste obrzynane 28-45 mm kl.III			m ³	0.117000	0.0215				
	M:Gwoździe budowlane okrągłe gołe			kg	2.680000	0.4931				
	M:klamry ciesielskie			kg	4.690000	0.8630				
	M:woda			m ³	0.140000	0.0258				
	M:materiały pomocnicze			%	1.500000					
	S:betoniarka wolnospadowa elektryczna			m-g	0.460000	0.0846				
	S:wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0,5 t			g m-g	2.450000	0.4508				
	Razem z narzutami:									
	Ceny jednostkowe									
11 0 d. 8	KNR 4-01 0313-04	Wykonanie przesklepień otworów w ścianach z cegieł - dostarcz.i obsadz.belek stalowych do I NP 180 mm obmiar = $1.60 \times 2 \times 2 = 6.400 \text{ m}$								
	R:robocizna			r-g	1.620000	10.3680				
	M:cegła budowlana pełna			szt	8.000000	51.2000				
	M:cement portlandzki 35 bez dodatków			t	0.005180	0.0332				
	M:piasek do zapraw			m ³	0.018000	0.1152				
	M:kształtowniki walcowane - dwuteowniki			kg	22.12000	141.5680				
	M:woda			0 m ³	0.006000	0.0384				
	M:materiały pomocnicze			%	1.500000					
	S:betoniarka wolnospadowa elektryczna			m-g	0.030000	0.1920				
	S:wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0,5 t			g m-g	0.070000	0.4480				
	Razem z narzutami:									
	Ceny jednostkowe									
11 1 d. 8	KNR 4-01 0703-03	Umocowanie siatki 'Rabitz'a na stopkach belek obmiar = $1.0 \times 2 = 2.000 \text{ m}$								
	R:robocizna			r-g	0.110000	0.2200				
	M:siatka tkana Rabitz'a			m ²	0.270000	0.5400				
	M:drut stalowy okrągły miękki śr. 0.50-0.55 mm			kg	0.030000	0.0600				
	M:materiały pomocnicze			%	1.500000					
	Razem z narzutami:									
	Ceny jednostkowe									
11 2 d. 8	KNR 4-01 0704-01	Powlekanie siatki cięto-ciagnionej na ścianach i stropach zaprawą cementową obmiar = $0.24 \times 1 \times 2 = 0.480 \text{ m}^2$								
	R:robocizna			r-g	0.280000	0.1344				
	M:cement portlandzki 35 bez dodatków			t	0.001000	0.0005				
	M:woda			m ³	0.001000	0.0005				
	M:materiały pomocnicze			%	1.500000					
	Razem z narzutami:									
	Ceny jednostkowe									
11 3 d. 8	KNR 4-01 0704-03	Wypełnienie oczek siatki cięto-ciagnionej na ścianach i stropach zaprawą cementową obmiar = 0.480 m^2								
	R:robocizna			r-g	0.490000	0.2352				
	M:cement portlandzki 35 bez dodatków			t	0.004100	0.0020				
	M:ciasto wapienne (wapno gaszone)			m ³	0.000400	0.0002				
	M:piasek do zapraw			m ³	0.011900	0.0057				
	M:woda			m ³	0.003600	0.0017				
	M:materiały pomocnicze			%	1.500000					
	S:betoniarka wolnospadowa elektryczna			m-g	0.020000	0.0096				
	S:wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0,5 t			g m-g	0.020000	0.0096				

L p.	Podstawa	Opis	Klucz wyko- nawczy	jm	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
Razem z narzutami:										
Ceny jednostkowe										
11 4 d. 8	KNR 4-01 0308-06	Naprawienie uszkodzonych miejsc w ścianach z cegieł - zamurowanie dachówka ceramiczna obmiar = $(1.0 \cdot 0.20) \cdot 2 \cdot 2 = 0.800 \text{m}^2$								
	R:robocizna		r-g	3.180000		2.5440				
	M:cement portlandzki 35 bez dodatków		t	0.000780		0.0006				
	M:piasek do zapraw		m ³	0.028000		0.0224				
	M:dachówka ceramiczna zakładkowa ciagniona Dz 41x22 cm gat.I		szt	15.00000		12.0000				
	M:woda		m ³	0.001000		0.0008				
	M:materiały pomocnicze		%	1.500000						
	S:betoniarka wolnospadowa elektryczna		m-g	0.010000		0.0080				
	S:wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0,5 t		m-g	0.090000		0.0720				
Razem z narzutami:										
Ceny jednostkowe										
11 5 d. 8	KNR-W 3 0311-01	Osadzenie podokienników stalowych, betonowych, lastrykowych i drewnianych w murze z cegły z płyty postformingowej w kol. białym l=1,40 gł.do 40 cm obmiar = 5szt.								
	R:robocizna		r-g	2.300000		11.5000				
	M:podokienniki postformingowe		szt	1.000000		5.0000				
	M:zaprawa cementowa M-7		m ³	0.025000		0.1250				
	M:materiały pomocnicze		%	1.500000						
Razem z narzutami:										
Ceny jednostkowe										
11 6 d. 8	KNR-W 3 0311-03	Osadzenie drobnych elementów w murze z cegły / , nawietrzaki podokienne z zaluzją obmiar = 5szt.								
	R:robocizna		r-g	0.590000		2.9500				
	M:Zaprawa cementowa M-7		m ³	0.004000		0.0200				
	M:nawietrzaki podokienne z zaluzją		szt	1.000000		5.0000				
	M:materiały pomocnicze		%	1.500000						
Razem z narzutami:										
Ceny jednostkowe										
11 7 d. 8	KNR-W 3 0311-05	Osadzenie ościeżnic stalowych w murze z cegły obmiar = 4szt.								
	R:robocizna		r-g	1.790000		7.1600				
	M:elementy prefabrykowany		szt	1.000000		4.0000				
	M:zaprawa cementowa M-7		m ³	0.008000		0.0320				
	M:materiały pomocnicze		%	1.000000						
Razem z narzutami:										
Ceny jednostkowe										
11 8 d. 8	KNR 2-02 0923-04	Spadki pod obrobki blacharskie z zaprawy/parapety/ obmiar = $(1.40 \cdot 0.35) \cdot 6 = 2.940 \text{m}^2$								
	R:robocizna		r-g	1.168100		3.4342				
	M:zaprawa cementowa M 80		m ³	0.028000		0.0823				
	M:materiały pomocnicze		%	1.500000						
	S:żuraw okienny przenośny		m-g	0.142700		0.4195				
Razem z narzutami:										
Ceny jednostkowe										
11 9 d. 8	KNR 2-02 0604-05	Izolacje przeciwwilgociowe z papy asfaltowej izolacyjnej termozgrzewalnej - pierwsza warstwa obmiar = $(8.94 \cdot 4.07) + (8.14 \cdot 4.40) + (2.87 \cdot 3.60) + (2.80 \cdot 2.40) = 89.254 \text{m}^2$								
	R:robocizna		r-g	0.247400		22.0814				
	M:Roztwór asfaltowy do gruntowania		kg	0.300000		26.7762				
	M:papa asfaltowa termozgrzewalna izolacyjna		m ²	1.150000		102.6421				
	M:materiały pomocnicze		%	1.500000						
	S:wyciąg		m-g	0.008300		0.7408				
	S:środek transportowy		m-g	0.006000		0.5355				
Razem z narzutami:										
Ceny jednostkowe										

L p.	Podstawa	Opis	Klucz wyko- nawczy	jm	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
12 0 d. 8	KNR-W 2-02 1104-01	Warstwy wyrównawcze pod posadzki z zaprawy cementowej gr. 20 mm zatarte na ostro obmiar = 89.254m ²								
	R:robocizna			r-g	0.356000	31.7744				
	M:zaprawa cementowa M 12			m ³	0.020600	1.8386				
	M:materiały pomocnicze			%	1.500000					
	S:wyciąg			m-g	0.030900	2.7579				
	S:środek transportowy			m-g	0.006000	0.5355				
	Razem z narzutami:									
	Ceny jednostkowe									
12 1 d. 8	KNR 2-02 2006-05	Okladziny z płyt gips.-karton.(suche tynki gips.) pojedyncze na słupach,belkach i ościeżach na zaprawie obmiar = (0.30+0.40+0.30)*3*3 = 9.000m ²								
	R:robocizna			r-g	0.876700	7.8903				
	M:plyty gipsowo-kartonowe gr. 9.5 mm			m ²	1.050000	9.4500				
	M:gips budowlany szpachlowy			t	0.005770	0.0519				
	M:taśma papierowa perforowana szer.50 mm gr.0.2 mm			m	2.264000	20.3760				
	M:woda			m ³	0.003750	0.0338				
	M:materiały pomocnicze			%	1.500000					
	S:mieszarka do zapraw			m-g	0.008200	0.0738				
	S:wyciąg			m-g	0.021800	0.1962				
	S:środek transportowy			m-g	0.014300	0.1287				
	Razem z narzutami:									
	Ceny jednostkowe									
12 2 d. 8	KNR 2-02 0803-03	Tynki wewn.zwykle kat.III wykon.ręcznie na ścianach i słupach obmiar =								
	tynki na no- wych ściankach	2*0.80+2*0.80+44.860*2								92.920
	tynki po skutej gla- zurze w pom. aku- mulatorow- ni	(2.90+2.90+2.40+2.40)*1.50								15.900
	RAZEM									108.82m ²
	R:robocizna			r-g	0.572900	62.3430				
	M:zaprawa wapienna M 4			m ³	0.002700	0.2938				
	M:zaprawa cementowo wapienna M 15			m ³	0.020600	2.2417				
	M:zaprawa cementowo-wapienna m 50			m ³	0.002100	0.2285				
	M:materiały pomocnicze			%	1.500000					
	S:wyciąg			m-g	0.037800	4.1134				
	Razem z narzutami:									
	Ceny jednostkowe									
12 3 d. 8	KNR 4-01 0707-01	Wykon.tynku uzupeł.zwyk.kat.III na murach na podłożu z cegieł lub betonowym we wnękach na liczniki o pow.0.5 m2 i głębok. 0.4 m obmiar = 1szt.								
	R:robocizna			r-g	2.280000	2.2800				
	M:cement portlandzki 35 bez dodatków			t	0.007800	0.0078				
	M:ciasto wapienne (wapno gaszone)			m ³	0.007200	0.0072				
	M:piasek do zapraw			m ³	0.039900	0.0399				
	M:woda			m ³	0.010100	0.0101				
	M:materiały pomocnicze			%	1.500000					
	S:wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0,5 t			m-g	0.070000	0.0700				
	S:betoniarka wolnospadowa elektryczna			m-g	0.070000	0.0700				
	Razem z narzutami:									
	Ceny jednostkowe									
12 4 d. 8	KNR 4-01 0707-05	Wykon.tynku uzupeł.zwyk.kat.III na murach na podłożu z cegieł lub betonowym na stykach murów z ościeżnic.,opask., listwami i cokolik.podłog. obmiar = 4*4+35.60 = 51.600m								

L p.	Podstawa	Opis	Klucz wyko- nawczy	jm	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
		R:robocizna M:cement portlandzki 35 bez dodatków M:ciasto wapienne (wapno gaszone) M:piasek do zapraw M:woda M:materiały pomocnicze S:wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0,5 t		r-g t m³ m³ m³ %	0.150000 0.000300 0.000300 0.001300 0.000400 1.500000	7.7400 0.0155 0.0155 0.0671 0.0206 0.5160				
		Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
12 5 d. 8	KNR 4-01 0707-03	Wykon.tynku uzupeł.zwyk.kat.III na murach na podłożu z cegieł lub betonowym po obsadz.puszkach,wylącz.itp. oraz hakach,wspornikach itp. obmiar = 15szt.								
		R:robocizna M:cement portlandzki 35 bez dodatków M:ciasto wapienne (wapno gaszone) M:piasek do zapraw M:woda M:materiały pomocnicze S:wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0,5 t		r-g t m³ m³ m³ %	0.450000 0.000500 0.000500 0.002700 0.000700 1.500000	6.7500 0.0075 0.0075 0.0405 0.0105 0.1500				
		Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
12 6 d. 8	KNR 4-01 0709-07	Uzupełnienie tynków zwyk.wewn.kat.III z zaprawy cement. o powierzchni do 0.5 m2 na podłożach z cegły,pustaków ceram.,betonu na ścianach obmiar = 12szt.								
		R:robocizna M:cement portlandzki 35 bez dodatków M:ciasto wapienne (wapno gaszone) M:piasek do zapraw M:woda M:materiały pomocnicze S:wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0,5 t S:betoniarka wolnospadowa elektryczna		r-g t m³ m³ m³ m³ m-g m-g	0.660000 0.005000 0.000900 0.018200 0.005200 1.500000 0.030000 0.030000	7.9200 0.0600 0.0108 0.2184 0.0624 0.3600 0.3600				
		Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
12 7 d. 8	KNR 4-01 0705-07	Wykon.pasów tynku zwyk.kat.III o szer. do 10 cm na murach z cegieł lub ścianach z betonu pokryw.bruzdy z przewo- dami elektrycznymi obmiar = 250m								
		R:robocizna M:cement portlandzki 35 bez dodatków M:ciasto wapienne (wapno gaszone) M:piasek do zapraw M:woda M:materiały pomocnicze S:wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0,5 t S:betoniarka wolnospadowa elektryczna		r-g t m³ m³ m³ m³ m-g m-g	0.440000 0.001600 0.001400 0.008000 0.002000 1.500000 0.010000 0.010000	110.0000 0.4000 0.3500 2.0000 0.5000 2.5000 2.5000				
		Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
12 8 d. 8	KNR 4-01 0709-08	Uzupełnienie tynków zwyk.wewn.kat.III z zaprawy cement. o powierzchni do 0.5 m2 na podłożach z cegły,pustaków ceram.,betonu na stropach obmiar = 8szt.								
		R:robocizna M:cement portlandzki 35 bez dodatków M:ciasto wapienne (wapno gaszone) M:piasek do zapraw M:woda M:materiały pomocnicze S:wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0,5 t S:betoniarka wolnospadowa elektryczna		r-g t m³ m³ m³ m³ m-g m-g	0.850000 0.005000 0.000900 0.018200 0.005200 1.500000 0.030000 0.030000	6.8000 0.0400 0.0072 0.1456 0.0416 0.2400 0.2400				
		Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								

L p.	Podstawa	Opis	Klucz wyko- nawczy	jm	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
12 9 d. 8	KNR 4-01 0708-01	Wykon.tynków zwykłych wewn.kat.III z zaprawy cem.-wap. na ościeżach szer.do 15 cm obmiar = $(2.10+0.90+2.10)*6 = 30.600m$								
		R:robocizna		r-g	0.620000	18.9720				
		M:cement portlandzki 35 bez dodatków		t	0.000800	0.0245				
		M:Wapno hydratyzowane workowane, gat. I		t	0.001000	0.0306				
		M:piasek do zapraw		m³	0.004000	0.1224				
		M:woda		m³	0.001000	0.0306				
		M:materiały pomocnicze		%	1.500000					
		S:wyciąg jednomaszty z napędem elektrycznym 0,5 t		m-g	0.010000	0.3060				
		S:betoniarka wolnospadowa elektryczna		m-g	0.010000	0.3060				
		Razem z narzutami:								
		Ceny jednostkowe								
13 0 d. 8	KNR 4-01 0206-01	Zabetonowanie otworów w stropach i ścianach o pow.do 0.1 m2 przy głębok. do 10 cm obmiar = 5szt.								
		R:robocizna		r-g	1.570000	7.8500				
		M:cement portlandzki 35 bez dodatków		t	0.003000	0.0150				
		M:piasek do betonów zwykłych		m³	0.005000	0.0250				
		M:żwir do betonów zwykłych wielofrakcyjny		m³	0.008000	0.0400				
		M:Drewno na stemple okrągłe korowane		m³	0.002700	0.0135				
		M:deski iglaste obrzynane 19-25 mm kl.III		m³	0.001800	0.0090				
		M:Gwoździe budowlane okrągłe gołe		kg	0.020000	0.1000				
		M:woda		m³	0.030000	0.1500				
		M:materiały pomocnicze		%	2.000000					
		S:betoniarka wolnospadowa elektryczna		m-g	0.020000	0.1000				
		S:żuraw okienny przenośny		m-g	0.050000	0.2500				
		Razem z narzutami:								
		Ceny jednostkowe								
13 1 d. 8	NNRNKB 202 2012- 01	(z.X) Gładzie gipsowe gr. 3 mm jednowarstwowe na ścianach na podłożu z tynku w pomieszczeniach o pow. podłogi do 5 m2 obmiar = $(1.60+4.07)*2*3+(2.50+1.50+1.50)*1+(1.30+1.30+0.90)*1+(1.30+1.50+1.30+1.50)*1+(1.90+2.50)*1+2.50*1+(2.50*3+1.71*3+1.71*3+2.20*3+1.40*3+1.50*3+2.91*3+2*3) = 103.310m^2$								
		R:robocizna		r-g	0.360000	37.1916				
		M:gipsowa zaprawa tynkarska - sucha mieszanka		kg	4.700000	485.5570				
		M:materiały pomocnicze		%	1.500000					
		S:wyciąg		m-g	0.004000	0.4132				
		S:środek transportowy		m-g	0.005000	0.5166				
		Razem z narzutami:								
		Ceny jednostkowe								
13 2 d. 8	NNRNKB 202 2014- 01	(z.X) Gładzie gipsowe gr. 3 mm jednowarstwowe na stropach na podłożu z tynku o pow. do 5 m2 obmiar = $8.94*4.07-4.03*1.10-2.47*4.07 = 21.900m^2$								
		R:robocizna		r-g	0.420000	9.1980				
		M:gipsowa zaprawa tynkarska - sucha mieszanka		kg	4.830000	105.7770				
		M:materiały pomocnicze		%	1.500000					
		S:wyciąg		m-g	0.004000	0.0876				
		S:środek transportowy		m-g	0.005000	0.1095				
		Razem z narzutami:								
		Ceny jednostkowe								
13 3 d. 8	KNR 0-12 0829-03	Licowanie ścian płytkami o wymiarach 20 x 20 cm - na klej obmiar =								
		pom.socjal. $(0.60+1.50+0.60)*2$								5.400
		pom.lazienki $(2.30+2.50+2.30+2.50+1.60+1.60+1.60+1.50+1.50)*2.10-0.80*2*3$								31.740
		RAZEM								37.14m²
		R:robocizna		r-g	1.858000	69.0061				
		M:płytki ceramiczne		m²	1.020000	37.8828				
		M:zaprawa klejąca		kg	5.200000	193.1280				
		M:zaprawa spoinująca		kg	0.550000	20.4270				
		M:materiały pomocnicze		%	1.500000					

L p.	Podstawa	Opis	Klucz wyko- nawczy	jm	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
		S:wyciąg		m-g	0.037000	1.3742				
		S:środek transportowy		m-g	0.024000	0.8914				
		Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
13 4 d. 8	NNRNKB 202 2809- 05	(z.VI) Cokoliki z płytek kamionkowych GRES na zaprawie klejowej, listwa wykańczająca obmiar = $2.30*3+1.60*2+1.50*2+2.30+2.50+1.20*2 = 20.300m$								
		R:robocizna		r-g	0.160000	3.2480				
		M:listwa wykańczająca		m	1.030000	20.9090				
		M:materiały pomocnicze		%	1.500000					
		Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
13 5 d. 8	KNR-W 2- 02 1029-05	Drzwi suwane do kabiny natryskowej/brodzika / szkło hartowane bezpieczne obmiar = $0.90*2 = 1.800m^2$								
		R:robocizna		r-g	3.910000	7.0380				
		M:drzwi do kabiny /brodzika/ szkło hartowane -bez- pieczne/ kompletne		m ²	1.000000	1.8000				
		S:wyciąg		m-g	0.050000	0.0900				
		S:środek transportowy		m-g	0.060000	0.1080				
		Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
13 6 d. 8		zasłonka szer.1,20 wys,2,00 m. z ceraty na karniszu stalowym niklowanym obmiar = $1.20*2.0 = 2.400m^2$								
		M:zasłonka do kabiny natryskowej z ceraty + karnisz kompletna		mb	1.000000	2.4000				
		Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
13 7 d. 8	KNR 4-01 0324-04	Zamurowanie bruzd poziomych o przekroju 1/2x1/2 ceg.w ścianach z cegieł 'na pełno' obmiar = 6.50m								
		R:robocizna		r-g	0.680000	4.4200				
		M:cegła budowlana pełna		szt	8.000000	52.0000				
		M:cement portlandzki 35 bez dodatków		kg	1.100000	7.1500				
		M:wapno suchogaszone		kg	0.670000	4.3550				
		M:piasek do zapraw		m ³	0.006000	0.0390				
		M:woda		m ³	0.003000	0.0195				
		M:materiały pomocnicze		%	1.500000					
		S:betoniarka wolnospadowa elektryczna		m-g	0.010000	0.0650				
		S:wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0,5 t		m-g	0.040000	0.2600				
		Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
13 8 d. 8	NNRNKB 202 2810- 03	(z.VI) Okładziny schodów z płytek kamionkowych GRES o wym. 20x20 cm na zaprawie klejowej o grub.warstwy 4 mm obmiar = $(1.50*1.50)*2+(0.20*9) = 6.300m^2$								
		R:robocizna		r-g	5.140000	32.3820				
		M:płytki z kamieni sztucznych-gres antypoślizgowy		m ²	1.050000	6.6150				
		M:"CERESIT" CN 72 - sucha mieszanka		kg	6.380000	40.1940				
		M:zaprawa do spoinowania - sucha mieszanka		kg	0.410000	2.5830				
		M:materiały pomocnicze		%	1.500000					
		S:wyciąg		m-g	0.030000	0.1890				
		S:środek transportowy		m-g	0.040000	0.2520				
		Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
13 9 d. 8	kal.ind.	wykonanie przewiertu w ścianie dla wentylacji osadzeniem nawietrzaków podokiennych z żaluzją. obmiar = 2szt								
		R:robocizna		r-g	1.500000	3.0000				
		M:kratki wentylacyjne-nawietrzaki podokienne z żaluzją		mb	1.000000	2.0000				

L p.	Podstawa	Opis	Klucz wykonywawczy	jm	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
		S:wiertnica		m-g	1.500000	3.0000				
Razem z narzutami:										
Ceny jednostkowe										
140 d. 8	KNR 2-02 1219-03	Wycieraczki do obuwia typowe 0.27 m2 obmiar = 4szt.								
	R:robocizna			r-g	1.771000	7.0840				
	M:wyroby stalowe różne			kg	18.000000	72.0000				
	M:zaprawa cementowa M 80			m³	0.007000	0.0280				
	M:lakier asfaltowy			kg	0.272000	1.0880				
	M:materiały pomocnicze			%	1.500000					
	S:środek transportowy			m-g	0.007000	0.0280				
Razem z narzutami:										
Ceny jednostkowe										

PODSUMOWANIE

ROBOTY MURARSKIE-ZAPŁ.SOCJALNE + POM.GARAŻU I WARSZTATU WRAZ Z MAGAZYNKIEM

	RAZEM	Uproszczone	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM					
Koszty pośrednie [Kp]					
RAZEM					
Zysk [Z]					
RAZEM					

OGÓŁEM

Słownie:

L p.	Podstawa	Opis	Klucz wyko- nawczy	jm	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
9	POSADZKI BUDYNEK SOCJALNO WARSZTATOWY									
14 d. 9	KNR 2-02 1101-01	Podkłady betonowe na podł.gruntowym obmiar =								
	pom.socjal- ne	8.94*4.07-4.03*1.10-2.47*4.07								21.900
	pom.po akumulato- rowni	2.90*2.40								6.960
		RAZEM								28.86m ³
	R:robocizna			r-g	5.260000	151.8036				
	M:beton zwykły z kruszywa naturalnego			m ³	1.030000	29.7258				
	M:materiały pomocnicze			%	1.500000					
	Razem z narzutami:									
	Ceny jednostkowe									
14 d. 9	KNR 4-01 0354-15	Wykucie z muru każdej wmurowanej końcówki wspornika stalowego(kotew obramowania z kątownika kanału/ obmiar = 12szt.								
	R:robocizna			r-g	0.190000	2.2800				
	Razem z narzutami:									
	Ceny jednostkowe									
14 d. 9	KNR 2-02 1101-03	Podkłady murarskie z tłucznia lub żużla na podł.gruntowym /gruz betonowy z rozbiórek/ obmiar = 0.90*5.60*1.50 = 7.560m ³								
	R:robocizna			r-g	5.920000	44.7552				
	M:Zaprawa cementowa M-12			m ³	0.200000	1.5120				
	M:materiały pomocnicze			%	1.500000					
	Razem z narzutami:									
	Ceny jednostkowe									
14 d. 9	KNR-W 2- 02 0606-01	Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne z folii polietylenowej szerokiej - poziome podposadzkowe obmiar = 21.90+6.960 = 28.860m ²								
	R:robocizna			r-g	0.360000	10.3896				
	M:pasta emulsyjna asfaltowa do izolacji przeciwwilgociowej			kg	3.500000	101.0100				
	M:folia polietylenowa szeroka (6 lub 12 m) gr. 0,2 mm			m ²	1.200000	34.6320				
	M:papa asfaltowa na tekturze izolacyjnej			m ²	1.130000	32.6118				
	M:lepik asfaltowy bez wypełniaczy stosowany na gorąco			kg	0.180000	5.1948				
	M:materiały pomocnicze			%	1.500000					
	S:wyciąg			m-g	0.011200	0.3232				
	S:środek transportowy			m-g	0.006800	0.1962				
	Razem z narzutami:									
	Ceny jednostkowe									
14 d. 9	KNR 2-02 1102-01	Warstwy wyrównawcze pod posadzki z zaprawy cementowej gr.20 mm zatarte na ostro obmiar = 21.90+6.960 = 28.860m ²								
	R:robocizna			r-g	0.356400	10.2857				
	M:zaprawa cementowa M 12			m ³	0.020600	0.5945				
	M:masa asfaltowa			kg	0.070000	2.0202				
	M:drewno opałowe			m ³	0.024000	0.6926				
	M:materiały pomocnicze			%	1.500000					
	S:wyciąg			m-g	0.030900	0.8918				
	S:środek transportowy			m-g	0.000300	0.0087				
	Razem z narzutami:									
	Ceny jednostkowe									
14 d. 9	KNR 2-02 1102-03	Warstwy wyrównawcze pod posadzki z zaprawy cementowej - dodatek lub potrąc.za zmianę grub.o 10mm obmiar = 21.90+6.960 = 28.860m ²								
	R:robocizna			r-g	0.071600	2.0664				
	M:zaprawa cementowa M 12			m ³	0.010500	0.3030				
	M:materiały pomocnicze			%	1.500000					
	S:wyciąg			m-g	0.015800	0.4560				

L p.	Podstawa	Opis	Klucz wyko- nawczy	jm	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
Razem z narzutami:										
Ceny jednostkowe										
14 7 d. 9	KNR 2-02 1118-01	Posadzki płytkowe z kamieni sztucznych układane na klej - przygotowanie podłoża obmiar = $2.50 \times 2.30 + (1.71 \times 2.10) + 6.960 = 16.301 \text{ m}^2$								
	R:robocizna		r-g	0.219200	3.5732					
	M:zaprawa klejąca		kg	4.750000	77.4298					
	M:materiały pomocnicze		%	1.500000						
	S:wyciąg		m-g	0.009300	0.1516					
	S:środek transportowy		m-g	0.000100	0.0016					
Razem z narzutami:										
Ceny jednostkowe										
14 8 d. 9	KNR 2-02 1118-08	Posadzki płytkowe z kamieni sztucznych; płytki 30x30 cm układane na klej metodą zwykłą-gres antypoślizgowy obmiar = $9.341 + 6.960 = 16.301 \text{ m}^2$								
	R:robocizna		r-g	0.952100	15.5202					
	M:płytki z kamieni sztucznych-gres antypoślizgowy		m ²	1.020000	16.6270					
	M:Zapr.klej.sucha do płyt ceram.Ceresit CM11		kg	4.750000	77.4298					
	M:zaprawa spoinująca		kg	0.400000	6.5204					
	M:materiały pomocnicze		%	1.500000						
	S:wyciąg		m-g	0.031500	0.5135					
	S:środek transportowy		m-g	0.027000	0.4401					
Razem z narzutami:										
Ceny jednostkowe										
14 9 d. 9	NNRNKB 202 1130- 01	(z.VII) Warstwy wyrównujące i wygładzające z zaprawy samopoziomującej gr. 5 mm wykonywane w pomieszczeniach o pow. do 8 m ² obmiar = $1.60 \times 4.07 + 1.50 \times 2.90 + 0.50 \times 1.71 = 11.717 \text{ m}^2$								
	R:robocizna		r-g	0.170000	1.9919					
	M:"CERESIT" CN 72 - sucha mieszanka		kg	8.150000	95.4936					
	M:materiały pomocnicze		%	1.500000						
	S:wyciąg		m-g	0.010000	0.1172					
	S:środek transportowy		m-g	0.010000	0.1172					
Razem z narzutami:										
Ceny jednostkowe										
15 0 d. 9	KNR 2-02 1112-05	Posadzki z wykładzin z tworzyw sztucznych bez warstwy izolacyjnej rulonowe - PCW typu GAMRAT z wywinieciem wykładziny na ścianę na h-10 cm obmiar = $11.717 + (4.07 + 4.07 + 1.60 + 1.60 + 2.91 + 2.91 + 1.50 + 2.0) \times 0.10 = 13.783 \text{ m}^2$								
	R:robocizna		r-g	0.395300	5.4484					
	M:Wykl.podł.z PCW Gamrat "Rekord 42-P" 2,0mm		m ²	1.090000	15.0235					
	M:klej winylowy Pronakryl B		kg	0.600000	8.2698					
	M:pasta podłogowa bezbarwna		kg	0.100000	1.3783					
	M:materiały pomocnicze		%	1.500000						
	S:wyciąg		m-g	0.005700	0.0786					
	S:środek transportowy		m-g	0.004100	0.0565					
Razem z narzutami:										
Ceny jednostkowe										
15 1 d. 9	KNR 2-02 1112-09	Posadzki z wykładzin z tworzyw sztucznych - zgrzewanie wykładzin rulonowych obmiar = 13.783m ²								
	R:robocizna		r-g	0.126100	1.7380					
	M:pręty spawalnicze z PCW nieplastifikowanego		kg	0.030000	0.4135					
	M:materiały pomocnicze		%	1.500000						
Razem z narzutami:										
Ceny jednostkowe										
15 2 d. 9	KNR 4-03 1009-09	Ręczne wykonanie ślepych otworów o głębokości do 8 cm i śr.do 20 mm w podłożu betonowym obmiar = 8otw.								
	R:robocizna		r-g	0.201600	1.6128					
Razem z narzutami:										
Ceny jednostkowe										

L p.	Podstawa	Opis	Klucz wykonywczy	jm	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
15 3 d. 9	KNR 4-03 1016-03	obsadzenie kołków rozporowych obmiar = 8szt.								
R:robocizna				r-g	0.008400	0.0672				
Razem z narzutami:										
Ceny jednostkowe										
15 4 d. 9	KNR 4-03 1015-05	Przykręcanie drobnych elementów odbojników drzwiowych - 1 mocowanie obmiar = 8szt.								
R:robocizna				r-g	0.068300	0.5464				
M:uchwyty				szt	1.000000	8.0000				
M:materiały pomocnicze				%	4.000000					
Razem z narzutami:										
Ceny jednostkowe										

PODSUMOWANIE

POSADZKI BUDYNEK SOCJALNO WARSZTATOWY

	RAZEM	Uproszczone	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM					
Koszty pośrednie [Kp]					
RAZEM					
Zysk [Z]					
RAZEM					

OGÓŁEM

Słownie:

L p.	Podstawa	Opis	Klucz wyko- nawczy	jm	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
10	ROBOTY MALARSKIE -ZAPLECZE SOJALNE									
15 5 d. 10	KNR-W 4-01 1204-01	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków wewnętrznych sufitów obmiar = $1.60*4.07+2.50*2.30+1.71*2.10+1.50*2.90+0.50*1.71+1.10*1.50+2.47*4.07 = 32.761m^2$								
R:robocizna				r-g	0.127000	4.1606				
M:farby emulsyjne nawierzchniowe				dm 3	0.298000	9.7628				
M:materiały pomocnicze				%	2.000000					
Razem z narzutami:										
Ceny jednostkowe										
15 6 d. 10	KNR-W 4-01 1204-02	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków wewnętrznych ścian obmiar = $(4.07*8+8.94*2+2.50+2.50+4.20+4.20+2.50+2.50)*1 = 68.840m^2$								
R:robocizna				r-g	0.127000	8.7427				
M:farby emulsyjne nawierzchniowe				dm 3	0.286000	19.6882				
M:materiały pomocnicze				%	2.000000					
Razem z narzutami:										
Ceny jednostkowe										
15 7 d. 10	KNR-W 2-02 1508-03	Dwukrotne malowanie zwykle farbą olejną lub ftalową tynków wewnętrznych z dwukrotnym szpachlowaniem obmiar =								
lamperie, szatnia przedsio- nek, pom.socjal. magazyn				$(4.07*2+1.60*2)*2+(1.71*2+2.10*2)*2+(1.50+2.91+2+1.71+0.5+1.50)*2-(0.80*2)*5$						50.160
				$(4.03+4.07+2.47+4.07+1.70)*1.50$						24.510
RAZEM										74.67m ²
R:robocizna				r-g	0.716000	53.4637				
M:farba olejna do gruntowania				dm 3	0.098500	7.3550				
M:farba olejna nawierzchniowa				dm 3	0.085000	6.3470				
M:Pokost syntetyczny				dm 3	0.180000	13.4406				
M:benzyna do lakierów				dm 3	0.042800	3.1959				
M:szpachlówka olejno-żywiczna na tynki biała'				dm 3	0.517400	38.6343				
M:papier ścierny				m ²	0.024500	1.8294				
M:materiały pomocnicze				%	1.500000					
S:środek transportowy				m- g	0.001600	0.1195				
Razem z narzutami:										
Ceny jednostkowe										
15 8 d. 10	KNR-W 4-01 1212-55	Dwukrotne malowanie farbą olejną krateg, drzwiczek wentylacyjnych itp.elem.o pow. do 0.1 m2 obmiar = 5szt.								
R:robocizna				r-g	0.180000	0.9000				
M:farba olejna nawierzchniowa				dm 3	0.010000	0.0500				
M:farba ftalowa nawierzchniowa ogólnego stosowania				dm 3	0.010000	0.0500				
M:farba olejna do gruntowania				dm 3	0.010000	0.0500				
M:benzyna do lakierów				dm 3	0.005000	0.0250				
M:papier ścierny w arkuszach				ark	0.200000	1.0000				
M:materiały pomocnicze				%	2.000000					
Razem z narzutami:										
Ceny jednostkowe										
15 9 d. 10	KNR-W 4-01 1212-28	Dwukrotne malowanie farbą olejną rur wodociagowych i gazowych o śr.do 50 mm obmiar = 24m								
R:robocizna				r-g	0.220000	5.2800				
M:farba olejna nawierzchniowa				dm 3	0.013000	0.3120				

L p.	Podstawa	Opis	Klucz wykonywawczy	jm	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
		M:farba ftalowa nawierzchniowa ogólnego stosowania		dm ³	0.014000	0.3360				
		M:farba olejna do gruntowania		dm ³	0.014000	0.3360				
		M:benzyna do lakierów		dm ³	0.006000	0.1440				
		M:papier ścierny w arkuszach		ark	0.200000	4.8000				
		M:materiały pomocnicze		%	2.000000					
		Razem z narzutami:								
		Ceny jednostkowe								

PODSUMOWANIE

ROBOTY MALARSKIE -ZAPLECZE SOJALNE

	RAZEM	Uproszczone	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM					
Koszty pośrednie [Kp]					
RAZEM					
Zysk [Z]					
RAZEM					

OGÓŁEM

Słownie:

L p.	Podstawa	Opis	Klucz wyko- nawczy	jm	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
11		KRATY OKIENNE -BUD.SOCJALNO WARSZTA- TOWY								
16 0 d. 11	KNR 4-01 0354-08	Wykucie z muru ościeżnic stalowych lub krat okiennych o pow.ponad 2 m2 obmiar = (1.20*1.12)*2 = 2.688m ²								
R:robocizna				r-g	0.840000	2.2579				
Razem z narzutami:										
Ceny jednostkowe										
16 1 d. 11	KNR 4-01 1301-01	Wymiana lub uzupełnienie krat prostych obmiar = (1.20*1.12)*2 = 2.688m ²								
R:robocizna				r-g	1.810000	4.8653				
M:tlon techniczny gat. I 99,5-98 %				m ³	0.160000	0.4301				
M:acetylen techniczny rozpuszczony				kg	0.060000	0.1613				
M:elektrody stalowe do spawania stali węglowych i nis- kostopowych sr. 6 mm				kg	0.100000	0.2688				
M:Pręty żebr.skoś.do zbr.bet. fi 12-14mm				kg	8.690000	23.3587				
M:materiały pomocnicze				%	2.000000					
S:spawarka elektryczna wirująca				m- g	1.407000	3.7820				
Razem z narzutami:										
Ceny jednostkowe										
16 2 d. 11	KNR-W 2- 02 1210-02	Kraty stałe stalowe prętowe o pow. do 2 m2 osadzone w ścianach obmiar = (1.20*1.12)*4+(2.23*1.670) = 9.100m ²								
R:robocizna				r-g	3.850000	35.0350				
M:kraty stalowe nieotwierane				m ²	1.000000	9.1000				
M:zaprawa cementowa M 12				m ³	0.005000	0.0455				
M:farba olejna do gruntowania				dm ³	0.062000	0.5642				
M:Farba ftal. nawierzch. og. stos.				dm ³	0.058000	0.5278				
M:materiały pomocnicze				%	1.500000					
S:środek transportowy				m- g	0.014900	0.1356				
Razem z narzutami:										
Ceny jednostkowe										
16 3 d. 11	KNR 7-12 0101-02	Czyszczenie przez szczołkowanie ręczne do trzeciego stopnia czystości konstrukcji kratowych (stan wyjściowy po- wierzchni B) krat z demontażu obmiar = 2.688m ²								
R:robocizna				r-g	0.457000	1.2284				
Razem z narzutami:										
Ceny jednostkowe										
16 4 d. 11	KNR 7-12 0201-02	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania miniowymi konstrukcji kratowych obmiar = 2.688m ²								
R:robocizna				r-g	0.149600	0.4021				
M:farba olejna do gruntowania przeciwrzeczna				dm ³	0.104000	0.2796				
M:benzyna do lakierów				dm ³	0.005200	0.0140				
M:materiały pomocnicze				%	0.900000					
S:ciągnik kołowy 37-50 KM				m- g	0.000700	0.0019				
S:przyczepa skrzyniowa 3,5 t				m- g	0.000700	0.0019				
Razem z narzutami:										
Ceny jednostkowe										

	RAZEM	Uproszczone	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM					
Koszty pośrednie [Kp]					
RAZEM					
Zysk [Z]					
RAZEM					
	OGÓŁEM				

Słownie:

L p.	Podstawa	Opis	Klucz wyko- nawczy	jm	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
12		ROBOTY TYNKARSKO-MALARSKIE GARAŻY Z NAPRAWĄ POSADZEK-GARAŻ PRZY WARSZ-TACIE								
16 5 d. 12	KNR 4-01 0709-05	Uzupełnienie tynków zwyk.wewn.kat.III z zaprawy cem.-wap. o powierzchni do 0.5 m2 na podłożach z cegły,pustaków ceram.,betonu na ścianach obmiar = 12szt.								
	R:robocizna		r-g	0.550000	6.6000					
	M:cement portlandzki 35 bez dodatków		t	0.002600	0.0312					
	M:ciasto wapienne (wapno gaszone)		m³	0.002400	0.0288					
	M:piasek do zapraw		m³	0.013300	0.1596					
	M:woda		m³	0.003400	0.0408					
	M:materiały pomocnicze		%	1.500000						
	S:wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0,5 t		m-g	0.030000	0.3600					
	S:betoniarka wolnospadowa elektryczna		m-g	0.030000	0.3600					
	Razem z narzutami:									
	Ceny jednostkowe									
16 6 d. 12	KNR 4-01 1204-08	Przygotowanie powierzchni pod malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków z poszpachlow.nierówności obmiar =								
	garaże	24.90*6.53+(6.53+6.53+24.90+24.90)*3								351.177
	warsztat+	(3.60*2.87)+(4.40*8.14)+(2.87+3.60+2.87+8.14+4.40+8.14+4.40)*1.50+(2.40*4*1.5+2.80*2)								117.778
	pom.goso.	RAZEM								468.955m²
	R:robocizna		r-g	0.095000	44.5507					
	M:gips budowlany szpachlowy		t	0.000300	0.1407					
	M:materiały pomocnicze		%	2.000000						
	Razem z narzutami:									
	Ceny jednostkowe									
16 7 d. 12	KNR 4-01 1204-01	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków wewnętrznych sufitów obmiar = 24.90*6.53+(2.87+4.40)*(8.14+2.41)+(4.40*2.41) = 214.858m²								
	R:robocizna		r-g	0.119000	25.5681					
	M:farby emulsyjne nawierzchniowe		dm 3	0.298000	64.0277					
	M:materiały pomocnicze		%	2.000000						
	Razem z narzutami:									
	Ceny jednostkowe									
16 8 d. 12	KNR 4-01 1204-02	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków wewnętrznych ścian obmiar =								
	garażę	(6.53+6.53+24.90+24.90)*3								188.580
	warsztatv +	117.778								117.778
	pom.posp.	RAZEM								306.358m²
	R:robocizna		r-g	0.119000	36.4566					
	M:farby emulsyjne nawierzchniowe		dm 3	0.286000	87.6184					
	M:materiały pomocnicze		%	2.000000						
	Razem z narzutami:									
	Ceny jednostkowe									
16 9 d. 12	KNR 4-01 1206-04	Dwukrotne malowanie farbami olejnymi starych tynków wewn.ścian z jednokrotnym szpachlowaniem obmiar = (3.60+2.87+1.80+1.80+4.40+8.14+4.40+2.42+2.40+2.87)*1.60 = 55.520m²								
	R:robocizna		r-g	0.528000	29.3146					
	M:grunt pokostowy		dm 3	0.180000	9.9936					
	M:farba olejna nawierzchniowa		dm 3	0.085000	4.7192					
	M:rozcieńczalnik do wyrobów lakierowych		dm 3	0.043000	2.3874					
	M:farba olejna do gruntowania		dm 3	0.099000	5.4965					
	M:szpachlówka olejno-żywiczna na tynki biała		dm 3	0.261000	14.4907					
	M:gips budowlany szpachlowy		t	0.000004	0.0002					
	M:papier ścierny w arkuszach		ark	0.133000	7.3842					
	M:materiały pomocnicze		%	2.000000						

L p.	Podstawa	Opis	Klucz wyko- nawczy	jm	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
Razem z narzutami:										
Ceny jednostkowe										
17 0 d. 12	KNR 4-01 1207-02	Dwukrotne malowanie farbami olejnymi pasów (cokołów) o wys.do 20 cm obmiar = 6.53+24.90+6.53+24.90 = 62.860m								
	R:robocizna			r-g	0.168000	10.5605				
	M:szpachlówka olejno-żywiczna na tynki biała'			dm 3	0.021000	1.3201				
	M:Pokost syntetyczny			dm 3	0.046000	2.8916				
	M:farba olejna nawierzchniowa			dm 3	0.026000	1.6344				
	M:papier ścierny			m ²	0.027000	1.6972				
	M:farba olejna do gruntowania			dm 3	0.040000	2.5144				
	M:benzyna do lakierów			dm 3	0.015000	0.9429				
	M:materiały pomocnicze			%	2.000000					
Razem z narzutami:										
Ceny jednostkowe										
17 1 d. 12	KNR 4-01 1209-10	Dwukrotne malowanie farbą olejną uprzednio malowanej stolarki drzwiowej, ścianek i szafek o pow. ponad 1.0 m2 obmiar = (2.60*2.93)*2*7 = 106.652m ²								
	R:robocizna			r-g	0.620000	66.1242				
	M:szpachlówka celulozowa na tynki			dm 3	0.075000	7.9989				
	M:papier ścierny			m ²	0.490000	52.2595				
	M:farba olejna nawierzchniowa			dm 3	0.081000	8.6388				
	M:farba olejna do gruntowania			dm 3	0.087000	9.2787				
	M:benzyna do lakierów			dm 3	0.038000	4.0528				
	M:materiały pomocnicze			%	2.000000					
Razem z narzutami:										
Ceny jednostkowe										
17 2 d. 12	KNR 4-01 1214-01	Ręczne zeszkrobanie farby olejnej z elementów metalowych o pow. do 0.5 m2 obmiar = 2*7+7 = 21.000szt.								
	R:robocizna			r-g	0.320000	6.7200				
	M:papier ścierny			m ²	0.280000	5.8800				
	M:materiały pomocnicze			%	2.000000					
Razem z narzutami:										
Ceny jednostkowe										
17 3 d. 12	KNR 4-01 1212-55	Dwukrotne malowanie farbą olejną kratk,drzwiczek wentylacyjnych itp.elem.o pow.do 0.1 m2 obmiar = 10szt.								
	R:robocizna			r-g	0.260000	2.6000				
	M:farba olejna nawierzchniowa			dm 3	0.010000	0.1000				
	M:farba olejna do gruntowania			dm 3	0.010000	0.1000				
	M:benzyna do lakierów			dm 3	0.005000	0.0500				
	M:papier ścierny			m ²	0.200000	2.0000				
	M:materiały pomocnicze			%	2.000000					
Razem z narzutami:										
Ceny jednostkowe										
17 4 d. 12	KNR 4-01 1216-01	Zasypanie podłóg trocinami obmiar = 162.597m ²								
	R:robocizna			r-g	0.029000	4.7153				
	M:trociny iglaste i liściaste'			t	0.008000	1.3008				
	M:materiały pomocnicze			%	2.000000					
Razem z narzutami:										
Ceny jednostkowe										

L p.	Podstawa	Opis	Klucz wyko- nawczy	jm	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
17 5 d. 12	KNR 4-01 1216-02	Usunięcie trocin obmiar = 162.597m ²								
	R:robocizna			r-g	0.032000	5.2031				
	Razem z narzutami:									
	Ceny jednostkowe									
17 6 d. 12	KNR-W 4- 01 0803-02	Uzupełnienie posadzki cementowej o pow. 1.0-5.0 m2 w jednym miejscu z zatarciem na gładko obmiar = 162.597*0.10 = 16.260m ²								
	R:robocizna			r-g	1.520000	24.7152				
	M:cement portlandzki 35 bez dodatków			t	0.014000	0.2276				
	M:Piasek natur.do zapr.odm.II,uziar.do 1,0mm			m ³	0.033000	0.5366				
	M:materiały pomocnicze			%	2.000000					
	Razem z narzutami:									
	Ceny jednostkowe									

PODSUMOWANIE

ROBOTY TYNKARSKO-MALARSKIE_GARAŻY Z NAPRAWA POSADZEK-GARAŻ PRZY WARSZTACIE

	RAZEM	Uproszczo- ne	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM					
Koszty pośrednie [Kp]					
RAZEM					
Zysk [Z]					
RAZEM					

OGÓŁEM

Słownie:

L p.	Podstawa	Opis	Klucz wyko- nawczy	j m	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
13		PRACE TYNKARSKIE, POSADZKOWE, MALARSKIE, POKRYCIE DACHU PAPĄ GARAŻ WOLNOSTOJĄCY								
17 7 d. 13	KNR 4-01 0709-05	Uzupełnienie tynków zwyk. wewn. kat. III z zaprawy cem.-wap. o powierzchni do 0.5 m2 na podłożach z cegły, pustaków ceram., betonu na ścianach obmiar = 12szt.								
		R: robocizna		r-g	0.550000	6.6000				
		M: cement portlandzki 35 bez dodatków		t	0.002600	0.0312				
		M: ciasto wapienne (wapno gaszone)		m ³	0.002400	0.0288				
		M: piasek do zapraw		m ³	0.013300	0.1596				
		M: woda		m ³	0.003400	0.0408				
		M: materiały pomocnicze		%	1.500000					
		S: wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0,5 t		m-g	0.030000	0.3600				
		S: betoniarka wolnospadowa elektryczna		m-g	0.030000	0.3600				
		Razem z narzutami:								
		Ceny jednostkowe								
17 8 d. 13	KNR 4-01 1204-08	Przygotowanie powierzchni pod malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków z poszpachlow. nierówności obmiar = (5.30*3.10)*6 + (5.50*3)*3 + (0.80*3)*7 = 164.880m ²								
		R: robocizna		r-g	0.095000	15.6636				
		M: gips budowlany szpachlowy		t	0.000300	0.0495				
		M: materiały pomocnicze		%	2.000000					
		Razem z narzutami:								
		Ceny jednostkowe								
17 9 d. 13	KNR 4-01 1204-02	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków wewnętrznych ścian (farbą emulsyjną w kolorze jasnym) obmiar = 164.880m ²								
		R: robocizna		r-g	0.119000	19.6207				
		M: farby emulsyjne nawierzchniowe		dm ³	0.286000	47.1557				
		M: materiały pomocnicze		%	2.000000					
		Razem z narzutami:								
		Ceny jednostkowe								
18 0 d. 13	KNR 4-01 1207-02	Dwukrotne malowanie farbami olejnymi pasów (cokołów) o wys. do 20 cm obmiar = 5.30*6 + 5.45*3 = 48.150m								
		R: robocizna		r-g	0.168000	8.0892				
		M: szpachlówka olejno-żywiczna na tynki białe		dm ³	0.021000	1.0112				
		M: pokost syntetyczny		dm ³	0.046000	2.2149				
		M: farba olejna nawierzchniowa		dm ³	0.026000	1.2519				
		M: papier ścierny		m ²	0.027000	1.3001				
		M: farba olejna do gruntowania		dm ³	0.040000	1.9260				
		M: benzyna do lakierów		dm ³	0.015000	0.7223				
		M: materiały pomocnicze		%	2.000000					
		Razem z narzutami:								
		Ceny jednostkowe								
18 1 d. 13	KNR 4-01 1209-10	Dwukrotne malowanie farbą olejną uprzednio malowanej stolarki drzwiowej, ścianek i szafek o pow. ponad 1.0 m2 wrót garażowych obmiar = (2.80*3)*2*6 = 100.800m ²								
		R: robocizna		r-g	0.620000	62.4960				
		M: szpachlówka celulozowa na tynki		dm ³	0.075000	7.5600				
		M: papier ścierny		m ²	0.490000	49.3920				
		M: farba olejna nawierzchniowa		dm ³	0.081000	8.1648				
		M: farba olejna do gruntowania		dm ³	0.087000	8.7696				
		M: benzyna do lakierów		dm ³	0.038000	3.8304				
		M: materiały pomocnicze		%	2.000000					
		Razem z narzutami:								
		Ceny jednostkowe								

L p.	Podstawa	Opis	Klucz wyko- nawczy	jm	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
18 2 d. 13	KNR 4-01 1214-01	Ręczne zeszkrobanie farby olejnej z elementów metalowych o pow. do 0.5 m2 z elementów metalowych na wrotach(zawiasy,obramowania) obmiar = 24szt.								
	R:robocizna		r-g	0.320000	7.6800					
	M:papier ścierny		m ²	0.280000	6.7200					
	M:materiały pomocnicze		%	2.000000						
	Razem z narzutami:									
	Ceny jednostkowe									
18 3 d. 13	KNR 4-01 1212-55	Dwukrotne malowanie farbą olejną kratek,drzwiczek wentylacyjnych itp.elem.o pow.do 0.1 m2 obmiar = 6szt.								
	R:robocizna		r-g	0.260000	1.5600					
	M:farba olejna nawierzchniowa		dm ³	0.010000	0.0600					
	M:farba olejna do gruntowania		dm ³	0.010000	0.0600					
	M:benzyna do lakierów		dm ³	0.005000	0.0300					
	M:papier ścierny		m ²	0.200000	1.2000					
	M:materiały pomocnicze		%	2.000000						
	Razem z narzutami:									
	Ceny jednostkowe									
18 4 d. 13	KNR 4-01 1216-01	Zasypanie podłóg trocinami obmiar = 16.35*5.30 = 86.655m ²								
	R:robocizna		r-g	0.029000	2.5130					
	M:trociny iglaste i liściaste'		t	0.008000	0.6932					
	M:materiały pomocnicze		%	2.000000						
	Razem z narzutami:									
	Ceny jednostkowe									
18 5 d. 13	KNR 4-01 1216-02	Usunięcie trocin obmiar = 86.655m ²								
	R:robocizna		r-g	0.032000	2.7730					
	Razem z narzutami:									
	Ceny jednostkowe									
18 6 d. 13	KNR-W 4-01 0631-01	Impregnacja ogniochronna desek, płyt, bali i krawędziaków (wieżba dachowa wraz z deskowaniem+wrota) środkiem impregnacyjno-grzybobójczym i ognioochronnym FOBOS M-4 obmiar = (6.30*16.35)+(2.80*3)*2*6 = 203.805m ²								
	R:robocizna		r-g	0.320000	65.2176					
	M:środek impregnacyjno-grzybobójczy i ognioochronny FOBOS M-4		kg	0.300000	61.1415					
	M:materiały pomocnicze		%	2.000000						
	Razem z narzutami:									
	Ceny jednostkowe									
18 7 d. 13	KNR-W 4-01 0803-02	Uzupełnienie posadzki cementowej o pow. 1.0-5.0 m2 w jednym miejscu z zatarciem na gładko obmiar = (16.35*5.30)*0.5 = 43.328m ²								
	R:robocizna		r-g	1.520000	65.8586					
	M:cement portlandzki 35 bez dodatków		t	0.014000	0.6066					
	M:piasek do zapraw		m ³	0.033000	1.4298					
	M:materiały pomocnicze		%	2.000000						
	Razem z narzutami:									
	Ceny jednostkowe									
18 8 d. 13	KNR-W 4-01 0519-04	Naprawa pokryć dachowych papą termozgrzewalną - obróbką z papy wierzchniego krycia obmiar = (5.30+5.30)*1.50 = 15.900m ²								
	R:robocizna		r-g	0.730000	11.6070					
	M:papa termozgrzewalna nawierzchniowa'		m ²	1.180000	18.7620					
	M:Roztwór asfaltowy do gruntowania		kg	0.500000	7.9500					
	M:Gaz propanowo-butanowy płynny		kg	0.380000	6.0420					
	M:materiały pomocnicze		%	2.000000						
	S:żuraw okienny przenośny		m-g	0.020000	0.3180					
	Razem z narzutami:									
	Ceny jednostkowe									

L p.	Podstawa	Opis	Klucz wyko- nawczy	jm	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
18 9 d. 13	KNR-W 4-01 0519-05	Naprawa pokryć dachowych papą termozgrzewalną - obróbki z papy (kołnierze) elementów metalowych obmiar = $(0.50*4)+(5.30*0.60)*2 = 18.360m^2$								
		R:robocizna		r-g	0.690000	12.6684				
		M:papa termozgrzewalna nawierzchniowa'		m ²	1.180000	21.6648				
		M:Roztwór asfaltowy do gruntowania		kg	0.500000	9.1800				
		M:Gaz propanowo-butanowy płynny		kg	0.400000	7.3440				
		M:materiały pomocnicze		%	2.000000					
		S:żuraw okienny przenośny		m-g	0.020000	0.3672				
		Razem z narzutami:								
		Ceny jednostkowe								
19 0 d. 13	KNR-W 4-01 0518-02	Drobne naprawy pokrycia z papy polegające na wstawieniu łat do 0.10 m2 obmiar = 16szt.								
		R:robocizna		r-g	0.160000	2.5600				
		M:Papa asfaltowa podkładowa		m ²	0.100000	1.6000				
		M:materiały pomocnicze		%	2.000000					
		Razem z narzutami:								
		Ceny jednostkowe								
19 1 d. 13	KNR-W 4-01 0518-01	Drobne naprawy pokrycia z papy polegające na umocowaniu pokrycia i zakitowaniu obmiar = 86.655m ²								
		R:robocizna		r-g	0.150000	12.9983				
		M:Kit asfaltowo-kauczukowy "Laterbit Bp"		kg	0.100000	8.6655				
		M:materiały pomocnicze		%	2.000000					
		Razem z narzutami:								
		Ceny jednostkowe								
19 2 d. 13	KNR-W 4-01 0540-02	Wymiana pokrycia murów ogniowych, pasów pod- i nadrynnowych, wyskoków, pasów elewacyjnych, gzymsów i krawę- dzi balkonów z blachy ocynkowanej obmiar = $(5.30+5.30)*0.40+(16.35*0.45) = 11.598m^2$								
		R:robocizna		r-g	2.300000	26.6754				
		M:Blacha stal.ocynk.plask.gr.0,50-0,55mm		kg	5.010000	58.1060				
		M:Spoivo cynowo-olowiane LC 60		kg	0.028000	0.3247				
		M:Gwoździe budowlane okrągłe ocynkowane		kg	0.060000	0.6959				
		M:Kwas solny techniczny 33-29 %		kg	0.013000	0.1508				
		M:materiały pomocnicze		%	2.000000					
		Razem z narzutami:								
		Ceny jednostkowe								
19 3 d. 13	KNR-W 4-01 0545-03	Rozebranie rynny z blachy nadającej się do użytku obmiar = 16.35m								
		R:robocizna		r-g	0.230000	3.7605				
		Razem z narzutami:								
		Ceny jednostkowe								
19 4 d. 13	KNR-W 4-01 0545-05	Rozebranie rury spustowej z blachy nadającej się do użytku obmiar = $2*3 = 6.000m$								
		R:robocizna		r-g	0.210000	1.2600				
		Razem z narzutami:								
		Ceny jednostkowe								
19 5 d. 13	KNR-W 4-01 0545-07	Rozebranie obróbek murów ogniowych, okapów, kołnierzy, gzymsów itp. z blachy nadającej się do użytku obmiar = $(5.30*0.40)*2+16.35*0.45 = 11.598m^2$								
		R:robocizna		r-g	0.390000	4.5232				
		Razem z narzutami:								
		Ceny jednostkowe								
19 6 d. 13	KNR-W 2-02 0514-02	Obróbki przy szer. w rozwinięciu ponad 25 cm - z blachy stalowej ocynkowanej obmiar = 11.598m ²								
		R:robocizna		r-g	1.570000	18.2089				
		M:Blacha stal.ocynk.plask.gr.0,50-0,55mm		kg	5.030000	58.3379				
		M:Spoivo cynowo-olowiane LC 60		kg	0.029000	0.3363				
		M:kołki rozporowe plastikowe		szt	6.700000	77.7066				
		M:materiały pomocnicze		%	0.015000					

L p.	Podstawa	Opis	Klucz wyko- nawczy	jm	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
		S:środek transportowy		m- g	0.006900	0.0800				
		Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
19 7 d. 13	KNR-W 2- 02 0514-06	Rury wentylacyjne - z blachy stalowej ocynkowanej obmiar = 5szt.								
		R:robocizna		r-g	1.720000	8.6000				
		M:Blacha stal.ocynk.plask.gr.0,50-0,55mm		kg	7.980000	39.9000				
		M:Spoivo cynowo-olowiane LC 60		kg	0.076000	0.3800				
		M:materiały pomocnicze		%	0.015000					
		S:środek transportowy		m- g	0.011100	0.0555				
		Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
19 8 d. 13	KNR-W 2- 02 0519-04	Rynny dachowe półokrągłe o śr. 15 cm - z blachy stalowej ocynkowanej obmiar = 16.35m								
		R:robocizna		r-g	0.651000	10.6439				
		M:Blacha stal.ocynk.plask.gr.0,50-0,55mm		kg	2.160000	35.3160				
		M:Spoivo cynowo-olowiane LC 60		kg	0.021000	0.3434				
		M:Uchwyt do rynien dach.ocynk.fi 150-180mm		szt	2.000000	32.7000				
		M:materiały pomocnicze		%	1.500000					
		S:środek transportowy		m- g	0.003500	0.0572				
		S:wyciąg		m- g	0.002000	0.0327				
		Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
19 9 d. 13	KNR-W 2- 02 0519-08	Zbiorniczki przy rynnach - z blachy stalowej ocynkowanej obmiar = 2szt.								
		R:robocizna		r-g	0.991000	1.9820				
		M:Blacha stal.ocynk.plask.gr.0,50-0,55mm		kg	3.190000	6.3800				
		M:Spoivo cynowo-olowiane LC 60		kg	0.080000	0.1600				
		M:materiały pomocnicze		%	1.500000					
		S:środek transportowy		m- g	0.003800	0.0076				
		S:wyciąg		m- g	0.002100	0.0042				
		Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
20 0 d. 13	KNR-W 4- 01 0519-02	Naprawa pokryć dachowych papą termozgrzewalną - dwuwarstwowe pokrycie z papy perforowanej oraz papy wierzchniego krycia obmiar = (16.35*5.30) = 86.655m ²								
		R:robocizna		r-g	0.350000	30.3293				
		M:Papa asfaltowa perforow.na welonie szklan.		m ²	1.000000	86.6550				
		M:Papa asfaltowa termozgrzewalna nawierzchn.		m ²	1.150000	99.6533				
		M:Roztwór asfaltowy do gruntowania		kg	0.700000	60.6585				
		M:Lepik asfalt.stos.na zimno ICOPAL GLUE		kg	0.200000	17.3310				
		M:kominki wentylacyjne warstwy pokrywyczej		szt	0.010000	0.8666				
		M:Gaz propanowo-butanowy płynny		kg	0.330000	28.5962				
		M:materiały pomocnicze		%	2.000000					
		S:żuraw okienny przenośny		m- g	0.030000	2.5997				
		Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
20 1 d. 13	KNR-W 4- 01 1204-08	Przygotowanie powierzchni pod malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków z poszpachlowaniem nierówności obmiar = (5.30+16.35+5.30)*3 = 80.850m ²								
		R:robocizna		r-g	0.095000	7.6808				
		M:gips szpachlowy		kg	0.300000	24.2550				
		M:materiały pomocnicze		%	2.000000					
		Razem z narzutami: Ceny jednostkowe								
20 2 d. 13	KNR-W 4- 01 1204-03	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi akrylowymi w kolorze pastelowym elewacji - tynki gładkie obmiar = 80.850m ²								

L p.	Podstawa	Opis	Klucz wykonywawczy	jm	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
		R:robocizna		r-g	0.147000	11.8850				
		M:Farba emuls. akrylowa nawierzch.zew.-kolor pastelowy		dm ³	0.303000	24.4976				
		M:materiały pomocnicze		%	2.000000					
		Razem z narzutami:								
		Ceny jednostkowe								

PODSUMOWANIE

PRACE TYNKARSKIE,POSADZKOWE ,MALARSKIE-,POKRYCIE DACHU PAPA GARAŻ WOLNOSTOJĄCY

	RAZEM	Uproszczone	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM					
Koszty pośrednie [Kp]					
RAZEM					
Zysk [Z]					
RAZEM					

OGÓŁEM

Słownie:

L p.	Podstawa	Opis	Klucz wyko- nawczy	jm	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
14		REMONT GARAŻY BLASZANYCH WRAZ Z POSADZKAMI								
203 d. 14	KNR-W 4-01 0803-01	Uzupełnienie posadzki cementowej o pow. 1.0-5.0 m ² w jednym miejscu z zatarciem na ostro obmiar = 1.5*2+0.60*2.5+0.50*1.2+0.3*1.5 = 5.550m ²								
	R:robocizna			r-g	0.960000	5.3280				
	M:cement portlandzki 35 bez dodatków			t	0.013000	0.0722				
	M:Piasek natur.do zapr.odm.II,uziar.do 1,0mm			m ³	0.033000	0.1832				
	M:materiały pomocnicze			%	2.000000					
	Razem z narzutami:									
	Ceny jednostkowe									
204 d. 14	KNR 2-02 1106-01	Posadzki cementowe wraz z cokolikami zatarte na ostro gr.25mm obmiar = 23*5.5+2.50*4.5 = 137.750m ²								
	R:robocizna			r-g	0.759200	104.5798				
	M:zaprawa cementowa M 12			m ³	0.027200	3.7468				
	M:Lepik asfalt.stos.na zimno ICOPAL GLUE			kg	0.085000	11.7088				
	M:materiały pomocnicze			%	1.500000					
	S:wyciąg			m-g	0.038700	5.3309				
	S:środek transportowy			m-g	0.000300	0.0413				
	Razem z narzutami:									
	Ceny jednostkowe									
205 d. 14	KNR 4-01 0535-02	Rozebranie pokrycia dachowego , oraz ścian osłonowych garaży z blachy falistej stalowej nie nadającej się do użytku obmiar =								
	zadaszenia ściany osłonowe	(3.10*5.20)*7+(2.60*4.10)*1 (5.0*3.60)*2*8+(3*3.2)*8								123.500 364.800
		RAZEM								488.3m ²
	R:robocizna			r-g	0.120000	58.5960				
	Razem z narzutami:									
	Ceny jednostkowe									
206 d. 14	KNR 4-04 0803-01	Rozebranie konstrukcji stalowej z kształtowników garaży blaszanych obmiar =								
	konstr.garaży+zadaszenie dys-trybutorów.	123.500 2.4								123.500 2.400
		RAZEM								125.9m ²
	R:robocizna			r-g	0.510000	64.2090				
	M:tlen techniczny gat. I 99,5-98 %			m ³	0.189000	23.7951				
	M:acetylen techniczny rozpuszczony			kg	0.022000	2.7698				
	M:materiały pomocnicze			%	0.500000					
	S:zestaw spawalniczy tlenowo-acetylenowy			m-g	0.160000	20.1440				
	Razem z narzutami:									
	Ceny jednostkowe									
207 d. 14	KNR 2-25 0209-01	Zadaszenia garaży z elementów stalowych , konstrukcja zadaszenia z profili stalowych zamkniętych i kątowników , ściany osłonowe z blachy stalowej falistej powlekanej w kolorze brązowym.UWAGA :90% kształtowników stalowych do konstrukcji szkieletu z odzysku . obmiar = 123.50*0.5+(5*3)*9*0.5+(3*2.5)*8*0.5 = 159.250m ²								
	R:robocizna			r-g	5.550000	883.8375				
	M:Śruba stalowa zgrubna M 10 długość do 90mm			kg	0.100000	15.9250				
	M:Bl.st.powlekana falista			m ²	1.090000	173.5825				
	M:materiały pomocnicze			%	1.500000					
	M:konstrukcja stalowa ścian osłonowych oraz dachu			kg	1.100000	175.1750				
	S:żuraw do 5t			m-g	0.270000	42.9975				
	S:samochód skrzyniowy do 5 t			m-g	0.110000	17.5175				
	Razem z narzutami:									
	Ceny jednostkowe									
208 d. 14	KNR 4-06 0118-01	Cięcie lekkich konstrukcji stalowych, profili walcowanych, blach grub.do 10 mm i elementów maszyn grub.do 10 mm na złom wsadowy obmiar = 3.50t								

L p.	Podstawa	Opis	Klucz wyko- nawczy	jm	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
		R:robocizna		r-g	10.700000	37.4500				
		M:tlen techniczny sprężony		m ³	8.600000	30.1000				
		M:acetylen techniczny rozpuszczony		kg	2.300000	8.0500				
		S:żuraw samochodowy 5-6 t		m-g	0.750000	2.6250				
Razem z narzutami:										
Ceny jednostkowe										
20 9 d. 14	KNR 2-02 1205-04	Wrota do garaży pokrycie blacha stalowa falista powlekana brązowa dwuskrzydłowe o pow.do 6 m2 stalowe UWAGA ELEMENTY STAŁOWE OTWOROWE Z ODZYSKU (KSZTAŁTOWNIKI) W YSOKOŚCI 90 % obmiar = (2.60*2.20)*9 = 51.480m ²								
		R:robocizna		r-g	3.730000	192.0204				
		M:elementy otworowe stalowe różne		kg	2.500000	128.7000				
		M:farba olejna do gruntowania		dm ³	0.380000	19.5624				
		M:farba olejna nawierzchniowa		dm ³	0.350000	18.0180				
		M:Papier ścienny elektrokorundowy w ark.		ark	2.000000	102.9600				
		M:Elektrody stal. ER fi 3,25mm, dł.450mm		10	0.120000	6.1776				
		M:Bl.st falista powlekana		szt. m ²	1.000000	51.4800				
		M:materiały pomocnicze		%	1.500000					
		S:spawarka elektryczna wirująca		m-g	0.310000	15.9588				
		S:środek transportowy		m-g	0.040000	2.0592				
Razem z narzutami:										
Ceny jednostkowe										

PODSUMOWANIE

REMONT GARAŻY BLASZANYCH WRAZ Z POSADZKAMI

	RAZEM	Uproszczone	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM					
Koszty pośrednie [Kp]					
RAZEM					
Zysk [Z]					
RAZEM					

OGÓŁEM

Słownie:

L p.	Podstawa	Opis	Klucz wyko- nawczy	j m	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
15 REMONT BOKSÓW PSÓW										
21 0 d. 15	KSNR 7 0506-02	Zadaszenie pomiędzy kojcami -z płyt poliwęglanowych na konstrukcji stalowej /wiata / na słupkach stalowych obmiar = 2.50*10.0 = 25.000m ²								
	R:robocizna		r-g	3.820000		95.5000				
	M:silikon		kg	0.050000		1.2500				
	M:Piłka poliuretanowa		kg	0.040000		1.0000				
	M:kołki rozporowe plastikowe		szt	11.000000		275.0000				
				0						
	M:kształtowniki stalowe		kg	12.000000		300.0000				
				0						
	M:Płyta poliwęglanowa 1-komorowa, grub.10 mm		m ²	1.000000		25.0000				
	M:materiały pomocnicze		%	1.500000						
	S:środek transportowy		m-g	0.030000		0.7500				
	Razem z narzutami:									
	Ceny jednostkowe									
21 1 d. 15	KNNR-W 3 0512-01	Rozebranie pokrycia z płyt i gąsiorów azbestowo-cementowych bez odzysku materiałów obmiar = 2.80*3.30*4 = 36.960m ²								
	R:robocizna		r-g	0.080000		2.9568				
	Razem z narzutami:									
	Ceny jednostkowe									
21 2 d. 15	KNNR-W 3 0809-01	usunięcie wierzchniej warstwy podłoży betonowych przez frezowanie-posadzki w kojcach psów .przygotowanie podłoża pod wylanie posadzki ze spadkiem do kratki odpływowej obmiar = 2.50*3*4 = 30.000m ²								
	R:robocizna		r-g	1.250000		37.5000				
	S:szlifiierko-frezarka elektryczna lub śrutownica		m-g	1.060000		31.8000				
	Razem z narzutami:									
	Ceny jednostkowe									
21 3 d. 15	KNR 2-02 1101-02	Podkłady betonowe na istniejącej posadzce w celu uzyskania spadku do kratki odpływowej obmiar = (2.50*3*0.20)*4/2 = 3.000m ³								
	R:robocizna		r-g	5.950000		17.8500				
	M:beton zwykły z kruszywa naturalnego		m ³	1.020000		3.0600				
	M:materiały pomocnicze		%	1.500000						
	S:wyciąg		m-g	1.530000		4.5900				
	Razem z narzutami:									
	Ceny jednostkowe									
21 4 d. 15	KNR 2-02 1102-02	Warstwy wyrównawcze pod posadzki z zaprawy cementowej gr.20 mm zatarte na gładko obmiar = 2.50*3*4 = 30.000m ²								
	R:robocizna		r-g	0.658800		19.7640				
	M:zaprawa cementowa M 12		m ³	0.020600		0.6180				
	M:cement portlandzki 35 bez dodatków		t	0.000300		0.0090				
	M:masa asfaltowa		kg	0.070000		2.1000				
	M:drewno opałowe		kg	0.120000		3.6000				
	M:materiały pomocnicze		%	1.500000						
	S:wyciąg		m-g	0.031300		0.9390				
			g							
	S:środek transportowy		m-g	0.000600		0.0180				
	Razem z narzutami:									
	Ceny jednostkowe									
21 5 d. 15	KNR 2-02 1102-03	Warstwy wyrównawcze pod posadzki z zaprawy cementowej - dodatek lub potrąc.za zmianę grub.o 10mm obmiar = 30m ²								
	R:robocizna		r-g	0.071600		2.1480				
	M:zaprawa cementowa M 12		m ³	0.010500		0.3150				
	M:materiały pomocnicze		%	1.500000						
	S:wyciąg		m-g	0.015800		0.4740				
			g							
	Razem z narzutami:									
	Ceny jednostkowe									

L p.	Podstawa	Opis	Klucz wyko- nawczy	jm	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
21 6 d. 15	KNR-W 2-02 0506-01	Pokrycie dachów płytami ONDULINE - płyty dachowe obmiar = 39.960m ²								
	R:robocizna			r-g	0.365000	14.5854				
	M:plyty faliste ONDULINE 200x94 cm			m ²	1.250000	49.9500				
	M:gwoździe ONDULINE P.E.			szt	12.20000	487.5120				
	M:materiały pomocnicze			%	1.500000					
	S:wyciąg			m-g	0.016400	0.6553				
	S:środek transportowy			m-g	0.003000	0.1199				
	Razem z narzutami:									
	Ceny jednostkowe									
21 7 d. 15	KNR 4-01 1212-05	Dwukrotne malowanie farbą olejną krat i balustrad z prętów prostych obmiar = 6*3.50*1.90+8*4.0*1.90 = 100.700m ²								
	R:robocizna			r-g	0.940000	94.6580				
	M:farba olejna nawierzchniowa			dm 3	0.077000	7.7539				
	M:Farba ftal. do grunt.og.stos.			dm 3	0.077000	7.7539				
	M:benzyna do lakierów			dm 3	0.034000	3.4238				
	M:papier ścierny w arkuszach			ark	0.560000	56.3920				
	M:materiały pomocnicze			%	2.000000					
	Razem z narzutami:									
	Ceny jednostkowe									

PODSUMOWANIE

REMONT BOKSÓW PSÓW						
		RAZEM	Uproszczo- ne	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM						
Koszty pośrednie [Kp]						
RAZEM						
Zysk [Z]						
RAZEM						

OGÓŁEM

Słownie:

L p.	Podstawa	Opis	Klucz wyko- nawczy	jm	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
16	REMONT OGRODZENIA									
21 8 d. 16	KNR 4-01 1209-09	Dwukrotne malowanie farbą olejną uprzednio malowanej stolarki drzwiowej, ścianek i szafek o pow. do 1.0 m2/desek w kojcach/ obmiar = 6*3.50*0.20+8*4.0*0.20 = 10.600m ²								
	R:robocizna			r-g	0.720000	7.6320				
	M:szpachlówka celulozowa na tynki			dm 3	0.086000	0.9116				
	M:Papier ścienny elektrokorundowy w ark.			ark	0.540000	5.7240				
	M:farba olejna nawierzchniowa			dm 3	0.085000	0.9010				
	M:farba olejna do gruntowania			dm 3	0.091000	0.9646				
	M:benzyna do lakierów			dm 3	0.040000	0.4240				
	M:materiały pomocnicze			%	2.000000					
	Razem z narzutami:									
	Ceny jednostkowe									

PODSUMOWANIE

REMONT OGRODZENIA					
	RAZEM	Uproszczone	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM					
Koszty pośrednie [Kp]					
RAZEM					
Zysk [Z]					
RAZEM					
OGÓŁEM					

OGÓŁEM

Słownie:

L p.	Podstawa	Opis	Klucz wyko- nawczy	jm	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
17										
21 9 d. 17	KNR 4-01 1212-10	Jednokrotne malowanie farbą olejną siatek ciągniętych i plecionych z ramkami stalowymi obmiar = 281*1.5 = 421.500m ²								
	R:robocizna			r-g	0.650000	273.9750				
	M:Farba ftal. nawierzch. og. stos.			dm 3	0.092000	38.7780				
	M:benzyna do lakierów			dm 3	0.018000	7.5870				
	M:papier ścierny w arkuszach			ark	0.560000	236.0400				
	M:materiały pomocnicze			%	2.000000					
	Razem z narzutami:									
	Ceny jednostkowe									
22 0 d. 17	KNR 4-01 1301-10	Wymiana lub uzupełnienie ogrodzenia z siatki w ramach na słupkach z rur lub kształtowników obmiar = 281*1.5*0.1 = 42.150m ²								
	R:robocizna			r-g	0.950000	40.0425				
	M:tlon techniczny gat. I 99,5-98 %			m ³	0.410000	17.2815				
	M:acetylen techniczny rozpuszczony			kg	0.170000	7.1655				
	M:elektrody stalowe do spawania stali węglowych i nis- kostopowych sr. 6 mm			kg	0.680000	28.6620				
	M:siatka tkana z drutu ocynkowanego			m ²	1.100000	46.3650				
	M:materiały pomocnicze			%	2.000000					
	S:spawarka elektryczna wirująca			m- g	0.724000	30.5166				
	Razem z narzutami:									
	Ceny jednostkowe									
22 1 d. 17	KNR-W 2- 02 1205-02	Bramy z furtką wjazdowa wys,1,5 m szer. 3,5 m - dwuskrzydowa kompletna z zamiem , zasuwami furtka szer,1 m. obmiar = (1.50*3.5)+(1.50*1) = 6.750m ²								
	R:robocizna			r-g	3.060000	20.6550				
	M:bramy stalowe			m ²	1.000000	6.7500				
	M:farba ftalowa do gruntowania ogólnego stosowania biała			dm 3	0.220000	1.4850				
	M:farba olejna nawierzchniowa			dm 3	0.210000	1.4175				
	M:zaprawa cementowa M 12			m ³	0.010000	0.0675				
	M:papier ścierny			m ²	0.080000	0.5400				
	M:elektrody			szt	2.000000	13.5000				
	M:materiały pomocnicze			%	1.500000					
	S:spawarka elektryczna wirująca			m- g	0.100000	0.6750				
	S:środek transportowy			m- g	0.040000	0.2700				
	Razem z narzutami:									
	Ceny jednostkowe									

PODSUMOWANIE

	RAZEM	Uproszczo- ne	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM					
Koszty pośrednie [Kp]					
RAZEM					
Zysk [Z]					
RAZEM					

OGÓŁEM

Słownie:

CAŁY KOSZTORYS

		OGÓŁNE KOSZTY			
	RAZEM	Uproszczone	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM					
Koszty pośrednie [Kp]					
RAZEM					
Zysk [Z]					
RAZEM					
PODATEK VAT [PV]					
RAZEM					
		OGÓŁEM			

OGÓŁEM

Słownie:

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość	Do- staw- ca	Cena dostaw- cy	Ra- bat mak- sy- mal- ny	Ra- bat zasto- sowa- ny
1.	woda	m ³	5.2192						
2.	Kwas solny techniczny 33-29 %	kg	0.1508						
3.	Środek impreg-grzyb."Drewnochron"-kolorowy	dm ³	0.1009						
4.	plyty komunikacyjne krótkie	m ²	0.0220						
5.	piasek do betonów zwykłych	m ³	0.0250						
6.	lakier asfaltowy	kg	1.0880						
7.	żwir do betonów zwykłych wielofrakcyjny	m ³	0.0400						
8.	deski iglaste obrzynane gr. 19 mm kl.III	m ³	0.0027						
9.	plyty komunikacyjne długie	m ²	0.0439						
10.	drut stalowy okrągły miękki śr. 0.50-0.55 mm	kg	0.5790						
11.	Zaprawa cementowo-wapienna M-7	m ³	0.0153						
12.	drewno opałowe	kg	3.6000						
13.	farba olejna do gruntowania przeciwrzeczna	dm ³	0.2796						
14.	drut stalowy okrągły 3 mm	kg	0.9882						
15.	Zaprawa cementowa M-7	m ³	0.0200						
16.	farba ftalowa nawierzchniowa ogólnego stosowa- nia	dm ³	0.3860						
17.	Papa asfalt.na tekturze izolacyjna nr 400	m ²	2.1240						
18.	Papa asfalt.na tekturze izolacyjna nr 333	m ²	2.7125						
19.	Gwoździe budowlane okrągłe ocynkowane	kg	0.9550						
20.	zaprawa do spoinowania - sucha mieszanka	kg	2.5830						
21.	haki do muru	kg	1.3176						
22.	pasta podłogowa bezbarwna	kg	1.3783						
23.	kominki wentylacyjne warstwy pokrywowej	szt	0.8666						
24.	lepik asfaltowy bez wypełniaczy stosowany na gorąco	kg	5.1948						
25.	lepik asfaltowy na zimno	kg	2.7000						
26.	Zaprawa wapienna M-0,6	m ³	0.0725						
27.	pręty spawalnicze z PCW nieplastyfikowanego	kg	0.4135						
28.	wapno suchogaszono'	t	0.0265						
29.	pianka poliuretanowa-opakowanie ciśnieniowe	dm ³	0.5570						
30.	rozcieńczalnik do wyrobów lakierowych	dm ³	2.3874						
31.	deski iglaste obrzynane 38 mm kl.III	m ³	0.0205						
32.	deski iglaste obrzynane 19-25 mm kl.II	m ³	0.0200						
33.	śruby,podkładki,nakrętki	kg	1.5788						
34.	masa asfaltowa	kg	4.1202						
35.	deski iglaste obrzynane gr.25 mm kl.III	m ³	0.0238						
36.	deski iglaste obrzynane gr. 25 mm kl.II	m ³	0.0198						
37.	Masa uszczelniająca silikonowa "Silikon"	kg	0.5907						
38.	Kształtowniki stal.-kątowniki nierównoram.	kg	6.0400						
39.	Uchwyt do rur spust.ocynk.fi 150-180mm	szt	2.9700						
40.	plyty pomostowe komunikacyjne krótkie	m ²	0.3000						
41.	siatka tkana Rabitza	m ²	5.2110						
42.	wapno suchogaszono	kg	4.3550						
43.	Płyta pilśn. porowata gr.9,5 mm	m ²	4.8438						
44.	krawędziaki iglaste 100x100 mm kl.II	m ³	0.0270						
45.	Wapno hydratyzowane workowane, gat. I	t	0.0480						
46.	elektrody	szt	13.5000						
47.	Gwoździe budowlane okrągłe gołe	kg	4.2876						
48.	klamry ciesielskie	kg	4.1507						
49.	Pianka poliuretanowa	kg	1.0000						
50.	farba ftalowa do gruntowania ogólnego stosowa- nia biała	dm ³	2.0366						
51.	dachówka ceramiczna zakładkowa ciągniona Dz 41x22 cm gat.I	szt	12.0000						
52.	zaprawa cementowa M 80	m ³	0.1235						
53.	papa zgrzewalna dkd wierzchniego krycia	m ²	1.4532						
54.	deski iglaste obrzynane 25 mm kl.III	m ³	0.0362						
55.	deski iglaste obrzynane 19-25 mm kl.III	m ³	0.0505						
56.	Drewno na stemple okrągłe korowane	m ³	0.0946						
57.	cement portlandzki 35 bez dodatków	kg	7.1500						
58.	zaprawa cementowa M-7	m ³	0.1570						
59.	silikon	kg	1.2669						
60.	piasek	m ³	0.5108						
61.	bale iglaste obrzynane gr. 50 mm kl.III	m ³	0.0496						
62.	trociny iglaste i liściaste'	t	1.9940						
63.	klej winylowy Pronakryl B	kg	8.2698						
64.	wkręty samogwintujące typu SW do blach	szt	226.6960						
65.	zaprawa cementowo-wapienna m 50	m ³	0.2285						
66.	zaprawa wapienna M 4	m ³	0.2938						
67.	elementy prefabrykowane	szt	4.0000						

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość	Do- staw- ca	Cena dostaw- cy	Ra- bat mak- sy- mal- ny	Ra- bat zasto- sowa- ny
68.	podkładowa masa tynkarska ATLAS CERPLAST	kg	32.3550						
69.	kotwy elastyczne kpl.	szt	10.3137						
70.	uchwyty	szt	8.0000						
71.	Piasek natur.do zapr.odm.II,uziar.do 1,0mm	m³	0.7197						
72.	listwa wykończająca	m	20.9090						
73.	Deski iglaste obrzynane gr.19-25mm,kl.II	m³	0.0720						
74.	zasłonka do kabiny natryskowej z ceraty + kar- nisz kompletna	mb	2.4000						
75.	drewno opałowe	m³	0.6926						
76.	bale iglaste obrzynane gr. 50 mm kl.II	m³	0.0722						
77.	taśma papierowa perforowana szer.50 mm gr.0.2 mm	m	20.3760						
78.	siatka z włókna szklanego St 17/1,1	m²	24.6312						
79.	kołki rozporowe z wkrętami	kpl	85.0110						
80.	pianka poliuretanowa	kg	2.8689						
81.	papa asfaltowa na tekturze izolacyjna	m²	32.6118						
82.	plyty gipsowo-kartonowe gr. 9.5 mm	m²	9.4500						
83.	folia polietylenowa szeroka (6 lub 12 m) gr. 0,2 mm	m²	34.6320						
84.	Krawędziaki iglaste kl.II	m³	0.0969						
85.	plyty pomostowe komunikacyjne długie	m²	1.1000						
86.	gips szpachlowy	kg	47.0376						
87.	plyty pomostowe robocze	m²	1.6470						
88.	grunt pokostowy	dm³	9.9936						
89.	drzwi do kabiny /brodzika/ szkło hartowane -bez- pieczne/ kompletne	m²	1.8000						
90.	klej do płyt styropianowych laminowanych	kg	46.2294						
91.	Śruba stalowa zgrubna M 10 długość do 90mm	kg	15.9250						
92.	Zapr.klej.sucha do płyt ceram.Ceresit CM11	kg	77.4298						
93.	Zaprawa cementowo-wapienna M-2	m³	0.5446						
94.	wapno suchogaszone"	t	0.1996						
95.	Farba ftal. do grunt.og.stos.	dm³	7.8319						
96.	Płyty styropianowe EPS 70-040	m³	0.8110						
97.	deski iglaste obrzynane 28-45 mm kl.III	m³	0.1436						
98.	kątownik równoramienny z tworzywa sztucznego 25x25x3 mm	m	70.2660						
99.	mineralna szpachlówka do tynków zewnętrznych	kg	41.0087						
100.	Papier ścienny elektrokorundowy w ark.	ark	108.6840						
101.	Pręty żebr.skos.do zbr.bet. fi 12-14mm	kg	46.7174						
102.	Lepik asfalt.stos.na zimno ICOPAL GLUE	kg	29.0398						
103.	Emulsja asfaltowa izolacyjna JASBIT	kg	68.4000						
104.	Kit asfaltowo-kauczukowy "Laterbit Bp"	kg	11.1155						
105.	kołki kotwiące do mocowania płyt styropianowych gr 12 cm laminowanych papą sfaltową	szt	780.5461						
106.	tlen techniczny sprężony	m³	30.1000						
107.	Pokost syntetyczny	dm³	18.5471						
108.	szpachlówka celulozowa na tynki	dm³	16.4705						
109.	benzyna do lakierów	dm³	24.4420						
110.	zaprawa spoinująca	kg	26.9474						
111.	Krawędziaki igl. wymiarowe, nasyczone kl.II	m³	0.1876						
112.	elektrody stalowe do spawania stali węglowych i niskostopowych sr. 6 mm	kg	29.1996						
113.	izoplast	kg	49.1478						
114.	ciasto wapienne (wapno gaszone)	m³	0.4975						
115.	Elektrody stal. ER fi 3,25mm, dł.450mm	100 szt.	6.1776						
116.	acetylen techniczny rozpuszczony	kg	7.1655						
117.	Spoivo cynowo-ołowiane LC 60	kg	5.1552						
118.	szpachlówka olejno-żywiczna na tynki biała	dm³	14.4907						
119.	papier ścienny w arkuszach	ark	305.6162						
120.	listwa cokołowa	m	34.5975						
121.	tlen techniczny gat. I 99,5-98 %	m³	41.9368						
122.	furtka stalowa /obramowanie z kątownika ,wy- pełnienie pręty stalowe średn.14 mm/ z słupkami stalowymi o wym. 1,0 *1,5 m , z zamkiem i zasu- wą	m²	1.5000						
123.	kołki rozporowe plastikowe	szt	352.7066						
124.	Farba emuls. akrylowa nawierzch.zew.-kolor pas- telowy	dm³	24.4976						
125.	dyble plastikowe "z grzybkami"	szt	448.6560						
126.	Pospółka - uziarnienie 0-63mm	m³	2.5541						

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość	Do- staw- ca	Cena dostaw- cy	Ra- bat mak- sy- mal- ny	Ra- bat zasto- sowa- ny
127.	kratki wentylacyjne-nawietrzaki podokienne z za- luzją	mb	2.0000						
128.	podokienniki postformingowe	szt	5.0000						
129.	gwoździe ONDULINE P.E.	szt	487.5120						
130.	"CERESIT" CN 72 - sucha mieszanka	kg	135.6876						
131.	kotwy stalowe	szt	52.8219						
132.	zaprawa klejowa "ATLAS STOPTER K-20" - su- cha mieszanka	kg	147.7242						
133.	acetylen techniczny rozpuszczony	kg	11.1424						
134.	pasta emulsyjna asfaltowa do izolacji przeciwwil- gociowej	kg	101.0100						
135.	gips budowlany szpachlowy	t	0.2423						
136.	podokienniki postformingowe kolor biały I do 1,5 m	szt	6.0000						
137.	utylicacja papy	m ³	3.6860						
138.	blacha powlekana płaska	m ²	16.2114						
139.	plyty styropianowe 5 cm	m ³	2.6393						
140.	emulsja gruntująca ATLAS UNI-GRUNT'	kg	55.9190						
141.	Zaprawa cementowa M-12	m ³	1.5180						
142.	zaprawa cementowo wapienna M 15	m ³	2.2417						
143.	środek impregnacyjno-grzybobójczy i ogniooch- ronny FOBOS M-4	kg	61.1415						
144.	nawietrzaki podokienne z zaluzją	szt	5.0000						
145.	siatka tkana z drutu ocynkowanego	m ²	46.3650						
146.	Gaz propanowo-butanowy płynny	kg	142.4485						
147.	Farba ftal. nawierzch. og. stos.	dm ³	39.3793						
148.	ościeżnice stalowe malowane dwukrotnie na bu- dowie	szt	4.0000						
149.	zaprawa klejąca	kg	270.5578						
150.	wyroby stalowe różne	kg	72.0000						
151.	papa termozgrzewalna nawierzchniowa"	m ²	40.2600						
152.	okno z PCV , kolor biały , szyby K-1,1 , dwu- skrzydłowe , rozwerno-uchylne , z nawietrzakiem montowanym w ramiaku górnym fabrycznie	m ²	1.6880						
153.	szpachlówka olejno-żywiczna na tynki biała'	dm ³	40.9655						
154.	Papa asfaltowa perforow.na welonie szklan.	m ²	86.6550						
155.	Papa asfaltowa podkładowa	m ²	33.2550						
156.	Roztwór asfaltowy do gruntowania	kg	195.8901						
157.	piasek do zapraw	m ³	8.0646						
158.	Wykl.podł.z PCW Gamrat "Rekord 42-P" 2,0mm	m ²	15.0235						
159.	elementy otworowe stalowe różne	kg	128.7000						
160.	plyty faliste ONDULINE 200x94 cm	m ²	49.9500						
161.	Bl.st falista powlekana	m ²	51.4800						
162.	farba olejna do gruntowania	dm ³	59.8729						
163.	gipsowa zaprawa tynkarska - sucha mieszanka	kg	591.3340						
164.	Uchwyt do rynien dach.ocynk.fi 150-180mm	szt	101.1000						
165.	plytki z kamieni sztucznych-gres antypoślizgowy	m ²	23.2420						
166.	nasady wentylacyjne(komplety) z linkami odcią- gowymi	kpl	5.0000						
167.	farba olejna nawierzchniowa	dm ³	62.5931						
168.	siatka z włókna szklanego	m ²	296.7634						
169.	słupki prefabrykowane żelbetowe h-290 cm	szt	15.4800						
170.	papa asfaltowa terozgrzewalna izolacyjna	m ²	102.6421						
171.	plytki ceramiczne	m ²	37.8828						
172.	wyprawa tynkarska "ATLAS CERMIT" - akrylowa barwiona w masie	kg	207.6867						
173.	farby emulsyjne nawierzchniowe	dm ³	228.2528						
174.	konstrukcja stalowa ścian osłonowych oraz da- chu	kg	175.1750						
175.	bramy stalowe	m ²	6.7500						
176.	Zapr.klej.sucha do styr.Altas Stopter K-20'	kg	972.9457						
177.	utylicacja plyt azbestowych	m ²	66.9000						
178.	Zapr.klej.sucha do styr.Altas Stopter K-20	kg	1081.7355						
179.	cement portlandzki 35 bez dodatków	t	3.3016						
180.	papier ścierny	m ²	122.8182						
181.	kształtowniki walcowane - dwuteowniki	kg	524.2440						
182.	Płyty styropianowe EPS 100-038	m ³	11.6478						
183.	zaprawa cementowa M 12	m ³	7.5735						
184.	akrylowy tynk dekoracyjny ATLAS CERMIT R 200 lub N 200	kg	323.5500						
185.	Piasek zwykły	m ³	49.2918						
186.	papa termozgrzewalna nawierzchniowa'	m ²	166.8831						

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość	Do- staw- ca	Cena dostaw- cy	Ra- bat mak- sy- mal- ny	Ra- bat zasto- sowa- ny
187.	drzwi stalowe wzmocnione zewnętrzne z dwoma zamkami atestowanymi ,ocieplane , kolor brązowy	m ²	8.4000						
188.	Bl.st.powlekana falista	m ²	173.5825						
189.	deski żelbetowe pełne o wym.200x0,28	szt	91.8480						
190.	bramy garażowe kompletne uchylne z automatem typu Horman	m ²	8.2500						
191.	okna PCV rozwierno uchylne dwuskrzydłowe K=1,1 szyby zespolone, kolor stolarki biały , zawiasy obwiedniowe	m ²	8.4380						
192.	Płyta poliwęglanowa 1-komorowa, grub.10 mm	m ²	107.2035						
193.	plyty styropianowe gr.12 cm EPS/PS/ laminowana papą asfaltową podkładową	m ²	107.8686						
194.	Blacha stal.ocynk.płask.gr.0,50-0,55mm	kg	596.6071						
195.	Papa asfaltowa termozgrzewalna podkładowa	m ²	165.4344						
196.	kraty stalowe nieotwierane	m ²	17.9960						
197.	Papa asfaltowa termozgrzewalna nawierzchn.	m ²	265.0877						
198.	kształtowniki stalowe	kg	300.0000						
199.	daszki stalowe	kg	518.9097						
200.	mieszanka betonowa	m ³	23.5988						
201.	cegła budowlana pełna	szt	3582.1810						
202.	beton zwykły z kruszywa naturalnego	m ³	34.3844						
203.	materiały pomocnicze	zł							
RAZEM									

Słownie:

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	żuraw okienny	m-g	0.0737		
2.	mieszarka do zapraw	m-g	0.0738		
3.	piła motorowa łańcuchowa 4.2 KM	m-g	0.2400		
4.	konstrukcja rurowa daszków	m-g	1.5000		
5.	przyczepa skrzyniowa 3,5 t	m-g	0.8017		
6.	ciągnik kołowy 37-50 KM	m-g	0.8017		
7.	rusztowania ramowe warszawskie 1-kolumnowe	m-g	18.7000		
8.	rusztowanie rurowe	m-g	18.0072		
9.	żuraw okienny przenośny	m-g	10.9906		
10.	walec statyczny samojezdny 10 t	m-g	0.7944		
11.	wiertnica	m-g	3.0000		
12.	szlifierko-frezarka elektryczna lub śrutownica	m-g	31.8000		
13.	betoniarka wolnospadowa elektryczna	m-g	14.3509		
14.	agregat tynkarski 1.1-3 m3/h	m-g	3.8337		
15.	zestaw spawalniczy tlenowo-acetylenowy	m-g	20.1440		
16.	żuraw samochodowy 5-6 t	m-g	2.6250		
17.	walec samojezdny wibracyjny 7.5 t	m-g	1.8213		
18.	wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0,5 t	m-g	26.6165		
19.	wyciąg	m-g	33.3760		
20.	żuraw do 5t	m-g	42.9975		
21.	spawarka elektryczna wirująca	m-g	54.8344		
22.	Walec wibrac.samoj.2,5t(1)	m-g	9.8813		
23.	samochód skrzyniowy do 5 t	m-g	23.7095		
24.	środek transportowy	m-g	22.3481		
25.	samochód samowładowczy 5 t	m-g	39.8237		
				RAZEM	

Słownie:

BRANŻA ELEKTRYCZNA\PRZEDMIAR ROBÓT

NAZWA INWESTYCJI : Remont kompleksowy budynków bazy transportu KPP
ADRES INWESTYCJI : Baza transportu KPP w Chojnicach
ul. Gdańska

INWESTOR : Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku

ADRES INWESTORA : 80-819 Gdańsk
ul. Okopowa 15

BRANŻA : ELEKTRYCZNA

SPORZĄDZIŁ : mgr inż. Sławomir Kiedrowski
DATA OPRACOWANIA : sierpień 2008r.

Stawka roboczogodziny :
Poziom cen : 2007 r.

NARZUTY

Koszty pośrednie [Kp]	% Rbezp, Sbezp
Zysk [Z]	% R+Kp(Rbezp), S+Kp(Sbezp)
VAT [V]	% R+Kp(Rbezp)+Z(R), M, S+Kp(Sbezp)+Z(S)

Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT	:	zł
Podatek VAT	:	zł
Ogółem wartość kosztorysowa robót	:	zł

Słownie:

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1 Roboty demontażowe					
1	KNR 4-03	Demontaż przewodów kabelkowych o łącznym przekroju żył do 6 mm ² z podłoża ceglanego lub betonowego ze zdjęciem uchwytów, wykuciem kołków lub odkręceniem śrub	m		
d.1	1117-04	155	m	155.000	
				RAZEM	155.000
2	KNR 4-03	Demontaż przewodów wtynkowych z podłoża ceglanego lub betonowego	m		
d.1	1116-03	145	m	145.000	
				RAZEM	145.000
3	KNR 4-03	Demontaż puszek z tworzyw sztucznych i metalowych okrągłych 3 - wylotowych uszczelnionych z odłączeniem przewodów o przekroju do 2.5 mm ²	szt.		
d.1	1120-02	32	szt.	32.000	
				RAZEM	32.000
4	KNR 4-03	Demontaż gniazd wtyczkowych podtynkowych o natężeniu prądu do 63 A - ilość biegunów 2	szt.		
d.1	1122-01	11	szt.	11.000	
				RAZEM	11.000
5	KNR 4-03	Demontaż łączników instalacyjnych podtynkowych o natężeniu prądu do 10 A - 1 wylot (wyłącznik lub przełącznik 1 biegunowy)	szt.		
d.1	1124-01	9	szt.	9.000	
				RAZEM	9.000
6	KNR 4-03	Demontaż opraw żarowych z kloszem kulistym zawieszanych	szt.		
d.1	1133-09	2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
7	KNR 4-03	Demontaż opraw żarowych porcelanowych lub plafonier przykręcanych	szt.		
d.1	1133-07	5	szt.	5.000	
				RAZEM	5.000
8	KNR 4-03	Demontaż belek montażowych dla opraw świetłówkowych	szt.		
d.1	1134-02	6	szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
9	KNR 4-03	Demontaż tablic licznikowych	szt.		
d.1	1129-03	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
10	KNR 4-03	Demontaż puszek z tworzyw sztucznych i metalowych kwadratowych 4 - wylotowych uszczelnionych z odłączeniem przewodów o przekroju do 16 mm ²	szt.		
d.1	1120-12	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
11	KNR 4-03	Demontaż łączników warstwowych wielopołożeniowych tablicowych 3-biegunowych o natężeniu prądu do 63 A	szt.		
d.1	1127-07	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
12	KNR 4-03	Demontaż wsporników instalacji odgromowej i uziemiającej ze ściany nie betonowej	szt.		
d.1	1137-04	20	szt.	20.000	
				RAZEM	20.000
13	KNR 4-03	Demontaż wsporników odstępowych instalacji odgromowej na dachu płaskim na papie na betonie	szt.		
d.1	1138-03	32	szt.	32.000	
				RAZEM	32.000
14	KNR 4-03	Demontaż przewodów uziemiających i odgromowych z pręta o przekroju do 120 mm ² mocowanych na wspornikach na ścianie w ciągu pionowym 5*4	m		
d.1	1139-08		m	20.000	
				RAZEM	20.000
15	KNR 4-03	Demontaż przewodów uziemiających i odgromowych z linki mocowanych na dachu stromym	m		
d.1	1140-08	45	m	45.000	
				RAZEM	45.000
2 Rozdzielnia i wlv					
16	KNR-W 5-08	Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach - wyłącznik nadprądowy 1-bieg. np. S301 B 10A	szt		
d.2	0407-01	3+3+8	szt	14.000	
				RAZEM	14.000
17	KNR-W 5-08	Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach - wyłącznik nadprądowy 1-bieg. np. S301 B 16A	szt		
d.2	0407-01	3+3+15	szt	21.000	
				RAZEM	21.000
18	KNR-W 5-08	Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach - wyłącznik nadprądowy 3-bieg. np. S304 C 25A	szt		
d.2	0407-02	2	szt	2.000	

Lp.	Podst	Opis i wycenienia	j.m.	Poszcz	Razem
19	KNR-W 5-08 0407-02	Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach - wyłącznik nadprądowy 3-bieg. np. S303 B16A 2	szt szt	 2.000	 2.000
				RAZEM	2.000
20	KNR-W 5-08 0407-03	Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach - rozłącznik lub wyłącznik przeciwporażeniowy 1 (2) - bieg. P312 B16/0,03A 5	szt szt	 5.000	 5.000
				RAZEM	5.000
21	KNR-W 5-08 0407-03 analogia	Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach - rozłącznik lub wyłącznik przeciwporażeniowy 1 (2) - biegunowy - przekaźnik bistabilny np. PB302 prod. Le-grand 1	szt szt	 1.000	 1.000
				RAZEM	1.000
22	KNR-W 5-08 0407-01 analogia	Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach - wyłącznik nadprądowy 1-bieg. - [lampka kontroli napięcia L 301] 3+3+3	szt szt	 9.000	 9.000
				RAZEM	9.000
23	KNR-W 5-08 0407-02 analogia	Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach - wyłącznik nadprądowy 3-bieg. - gniazdo R303 35A 4	szt szt	 4.000	 4.000
				RAZEM	4.000
24	KNR-W 5-08 0407-03 analogia	Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach - rozłącznik lub wyłącznik przeciwporażeniowy 1 (2) - bieg. wyłącznik zmierzchowy 3	szt szt	 3.000	 3.000
				RAZEM	3.000
25	KNR-W 5-08 0407-04 analogia	Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach - rozłącznik lub wyłącznik przeciwporażeniowy 3 (4) - bieg. DILOS 0/4P 63A 1+1	szt szt	 2.000	 2.000
				RAZEM	2.000
26	KNR-W 5-08 0407-04 analogia	Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach - rozłącznik lub wyłącznik przeciwporażeniowy 3 (4) - bieg. FRX 300 100A 1	szt szt	 1.000	 1.000
				RAZEM	1.000
27	KNR-W 5-08 0407-04 analogia	Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach - rozłącznik lub wyłącznik przeciwporażeniowy 3 (4) - bieg. - ogranicznik przepięć np. typu V 25-B+C/3 1	szt szt	 1.000	 1.000
				RAZEM	1.000
28	KNR-W 5-08 0408-03	Montaż elementów rozdzielnic modułowych - szyna łączeniowa 3-bieg. 2+2+8	szt szt	 12.000	 12.000
				RAZEM	12.000
29	KNR 4-03 1011-11	Ręczne wykucie wnęki o objętości do 1.00 dm3 w podłożu ceglanym 1	szt. szt.	 1.000	 1.000
				RAZEM	1.000
30	KNR 4-03 1011-12	Ręczne wykucie wnęki - dodatek za każdy następny 1 dm3 w podłożu ceglanym (do 5 dm3) Krotność = 13 5	szt. szt.	 5.000	 5.000
				RAZEM	5.000
31	KNR 5-08 0806-01	Reczne wykonanie ślepych otworów w betonie głęb.do 8cm i śr.do 20mm 4+4	szt. szt.	 8.000	 8.000
				RAZEM	8.000
32	KNR 5-08 0809-04	Osadzenie w podłożu kołków metalowych kotwiących M10 w gotowych ślepych otworach w ścianie 8	szt. szt.	 8.000	 8.000
				RAZEM	8.000
33	KNR 5-08 0403-02	Mocowanie na gotowym podłożu aparatów o masie do 2.5 kg z częściowym rozebraniem i złożeniem bez podłączenia (il. otworów mocujących do 4) - rozdzielnia metalowa p/t RL 12 + zamek+ szybka 1	szt. szt.	 1.000	 1.000
				RAZEM	1.000
34	KNR 5-08 0404-07	Montaż skrzynek i rozdzielnic skrzynkowych o masie do 10kg wraz z konstrukcją - mocowanie przez przykręcenie do gotowego podłoża - montaż rozdzielni n/t IP55 RNP 4x12 + zamek z tworzyw sztucznych 2	szt. szt.	 2.000	 2.000

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	2.000
35 d.2	KNR 5-08 0404-07	Montaż skrzynek i rozdzielnic skrzynkowych o masie do 10kg wraz z konstrukcją - mocowanie przez przykręcenie do gotowego podłoża - montaż rozdzielni metalowej p/t RNP 2x12 + zamek 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
36 d.2	KNR 4-03 1001-32 analogia	Ręczne wykucie bruzd dla rur: RIP36,RIS36,RL47 o śr.do 47 mm w cegle Krotność = 2 10	m m	 10.000	
				RAZEM	10.000
37 d.2	KNR 5-08 0109-08	Rury winidurkowe karbowane (giętke) układane p.t. w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd (śr.do 36mm podłoże inne niż beton) 10	m m	 10.000	
				RAZEM	10.000
38 d.2	KNR 5-08 0101-03	Montaż uchwytów pod rury winidurkowe układane pojedynczo z przygotowa- niem podłoża mechanicznie - przykręcenie do kołków plastikowych w podłożu z cegły 45	m m	 45.000	
				RAZEM	45.000
39 d.2	KNR 5-08 0110-04	Rury winidurkowe o śr. do 47 mm układane n.t. na gotowych uchwytach 45	m m	 45.000	
				RAZEM	45.000
40 d.2	KNR 2-01 0701-01	Ręczne kopanie rowów dla kabli o głębok.do 0.6 m i szer.dna do 0.4 w gruncie kat. I-II 45	m m	 45.000	
				RAZEM	45.000
41 d.2	KNR 5-10 0303-01	Układanie rur ochronnych z PCW o śr. do 75 mm w wykopie 45	m m	 45.000	
				RAZEM	45.000
42 d.2	KNR 2-01 0704-04	Ręczne zasypywanie rowów dla kabli o głębok.do 0.4 m i szer.dna do 0.6 m w gruncie kat. I-II 45	m m	 45.000	
				RAZEM	45.000
43 d.2	KNR 5-08 0207-03	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekr.żył Cu-24/Al-40 mm2) wciągane do rur 90	m m	 90.000	
				RAZEM	90.000
44 d.2	KNR 5-08 0204-05	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju żyły do 16 mm2 wciągane do rur - LY 16mm2 50	m m	 50.000	
				RAZEM	50.000
45 d.2	KNR 5-08 0812-04	Podłączenie przewodów pojedynczych w izolacji polwinitowej pod zaciski lub bolce (przekrój żył do 16 mm2) 10	szt. szt.	 10.000	
				RAZEM	10.000
46 d.2	KNR 5-08 0813-03	Podłączenie przewodów kabelkowych w powłoce polwinitowej pod zaciski lub bolce (przekrój żył do 6 mm2) 30	szt. szt.	 30.000	
				RAZEM	30.000
47 d.2	KNR 5-08 0814-02	Montaż końcówek przez zaciskanie - przekrój żył do 16 mm2 10	szt. szt.	 10.000	
				RAZEM	10.000
48 d.2	KNR 5-08 0803-01	Mechaniczne wykonanie ślepych otworów w betonie głęb.do 8cm i śr.do 10mm 4	szt. szt.	 4.000	
				RAZEM	4.000
49 d.2	KNR 5-08 0809-01	Osadzenie w podłożu kołków plastikowych rozporowych w gotowych ślepych otworach. 4	szt. szt.	 4.000	
				RAZEM	4.000
50 d.2	KNR 5-08 0308-04	Montaż na gotowym podłożu łączników bryzgoszczelnych z tworzywa szt.jed- nobiegunowych, przycisków mocowanych przez przykręcenie z podłączeniem - wyłącznik PPOŻ z szybką do zbiccia np. prod. GEWISS 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
3 Instalacja oświetleniowa					
51 d.3	KNR 4-03 1001-04	Ręczne wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych w gipsie, tynku, gazobeto- nie 185	m m	 185.000	
				RAZEM	185.000

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
52 d.3	KNR 4-03 1003-01	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły o długości przebicia do 1/2 ceg. - śr.rury do 25 mm 12	otw. otw.	 12.000	
				RAZEM	12.000
53 d.3	KNR 4-03 1003-06	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły o długości przebicia do 1 ceg. - śr.rury do 25 mm 14	otw. otw.	 14.000	
				RAZEM	14.000
54 d.3	KNR 4-03 1003-11	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły o długości przebicia do 1 1/2 ceg. - śr.rury do 25 mm 5	otw. otw.	 5.000	
				RAZEM	5.000
55 d.3	KNR 5-08 0210-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-6/Al-12 mm2 układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-beton. YDYpžo 2x1,5mm2 45	m m	 45.000	
				RAZEM	45.000
56 d.3	KNR 5-08 0210-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-6/Al-12 mm2 układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-beton. YDYpžo 3x1,5mm2 160	m m	 160.000	
				RAZEM	160.000
57 d.3	KNR 5-08 0210-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-6/Al-12 mm2 układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-beton. - YDYpžo 4x1,5mm2 65	m m	 65.000	
				RAZEM	65.000
58 d.3	KNR 5-08 0101-04	Montaż uchwytów pod rury winidurkowe układane pojedynczo z przygotowa- niem podłoża mechanicznie - przykręcenie do kołków plastikowych w podłożu betonowym 410	m m	 410.000	
				RAZEM	410.000
59 d.3	KNR 5-08 0110-01	Rury winidurkowe o śr. do 20 mm układane n.t. na gotowych uchwytach 285	m m	 285.000	
				RAZEM	285.000
60 d.3	KNR 5-08 0110-02	Rury winidurkowe o śr. do 28 mm układane n.t. na gotowych uchwytach 125	m m	 125.000	
				RAZEM	125.000
61 d.3	KNR 5-08 0207-01	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekr.żył Cu-6/Al-12 mm2) wciągane do rur - YDYžo 3x1,5mm2 565	m m	 565.000	
				RAZEM	565.000
62 d.3	KNR 5-08 0207-01	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekr.żył Cu-6/Al-12 mm2) wciągane do rur - YDYžo 4x1,5mm2 110	m m	 110.000	
				RAZEM	110.000
63 d.3	KNR 5-08 0301-20	Przygotowanie podłoża pod mocowanie osprzętu na zaprawie cementowej lub gipsowej z wykonaniem ślepych otworów mechanicznie w cegle 33	szt. szt.	 33.000	
				RAZEM	33.000
64 d.3	KNR 5-08 0302-01	Montaż na gotowym podłożu puszek bakelitowych o śr.do 60mm 5	szt. szt.	 5.000	
				RAZEM	5.000
65 d.3	KNR 5-08 0306-03	Montaż na gotowym podłożu odgałęźników z tworzyw szt.natynk.-wtynk.do 2.5mm2 przez przykręcenie z podłączeniem przewodów wtynkowych 2.5mm2 (4 wyloty) 55	szt. szt.	 55.000	
				RAZEM	55.000
66 d.3	KNR 5-08 0307-02	Montaż na gotowym podłożu łączników instalacyjnych podtynkowych jednobie- gunowych, przycisków w puszcze instalacyjnej z podłączeniem - WPt-100S 4	szt. szt.	 4.000	
				RAZEM	4.000
67 d.3	KNR 5-08 0307-03	Montaż na gotowym podłożu łączników instalacyjnych podtynkowych świecni- kowych w puszcze instalacyjnej z podłączeniem - WPt-500S 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
68 d.3	KNR 5-08 0307-07	Montaż na gotowym podłożu łączników instalacyjnych podtynkowych krzyżo- wych, dwubiegunowych do przygotowanego podłoża z podłączeniem WPt- 600S 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
69 d.3	KNR 5-08 0307-07	Montaż na gotowym podłożu łączników instalacyjnych podtynkowych krzyżowych, dwubiegunowych do przygotowanego podłoża z podłączeniem WPt-800S 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
70 d.3	KNR 5-08 0308-04	Montaż na gotowym podłożu łączników bryzgoszczelnych z tworzywa szt.jednobiegunowych, przycisków mocowanych przez przykręcenie z podłączeniem IP44 4	szt. szt.	 4.000	
				RAZEM	4.000
71 d.3	KNR 5-08 0308-04	Montaż na gotowym podłożu łączników bryzgoszczelnych z tworzywa szt.jednobiegunowych, przycisków mocowanych przez przykręcenie z podłączeniem 11	szt. szt.	 11.000	
				RAZEM	11.000
72 d.3	KNR 5-08 0308-05	Montaż na gotowym podłożu łączników bryzgoszczelnych z tworzywa szt.świecznikowych mocowanych przez przykręcenie z podłączeniem 6	szt. szt.	 6.000	
				RAZEM	6.000
73 d.3	KNR 5-08 0308-06	Montaż na gotowym podłożu łączników bryzgoszczelnych z tworzywa szt.krzyżowych,dwubiegunowych mocowanych przez przykręcenie z podłączeniem 6	szt. szt.	 6.000	
				RAZEM	6.000
74 d.3	KNR 5-08 0301-03	Przygotowanie podłoża pod mocowanie osprzętu przez przykręcenie do kołków plast.w podłożu betonowym 8	szt. szt.	 8.000	
				RAZEM	8.000
75 d.3	KNR AL-01 0201-01	Montaż czujki ruchu- pasywna podczerwieni 8	szt. szt.	 8.000	
				RAZEM	8.000
76 d.3	KNR 5-08 0502-09	Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe przykręcane na betonie mocowane na kołkach kotwiących (il.mocowań 2) 31	kpl. kpl.	 31.000	
				RAZEM	31.000
77 d.3	KNR 5-08 0502-10	Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe przykręcane na betonie mocowane na kołkach kotwiących (il.mocowań 4) 35	kpl. kpl.	 35.000	
				RAZEM	35.000
78 d.3	KNR 5-08 0511-13	Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw świetłówkowych z blachy stalowej z kloszem lub rastrem 2x40W - przykręcanych-końcowych - oprawa o wymiarach 2500x800x250 [6x58W] z plexi koloru niebieskiego + biały napis "POLICJA" mocowa na konstrukcji do ściany 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
79 d.3	KNR 5-08 0504-07	Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw oświetleniowych żarowych bryzgo-, strugo-odpornych, porcelanowych przykręcanych, końcowych: np. ARCOLA 100W IP44 prod. PXF Lighting 22	szt. szt.	 22.000	
				RAZEM	22.000
80 d.3	KNR 5-08 0504-07	Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw oświetleniowych żarowych bryzgo-, strugo-odpornych, porcelanowych przykręcanych, końcowych: np. SA-TEL III 100W IP44 prod. PXF Lighting 4	szt. szt.	 4.000	
				RAZEM	4.000
81 d.3	KNR 5-08 0504-07	Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw oświetleniowych żarowych bryzgo-, strugo-odpornych, porcelanowych przykręcanych, końcowych: np. RONDO 2x18W IP54 prod. PXF Lighting 5	szt. szt.	 5.000	
				RAZEM	5.000
82 d.3	KNR 5-08 0515-08	Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw świetłówkowych do oświetlenia pomieszczeń przemysłowych-oprawy pyłoodporne w obudowie z tworzyw sztucznych z odbłyśnikiem-przykręcane końcowe-2x40W np. COSMO 4 2x36W IP65 prod. Es-System 35	szt. szt.	 35.000	
				RAZEM	35.000
83 d.3	KNR 5-10 1008-06	Mocowanie śrubami projektorów o ciężarze do 4.5 kg przy użyciu drabiny - np. naświetlacz typu POWER LUG AS 250W IP65 prod. PXF Lighting 3	szt. szt.	 3.000	
				RAZEM	3.000
84 d.3	KNR 5-10 1008-06	Mocowanie śrubami projektorów o ciężarze do 4.5 kg przy użyciu drabiny - np. naświetlacz typu SCOUT 70W IP65 prod. PXF Lighting 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
85 d.3	KNR 5-08 0813-01	Podłączenie przewodów kabelkowych w powłoce polwinitowej pod zaciski lub bolce (przekrój żył do 2.5 mm2) 135	szt. szt.	 135.000	
				RAZEM	135.000
86 d.3	KNR 5-08 0401-21	Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów - wywiercenie otworów w metalu - aparat o 1-2 otworach mocujących 2	aparat aparat	 2.000	
				RAZEM	2.000
87 d.3	KNR 5-08 0402-01	Mocowanie na gotowym podłożu aparatów o masie do 2.5 kg bez częściowego rozebrania i podłączenia (il. otworów mocujących do 2): inwerter 3h do montażu w oprawie ośw. 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
88 d.3	KNR 5-08 0813-01	Podłączenie przewodów kabelkowych w powłoce polwinitowej pod zaciski lub bolce (przekrój żył do 2.5 mm2) 272	szt. szt.	 272.000	
				RAZEM	272.000
4 Instalacja gniazd 230V/400V/16-32A					
89 d.4	KNR 4-03 1001-04	Ręczne wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych w gipsie, tynku, gazobetonie 65	m m	 65.000	
				RAZEM	65.000
90 d.4	KNR 5-08 0210-02	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-12/Al-20 mm2 układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-beton. - YDYPzo 3x2,5mm2 115	m m	 115.000	
				RAZEM	115.000
91 d.4	KNR 5-08 0210-03	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-24/Al-40 mm2 układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-betonowym - YDYPzo 5x2,5mm2 75	m m	 75.000	
				RAZEM	75.000
92 d.4	KNR 5-08 0101-10	Montaż uchwytów pod rury winidurkowe układane pojedynczo z przygotowaniem podłoża mechanicznie - osadzenie w podłożu betonowym 285	m m	 285.000	
				RAZEM	285.000
93 d.4	KNR 5-08 0110-02	Rury winidurkowe o śr. do 28 mm układane n.t. na gotowych uchwytach 285	m m	 285.000	
				RAZEM	285.000
94 d.4	KNR 5-08 0207-02	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekr. żył Cu-12/Al-20 mm2) wciągane do rur - YDYPzo 3x2,5mm2 285	m m	 285.000	
				RAZEM	285.000
95 d.4	KNR 4-03 1003-01	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły o długości przebiccia do 1/2 ceg. - śr.rury do 25 mm 11	otw. otw.	 11.000	
				RAZEM	11.000
96 d.4	KNR 4-03 1006-11	Ręczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły o długości przebiccia do 1 1/2 cegły - śr.rury do 25 mm 8	otw. otw.	 8.000	
				RAZEM	8.000
97 d.4	KNR 5-08 0301-20	Przygotowanie podłoża pod mocowanie osprzętu na zaprawie cementowej lub gipsowej z wykonaniem ślepych otworów mechanicznie w cegle 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
98 d.4	KNR 5-08 0302-01	Montaż na gotowym podłożu puszek bakelitowych o śr.do 60mm 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
99 d.4	KNR 5-08 0302-03	Montaż na gotowym podłożu puszek bakelitowych o śr.do 80mm; il. wylotów 4, przekrój przewodu 2.5 mm2 3	szt. szt.	 3.000	
				RAZEM	3.000
100 d.4	KNR 5-08 0306-03	Montaż na gotowym podłożu odgałęźników z tworzyw szt.natynk.-wtynk.do 2.5mm2 przez przykręcenie z podłączeniem przewodów wtynkowych 2.5mm2 (4 wyloty) 33	szt. szt.	 33.000	
				RAZEM	33.000
101 d.4	KNR 5-08 0309-03	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych podtynkowych 2-bieg.z uziemieniem w puszkach z podłączeniem - 2x[2P+Z] p/t 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
102 d.4	KNR 5-08 0309-06	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych bryzgoszczelnych 2-bieg.z uziemieniem przykręcanych 16A/2.5mm2 z podłączeniem - 2P+Z p/t IP 44 7	szt. szt.	 7.000	
				RAZEM	7.000
103 d.4	KNR 5-08 0309-04	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych natynkowych 2-bieguno- wych z uziemieniem przykręcanych 16A/2.5 mm2 z podłączeniem - 2x2P+Z n/t IP44 28	szt. szt.	 28.000	
				RAZEM	28.000
104 d.4	KNR 5-08 0309-09	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych wodoszczelnych 3-bieguno- wych z uziemieniem przykręcanych 16A/4mm2 z podłączeniem 4	szt. szt.	 4.000	
				RAZEM	4.000
105 d.4	KNR 5-08 0309-10	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych wodoszczelnych 3-bieguno- wych z uziemieniem przykręcanych 32A/10mm2 z podłączeniem 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
106 d.4	KNR 5-08 0813-01	Podłączenie przewodów kabelkowych w powłoce polwinitowej pod zaciski lub bolce (przekrój żył do 2.5 mm2) 204	szt. szt.	 204.000	
				RAZEM	204.000
5 Instalacja dostępowa					
107 d.5	KNR 4-03 1001-04	Ręczne wykucie bruzd dla przewodów wtyczkowych w gipsie, tynku, gazobeto- nie 30	m m	 30.000	
				RAZEM	30.000
108 d.5	KNR 4-03 1003-01	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły o długości przebiecia do 1/2 ceg. - śr.rury do 25 mm 2	otw. otw.	 2.000	
				RAZEM	2.000
109 d.5	KNR 5-08 0210-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-6/Al-12 mm2 układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-beton. YDYpžo 2x1,5mm2 30	m m	 30.000	
				RAZEM	30.000
110 d.5	KNR 5-08 0210-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-6/Al-12 mm2 układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-beton. - YDYp 3x1, 5mm2 40	m m	 40.000	
				RAZEM	40.000
111 d.5	KNR AT-14 0102-01	Układanie poziomego okablowania strukturalnego - odcinek poziomy, kabel miedziany YTKSYekw 7x2x0,5 mm 55	m m	 55.000	
				RAZEM	55.000
112 d.5	KNR 5-08 0301-20	Przygotowanie podłoża pod mocowanie osprzętu na zaprawie cementowej lub gipsowej z wykonaniem ślepych otworów mechanicznie w cegle 3	szt. szt.	 3.000	
				RAZEM	3.000
113 d.5	KNR 5-08 0302-01	Montaż na gotowym podłożu puszek bakelitowych o śr.do 60mm 3	szt. szt.	 3.000	
				RAZEM	3.000
114 d.5	KNR 5-08 0307-02	Montaż na gotowym podłożu łączników instalacyjnych podtynkowych jednobie- gunowych, przycisków w puszcze instalacyjnej z podłączeniem - WPT-102S 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
115 d.5	KNR 5-08 0813-01	Podłączenie przewodów kabelkowych w powłoce polwinitowej pod zaciski lub bolce (przekrój żył do 2.5 mm2) 36	szt. szt.	 36.000	
				RAZEM	36.000
116 d.5	KNR 4-03 1009-08	Ręczne wykonanie ślepych otworów o głębokości do 8 cm i śr.do 20 mm w podłożu ceglanym 6	otw. otw.	 6.000	
				RAZEM	6.000
117 d.5	KNR 4-03 1016-05	Osadzanie kołków metalowych rozporowych o śr.do 6 mm w ścianie lub stro- pie 6	szt. szt.	 6.000	
				RAZEM	6.000
118 d.5	KNR AL-01 0304-01	Montaż elektromechanicznych elementów blokujących - elektrozaczep w wy- konaniu standard 2	szt szt	 2.000	
				RAZEM	2.000
119 d.5	KNR AL-01 0305-07	Dodatek za utrudnienia przy montażu elektromechanicznego elementu bloku- jącego w drzwiach aluminiowych	szt		

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
120	KNR AL-01	Montaż sygnalizatora akustycznego wewnętrznego lub zewnętrznego - dzwonek 230V	szt.		
d.5	0108-01	1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
121	KNR 5-08	Podłączenie przewodów kabelkowych w powłoce polwinitowej pod zaciski lub bolce (przekrój żył do 2.5 mm2)	szt.		
d.5	0813-01	42	szt.	42.000	
				RAZEM	42.000
6 Instalacja połączeń wyrównawczych					
122	KNR 4-03	Ręczne wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych w gipsie, tynku, gazobetonie	m		
d.6	1001-04	25	m	25.000	
				RAZEM	25.000
123	KNR 4-03	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły o długości przebicia do 1/2 ceg. - śr.rury do 25 mm	otw.		
d.6	1003-01	2	otw.	2.000	
				RAZEM	2.000
124	KNR 4-03	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły o długości przebicia do 1 1/2 ceg. - śr.rury do 25 mm	otw.		
d.6	1003-11	2	otw.	2.000	
				RAZEM	2.000
125	KNR 5-08	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-6/Al-12 mm2 układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-beton. DY 4mm2	m		
d.6	0210-01	65	m	65.000	
				RAZEM	65.000
126	KNR 5-08	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-24/Al-40 mm2 układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-beton. - LY 25mm2	m		
d.6	0210-03	25	m	25.000	
				RAZEM	25.000
127	KNR 5-08	Montaż końcówek przez lutowanie - przekrój żył do 6 mm2	szt.		
d.6	0814-06	14	szt.	14.000	
				RAZEM	14.000
128	KNR 5-08	Montaż końcówek przez lutowanie - przekrój żył do 50 mm2	szt.		
d.6	0814-08	2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
129	KNR 5-08	Przygotowanie podłoża pod mocowanie osprzętu na zaprawie cementowej lub gipsowej z wykonaniem ślepych otworów mechanicznie w cegle	szt.		
d.6	0301-20	3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
130	KNR 5-08	Montaż na gotowym podłożu odgałęźników bryzgoszczelnych bakelitowych przez przykręcenie z podłączeniem przewodów kabelkowych do 2.5 mm2 w powłoce polwinitowej (4 wyloty)	szt.		
d.6	0304-07	4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
131	KNR 5-08	Mechaniczne wykonanie ślepych otworów w cegle głęb.do 8cm i śr.do 10mm	szt.		
d.6	0802-01	12	szt.	12.000	
				RAZEM	12.000
132	KNR 5-08	Osadzenie w podłożu kołków plastikowych rozporowych w gotowych ślepych otworach.	szt.		
d.6	0809-01	12	szt.	12.000	
				RAZEM	12.000
133	KNR 5-08	Mocowanie na gotowym podłożu aparatów o masie do 2.5 kg bez częściowego rozebrania i podłączenia (il. otworów mocujących do 2) - szyna GSU K-12	szt.		
d.6	0402-01	3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
134	KNR 5-08	Montaż złączy kontrolnych z połączeniem drut-płaskownik w instalacji uziemiającej i odgromowej	szt.		
d.6	0619-06	8	szt.	8.000	
				RAZEM	8.000
135	KNR 5-08	Układanie bednarki uziemiającej w budynkach w ciągach poziomych na wspornikach mocowanych na cegle z kuciem mechanicznym- przekrój bednarki do 120mm2	m		
d.6	0602-03	23	m	23.000	
				RAZEM	23.000
136	KNR 5-08	Montaż na rurach mostków bocznikujących łączonych na obejmy śr. do 100mm	szt.		
d.6	0620-03	3	szt.	3.000	
				RAZEM	3.000

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
137 d.6	KNR 5-08 0617-01	Łączenie przewodów uziemiających przez spawanie w wykopie - bednarka 120mm ² 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
138 d.6	KNR 2-01 0312-10	Wykopanie dołów o powierzchni dna do 0.2 m ² i głębokości do 1.0 m (kat.gr.III) 1	dół. dół.	 1.000	
				RAZEM	1.000
139 d.6	KNR 2-01 0320-02 / 01 z.sz. 2.2	Zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych głębokości do 1.5 m kat.gr.III-IV Szerokość wykopu 0.8 - 1.5 m. Grunt uprzednio odspojony. - szerokość 0.8-1.5 m 0.6	m ³ m ³	 0.600	
				RAZEM	0.600
7 Instalacja odgromowa					
140 d.7	KNR 5-08 0604-05	Montaż zwodów poziomych nienaprzężanych z pręta o śr.do 10mm na dachu stromym pokrytym dachówką lub eternitem 125	m m	 125.000	
				RAZEM	125.000
141 d.7	KNR 5-08 0604-05	Montaż zwodów poziomych nienaprzężanych z pręta o śr.do 10mm na dachu stromym pokrytym dachówką lub eternitem 40	m m	 40.000	
				RAZEM	40.000
142 d.7	KNR 5-08 0601-15	Montaż wsporników przelotowych pośredniczących na dachu betonowym krytym papą lub blachą 45	szt. szt.	 45.000	
				RAZEM	45.000
143 d.7	KNR 5-08 0606-01	Montaż zwodów poziomych naprzężanych z pręta o śr.do 10 mm na uprzednio zainstalowanych wspornikach na dachu płaskim 70	m m	 70.000	
				RAZEM	70.000
144 d.7	KNR 5-08 0615-04	Montaż zwodów pionowych z pręta ocynkowanego o śr.18mm na dachu lub dymniku stromym 7	szt. szt.	 7.000	
				RAZEM	7.000
145 d.7	KNR 5-08 0101-04	Montaż uchwytów pod rury winidurkowe układane pojedynczo z przygotowa-niem podłoża mechanicznie - przykręcenie do kołków plastikowych w podłożu betonowym 22	m m	 22.000	
				RAZEM	22.000
146 d.7	KNR 5-08 0110-01	Rury winidurkowe o śr. do 20 mm układane n.t. na gotowych uchwytach 22	m m	 22.000	
				RAZEM	22.000
147 d.7	KNR 5-08 0204-04 analogia	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju żyły do 10 mm ² wciągane do rur - układanie zwodów pionowych DFeZn d=8mm w rurach osłonowych pod ociepleniem budynku 22	m m	 22.000	
				RAZEM	22.000
148 d.7	KNR 5-08 0618-01	Łączenie pręta o śr.do 10mm na dachu za pomocą złączy skręcanych uniwer-salnych krzyżowych 25	szt. szt.	 25.000	
				RAZEM	25.000
149 d.7	KNR 5-08 0619-01	Montaż złączy do rynny okapowej na dachu w instalacji uziemiającej i odgromowej 5	szt. szt.	 5.000	
				RAZEM	5.000
150 d.7	KNR 5-08 0620-01	Montaż na rurach uchwytów uziemiających skręcanych śr. do 100mm 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
151 d.7	KNR 5-08 0620-02	Montaż na rurach uchwytów uziemiających skręcanych śr. do 500mm 1	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
152 d.7	KNR 5-08 0619-06	Montaż złączy kontrolnych z połączeniem drut-płaskownik w instalacji uziemia-jącej i odgromowej 5	szt. szt.	 5.000	
				RAZEM	5.000
153 d.7	KNR-W 5-08 0611-02	Montaż uziomu powierzchniowego w wykopie o głębokości do 0.6 m w gruncie kat.III 85	m m	 85.000	
				RAZEM	85.000
8 Badania i pomiary					

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
154 d.8	KNR 4-03 1202-01	Sprawdzenie i pomiar kompletnego 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia 35	pomiar . pomiar .	35.000	
				RAZEM	35.000
155 d.8	KNR 4-03 1202-02	Sprawdzenie i pomiar kompletnego 2,3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia 8	pomiar . pomiar .	8.000	
				RAZEM	8.000
156 d.8	KNR 13-21 0402-03	Badanie wyłącznika przeciwporażeniowego różnicowo-prądowego 5	szt. szt.	5.000	
				RAZEM	5.000
157 d.8	KNR 4-03 1205-05	Pierwszy pomiar skuteczności zerowania 1	pomiar . pomiar .	1.000	
				RAZEM	1.000
158 d.8	KNR 4-03 1205-06	Następny pomiar skuteczności zerowania 124	pomiar . pomiar .	124.000	
				RAZEM	124.000
159 d.8	KNR 4-03 1205-03	Pierwszy pomiar instalacji odgromowej 1	pomiar . pomiar .	1.000	
				RAZEM	1.000
160 d.8	KNR 4-03 1205-04	Następny pomiar instalacji odgromowej 5	pomiar . pomiar .	5.000	
				RAZEM	5.000
161 d.8	KNR 13-21 0401-04	Badanie ciągłości obwodu ochrony odgromowej budynku pomiędzy złączami kontrolnymi 5	obw.p. z.kontr. obw.p. z.kontr.	5.000	
				RAZEM	5.000
162 d.8	KNR 13-21 0402-04	Badanie złącza sieci ochronnej lub uziemiającej 7	szt. szt.	7.000	
				RAZEM	7.000
163 d.8	KNR 13-21 0301-03	Pomiary natężenia oświetlenia - pierwszy kpl. 5 pomiarów dok.na stanowisku 4	kpl.po m. kpl.po m.	4.000	
				RAZEM	4.000
164 d.8	KNR AL-01 0306-01	Uruchomienie systemu kontroli dostępu z 1 sterownikiem (kontrolerem) magistrali 2	szt szt	2.000	
				RAZEM	2.000
165 d.8	KNR AL-01 0303-03	Sprawdzenie i pomiary elektryczne obwodów sygnalizacyjnych systemów kontroli dostępu 2	pomiar pomiar	2.000	
				RAZEM	2.000

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	dwukielich śr. 90 mm	szt	13.5000		
2.	kołki rozporowe plastikowe	szt	865.0000		
3.	puszka podtynkowa okrągła uniwersalna PO-80 z pokrywą	szt	3.0600		
4.	końcówka kablowa na żyłach Cu K 25 mm2	szt	2.0400		
5.	puszka z tworzywa podtynkowa okrągła końcowa, PK-60	szt	10.2000		
6.	ramka 3-krotna RU-31S	szt	2.0000		
7.	końcówka kablowa do zapras., K 10 mm2	szt	10.3000		
8.	śruby, podkładki, nakrętki	kg	1.1400		
9.	końcówka kablowa do zapras., K 4 mm2	szt	14.2800		
10.	zaciski do poł. przewód-rura spadowa K-313a	szt	2.0000		
11.	kołki rozpor. uniwers. polietyl. z wkretami, 6 mm	szt	194.2000		
12.	np. łącznik klawiszowy podtynkowy 10 A, 250 V, świecznikowy WPT500S01	szt	1.0200		
13.	uchwyt stal. do rur. typ B, odm. I o śr. 100mm	szt	3.0000		
14.	zaciski do połączeń przewód-rynna K-314	szt	5.0000		
15.	np. łącznik 1-biegunowy zwirny "światło" p/t 10A WPT101S01	szt	2.0400		
16.	np. łącznik klawiszowy podtynkowy 6 A, 250 V, schodowy, WPT600S01	szt	2.0400		
17.	gniazdo wtycz. p/t izol. 2x[2P+Z] 16A/250V np. typu GWP230S01	szt	2.0400		
18.	np. łącznik klawiszowy podtynkowy 10A, 250V, krzyżowy	szt	2.0400		
19.	ramka 2-krotna RU-21S	szt	9.0000		
20.	żarówka głównego szeregu, 230V, 100 W	szt	26.7800		
21.	kołki rozpor. uniwers. polietyl. z wkretami, 10mm	szt	184.5000		
22.	wkładka bezpiecznikowa topikowa DO2 35A	szt	12.0000		
23.	dzwonek n/t-w/t. n.f. 396, 11VA, 220V	szt	1.0000		
24.	np. łącznik klawiszowy podtynkowy 10 A, 250 V, 1 biegunowy WPT100S01	szt	4.0800		
25.	rura elektroins. PVC karbowana typu RKL36	m	10.4000		
26.	np. łącznik klawiszowy 1-biegunowy p/t 16A 250V, bryzgoodporny IP 44 LIP50000S01	szt	4.0800		
27.	przełącznik bistabilny np. PB302 prod. Legrand	szt	1.0000		
28.	przewód kabelkowy miedziany YDYp 2x1,5mm2; 750 V	m	31.2000		
29.	złączka kontrolna K-422	szt	13.0000		
30.	gniazdo 32A 3P+N+Z, stałe IP 44	szt	2.0400		
31.	zapłonnik do świetlówek typu ZTA i ZTE	szt	74.0000		
32.	złączka odgałęźna K-411, uniwersalna krzyżowa	szt	25.0000		
33.	łącznik klawiszowy natynkowy 10A/250V, bryzgoodporny, świecznikowy IP44	szt	6.1200		
34.	kabel telefoniczny stacyjny YTKSYekw 7x2x0,5 mm	m	60.5000		
35.	łącznik klawiszowy natynkowy 10A/230V, bryzgoodporny, schodowy IP44	szt	6.1200		
36.	fotokomórka np. prod. Legrand nr re. 0816 87	kpl	3.0000		
37.	rura elektroinstalacyjna PVC gładka, sztywna typu RL37	m	46.8000		
38.	wyłącznik PPOŻ z szybą do zbijania np. prod. GEWISS	szt	1.0200		
39.	gniazdo wtycz. p/t izol. 2P+Z 16A/250 IP 44 np. typu GWP132PS61KP	szt	7.1400		
40.	wspornik z uchw. bezśrubowym do wbij. K-150a	szt	23.2300		
41.	wyłącznik nadprądowy 3-biegunowy np. S303 B16A	szt	2.0000		
42.	gniazdo 3P+N+Z 16A(25)A IP55	szt	4.0800		
43.	przewód kabelkowy miedziany YDYp 2x1,5mm2; 750 V	m	46.8000		
44.	łącznik klawiszowy natynkowy 10A/230V, bryzgoodporny, jedno-biegunowy IP44	szt	11.2200		
45.	uchwyt kablowy 20-50 U146	szt	94.5000		
46.	lampka L301 kontroli napięcia do montażu na szynie TH35	szt	9.0000		
47.	wyzwalacz podnapięciowy do wyl. FRX 300	szt	1.0000		
48.	zamek magnetyczny (rygiel) do bramy, drzwi	szt	2.0000		
49.	przewód miedziany LY 4 mm2, 750 V	m	67.6000		
50.	rozłącznik DILOS 0/3P 80A	szt	2.0000		
51.	wyłączniki nadprądowe np. S301 B 10A	szt	14.0000		
52.	rozłącznik FRX 300 100A	szt	1.0000		
53.	metalowa rozdzielnia n/t NRL 12 + zamek+ szybka	szt	1.0000		
54.	wyłączniki nadprądowe 4-biegunowy np. S304 C 25A	szt	2.0000		
55.	rura instalacyjna gładka RB 22 mm	m	130.0000		
56.	przewód kabelkowy miedziany YDYp 4x1,5mm2; 750 V	m	67.6000		
57.	wspornik dachowy z uchwytem, do przykręcania K-148	szt	40.4000		
58.	skrzynka probiercza 200x200x165mm	szt	5.0000		
59.	szyna ekwipotencjalizacyjna typ K 12	szt	3.0000		
60.	świetlówka LF 36/950	szt	76.9200		
61.	lampa metalohalogenkowa 70W	szt	2.0600		
62.	wyłączniki nadprądowe np. S301 B 16A	szt	21.0000		
63.	wspornik dachowy z uchwytem, do przykręcania K-148	szt	45.4500		
64.	uchwyt elektroins. U/UZ 25-28mm	szt	598.5000		
65.	np. SATEL III 100W IP44 prod. PXF Lighting	szt	4.0000		
66.	inwerter 3h do montażu w oprawie ośw.	szt	2.0000		
67.	przewód miedziany LY 25 mm2, 750 V	m	26.0000		
68.	bednarki stalowe ocynkowane, o wymiarach 20-50x2-5 mm, ze stali St0S	kg	87.0772		

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
69.	światłówka kompaktowa 18W 2d/GR10q	szt	10.3000		
70.	przewód kabelkowy miedziany YDYżo 4x1,5mm2; 750 V	m	114.4000		
71.	gniazdo 2x2P+Z, 10/16A, 250V, np. NT230H01	szt	28.5600		
72.	szyna łączeniowa 3-biegunowa	szt	12.0000		
73.	rura instalacyjna gładka RB 18 mm	m	296.4000		
74.	uchwyt pod RVS fi 28mm	szt	907.2000		
75.	lampa metalohalogenkowa 250W	szt	3.0900		
76.	rozdzielnica IP55 n/t RNP 2x12 + zamek z tworzyw sztucznych	szt	2.0000		
77.	rura inst.z PCW sztywna, średnia RS-22mm	m	319.2800		
78.	przewody kabelkowe typu YDYpżo 5x2,5mm2	m	78.0000		
79.	rura przepustowa z PCW AROT DVK 50 mm	m	46.8000		
80.	przewód kabelkowy miedziany YDYp 3x1,5mm2; 750 V	m	208.0000		
81.	wspornik dachowy stal.ocynk.K-111, K-114	szt	126.2500		
82.	rozdzielnia z tworzyw sztucznych n/t IP55 RNP 4x12 + zamek	szt	2.0000		
83.	wyłącznik zmierzchowy np. prod. Legrand nr ref. 0037 21	szt	3.0000		
84.	zacisk montażowy WAGO 4x2,5mm2	szt	479.0000		
85.	przewód LY-750V 16mm2	m	52.0000		
86.	rozłącznik R303 35A	szt	4.0000		
87.	odgałęźnik izolacyjny natynkowy bryzgoodporny 380V nf.380, kpl.	szt	93.8400		
88.	wyłączniki różnicowoprądowy np. P312 B16/0.03A	szt	5.0000		
89.	np. RONDO 2x18W IP54 prod. PXF Lighting	szt	5.0000		
90.	np. naświetlacz typu SCOUT 70W IP65 prod. PXF Lighting	szt	2.0000		
91.	ogranicznik przepięć np. typu V 25-B+C/3	szt	1.0000		
92.	druty stalowe okrągłe ocynkowane, o średnicy 8,0 mm	m	309.2800		
93.	np. naświetlacz typu POWER LUG AS 250W IP65 prod. PXF Lighting	szt	3.0000		
94.	przewód kabelkowy miedziany YDYżo 3x1,5mm2; 750 V	m	587.6000		
95.	przewód kabelkowy miedziany YDYpżo 3x2,5mm2; 750 V	m	416.0000		
96.	przewód kabelkowy miedziany YDYżo 5x6mm2; 750 V	m	93.6000		
97.	kaseton naścienny o wymiarach 2500x800x250 [4x58W] z plexi koloru niebieskiego + biały napis "POLICJA" mocowany do ściany	szt	1.0000		
98.	np. ARCOLA 100W IP44 prod. PXF Lighting	szt	22.0000		
99.	oprawa np. COSMO 4 2x36W IP65 prod. Es-System	szt	35.0000		
100.	materiały pomocnicze	zł			
				RAZEM	

Słownie:

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	samochód dostawczy 0.9 t	m-g	0.2755		
2.	spawarka elektryczna transformatorowa do 500 A	m-g	3.2693		
3.	spawarka elektr.wirująca 500A	m-g	32.3000		
RAZEM					

Słownie:

PRZEDMIAR INSTALACJI SANITARNYCH

NAZWA INWESTYCJI : Remont Kompleksowy Bazy Garażowej KPP Chojnice
ADRES INWESTYCJI : Chojnice ul. Gdańska 49
INWESTOR : Komenda Wojewódzka Policji
ADRES INWESTORA : 80-819 Gdańsk ul. Okopowa 15
BRANŻA : Sanitarna

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : Antoni Golec
DATA OPRACOWANIA : Sierpień .2008

Stawka roboczogodziny :
Poziom cen :

NARZUTY

Koszty pośrednie [Kp]	% R, S
Zysk [Z]	% R+Kp(R), S+Kp(S)
VAT [V]	% $\Sigma(R+Kp(R)+Z(R), M, S+Kp(S)+Z(S))$

Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT	:	zł
Podatek VAT	:	zł
Ogółem wartość kosztorysowa robót	:	zł

Słownie:

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1		ROBOTY DEMONTAŻOWE INSTALACJI WODNO-KANALIZACYJNEJ.			
1 d.1	KNR 4-02 0230-04	Demontaż rurociągu żeliwnego kanalizacyjnego o śr. 50-100 mm - na ścianach budynku 3.5+1.5+1.0	m m	6.000	
				RAZEM	6.000
2 d.1	KNR 4-02 0233-04	Demontaż podejścia odpływowego z rur żeliwnych o śr. 100 mm 1.0	szt. szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
3 d.1	KNR 4-02 0233-03	Demontaż podejścia odpływowego z rur żeliwnych o śr. 50-80 mm 2.0	szt. szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
4 d.1	KNR 4-02 0234-02	Demontaż elementów uzbrojenia rurociągu - wpust żeliwny podłogowy śr. 50 mm 1.0	szt. szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
5 d.1	KNR 4-02 0235-06	Demontaż umywalki 1.0	kpl. kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
6 d.1	KNR 4-02 0235-08	Demontaż ustępu z miską fajansową 1.0	kpl. kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
7 d.1	KNR 4-02 0132-01	Demontaż baterii umywalkowej i zmywakowej 1.0	szt. szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
8 d.1	KNR 4-02 0234-12	Demontaż elementów uzbrojenia rurociągu - rura wywiewna żeliwna 1.0	szt. szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
9 d.1	KNR 4-02 0114-01	Demontaż rurociągu stalowego ocynkowanego o śr. 15-20 mm 1.5+2.2+3.2	m m	6.900	
				RAZEM	6.900
10 d.1	KNR 4-02 0236-04	Przeczyszczenie rurociągu żeliwnego kanalizacyjnego poziomego o śr. 100 mm 2.0	msc. msc.	2.000	
				RAZEM	2.000
2		ROBOTY MONTAŻOWE INSTALACJI WODNO.-KANALIZACYJNEJ.			
11 d.2	KNR 4-01 0212-02	Rozbiórka elementów konstrukcji betonowych-rozkucie posadzki o grubości 15cm (2.1+2.0+1.5+1.5)*0.6*0.2	m ³ m ³	0.852	
				RAZEM	0.852
12 d.2	KNR 4-01 0106-01	Wykopy nieumocnione o ścianach pionowych wykonywane wewnątrz budynku z odrzuceniem na odległość do 3 m (2.1+2.0+1.5+1.5)*0.6*0.2	m ³ m ³	0.852	
				RAZEM	0.852
13 d.2	KNR 2-18 0502-02	Kanały rurowe - podłoża o grubości 16 cm metoda stabilizacji cementem (2.1+2.0+1.5+1.5)*0.6	m ² m ²	4.260	
				RAZEM	4.260
14 d.2	KNR 2-15 0203-02	Montaż rurociągów żeliwnych kanalizacyjnych o śr. 70 mm na ścianach budynków mieszkalnych 5.1	m m	5.100	
				RAZEM	5.100
15 d.2	KNR 2-15 0203-03	Montaż rurociągów żeliwnych kanalizacyjnych o śr. 100 mm na ścianach budynków mieszkalnych 2.0	m m	2.000	
				RAZEM	2.000
16 d.2	KNR 4-01 0105-02	Zasypanie wykopów ziemią z ukopów z przetrzutem ziemi na odległość do 3 m i ubiciem warstwami co 15 cm w gruncie kat. III 2.13	m ³ m ³	2.130	
				RAZEM	2.130
17 d.2	KNR-W 2-15 0218-01	Wpusty ściekowe z tworzywa sztucznego o śr. 50 mm 2.0	szt. szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
18 d.2	KNR 2-15 0205-04	Montaż rurociągów z PCW o śr. 110 mm na ścianach złączeniem metodą wciskową 4.0	m m	4.000	
				RAZEM	4.000
19 d.2	KNR 2-15 0205-02	Dodatek za wykonanie podejść odpływowych z rur i kształtek z nieplastifikowanego PCW o śr. 50 mm 3.0	szt. szt.	3.000	
				RAZEM	3.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
20	KNR 2-15 d.2 0205-01	Montaż rurociągów z PCW o śr. 40 mm na ścianach złączeniem metodą wciskową 1.5	m m	1.500	
				RAZEM	1.500
21	KNR-W 2-15 d.2 0217-02	Syfony kamionkowe kielichowe uszczelnione sznurem i zaprawą cementową o śr. 100 mm 1.0	szt. szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
22	KNR-W 2-15 d.2 0213-07	Rury wywiewne z PVC o połączeniu klejonym o śr. 110 mm 1.0	szt. szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
23	KNR 2-15 d.2 0209-06	Montaż rur wywiewnych z blachy stalowej o śr. 100 mm 3.0	szt. szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
24	KNR 2-15 d.2 0208-02	Dodatek za wykonanie podejść odpływowych z rur i kształtek z nieplastyfikowanego PCW o śr. 40 mm 3.0	szt. szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
25	KNR 2-15 d.2 0208-03	Dodatek za wykonanie podejść odpływowych z rur i kształtek z nieplastyfikowanego PCW o śr. 50 mm 4.0	szt. szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
26	KNR 2-15 d.2 0208-05	Dodatek za wykonanie podejść odpływowych z rur i kształtek z nieplastyfikowanego PCW o śr. 110 mm 1.0	szt. szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
27	KNR 2-15 d.2 0221-02	Montaż umywalek pojedynczych porcelanowych z syfonem gruszkowym 2.0	szt. szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
28	KNR 2-15 d.2 0220-05	Montaż zlewozmywaków żeliwnych lub stalowych na szafce 1.0	szt. szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
29	KNR 2-15 d.2 0224-03	Montaż ustępów pojedynczych z płuczkami z tworzyw sztucznych lub porcelany 'kompakt' 1.0	kpl. kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
30	KNR 2-15 d.2 0225-02	Montaż pisuarów pojedynczych z zaworem spłukującym 1.0	kpl. kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
31	KNR-W 2-15 d.2 0230-05	Postument porcelanowy do umywalek 2.0	kpl. kpl.	2.000	
				RAZEM	2.000
32	KNR 2-15 d.2 0115-02	Baterie umywalkowe lub zmywakowe stojące o śr.nom. 15 mm 3.0	szt. szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
33	KNR-W 2-15 d.2 0232-02	Brodziki natryskowe 90 x 90 cm. 1.0	kpl. kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
34	KNR 0-35 d.2 0123-07	Kabiny natryskowe do kąpieli, narożne, półokrągłe 1/2 koła, z szybami ze szkła hartowanego 1.0	kpl. kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
35	KNR 0-35 d.2 0127-08	Natryski dźwigniowe o śr. nominalnej armatury 20 mm 1.0	kpl. kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
36	KNR 2-15 d.2 0104-01	Rurociągi w instalacjach wodociagowych o śr.nom. 15 mm stalowe ocynkow. o łącz.gwintow., na ścianach w budynkach niemieszkalnych (3.0*2.0)+(1.5*2.0)+(3.0*2.0)+5.6	m m	20.600	
				RAZEM	20.600
37	KNR 2-15 d.2 0104-02	Rurociągi w instalacjach wodociagowych o śr.nom. 20 mm stalowe ocynkow. o łącz.gwintow., na ścianach w budynkach niemieszkalnych 1.5	m m	1.500	
				RAZEM	1.500
38	KNR 2-15 d.2 0112-01	Zawory przelotowe i zwrotne sieci wodociagowych o śr.nom. 15 mm 8.0	szt. szt.	8.000	
				RAZEM	8.000
39	KNR 2-15 d.2 0112-02	Zawory przelotowe i zwrotne sieci wodociagowych o śr.nom. 20 mm 1.0	szt. szt.	1.000	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	1.000
40	KNR-W 2-16 d.2 0507-01	Izolacja rurociągu otulinami poliuretanowymi w jednej warstwie o grubości do 50 mm o śr. zewnętrznej 17-38 mm 20.6*0.2	m ² m ²	4.120	
				RAZEM	4.120
41	KNR 2-15 d.2 0114-01	Zawory czerpalne o śr.nom. 15 mm z złączką na wąż. 2.0	szt. szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
42	KNR-W 2-15 d.2 0128-02	Płukanie instalacji wodociągowej w budynkach niemieszkalnych 26.0	m m	26.000	
				RAZEM	26.000
43	KNR 4-01 d.2 0333-08	Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grubości 1/2 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej 3.0	szt. szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
44	KNR-W 2-15 d.2 0115-08	Dodatki za podejścia dopływowe w rurociągach stalowych do zaworów czerpalnych, baterii, płuczek o połączeniu elastycznym z tworzywa o śr. nominalnej 15 mm 10.0	szt. szt.	10.000	
				RAZEM	10.000
45	KNR 2-15 d.2 0107-07	Dodatkowe nakłady na wykonanie podejść dopływowych do płuczek ustępowych elastycznych metalowych o śr.nom. 15 mm 1.0	szt. szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
46	KNR 4-01 d.2 0336-01	Wykucie bruzd poziomych 1/4x1/2 ceg. w ścianach z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej 12.8	m m	12.800	
				RAZEM	12.800
47	KNR 4-01 d.2 0339-01	Wykucie bruzd pionowych 1/4x1/2 ceg. w ścianach z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej 6.5	m m	6.500	
				RAZEM	6.500
3		ROBOTY DEMONTAŻOWE INSTALACJI CENTRALNEGO-OGRZEWANIA			
48	KNR 4-02 d.3 0506-05	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 40-50 mm 10.80	m m	10.800	
				RAZEM	10.800
49	KNR 4-02 d.3 0506-04	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 32 mm 19.0+19.0+4.6	m m	42.600	
				RAZEM	42.600
50	KNR 4-02 d.3 0506-03	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr. 25 mm 4.5+7.0+2.0	m m	13.500	
				RAZEM	13.500
51	KNR 4-02 d.3 0520-01	Demontaż grzejnika żeliwnego członowego o powierzchni ogrzewalnej do 2.5 m ² 3.0	kpl. kpl.	3.000	
				RAZEM	3.000
52	KNR 4-02 d.3 0520-06	Demontaż grzejnika żeliwnego część socjalna z rur żebrowych o dług. 2.0 m 6.0	szt. szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
53	KNR 4-02 d.3 0520-05	Demontaż grzejnika żeliwnego z rur żebrowych o dług. 1.0 m - boks garażowe. 16.0	szt. szt.	16.000	
				RAZEM	16.000
4		ROBOTY WENTYLACYJNE			
54	KNR-W 2-17 d.4 0204-01	Montaż wentylatora "DEKOR 300" o wydajności 248m ³ /h - szatnia 1.0	szt. szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
55	KNR-W 2-17 d.4 0204-01	Montaż wentylatora "DEKOR 300" o wydajności 248m ³ /h - szatnia 1.0	szt. szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
56	d.4 kalk. własna	Zakup wentylatora "DEKOR 300" o wydajności 248m ³ /h - szatnia łazienka. 2.0	szt. szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
57	KNR-W 2-17 d.4 0204-01	Montaż wentylatora "DEKOR 100" o wydajności 95m ³ /h - 1.0	szt. szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
58	KNR 4-01 d.4 0333-11 analogia	Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grubości 2 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej	szt.		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		2.0	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000

Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku

80-819 Gdańsk, ul. Okopowa 15

PRZEDMIAR

NAZWA INWESTYCJI : KPP Chojnice - Baza Samochodowa
Modernizacja systemów dozoru SAWiN i CCTV.

ADRES INWESTYCJI : 89-620 Chojnice, ul. Gdańska

INWESTOR : KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU

ADRES INWESTORA : 80-819 Gdańsk, ul. Okopowa 15

BRANŻA : TELETECHNICZNA

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE :

SPRAWDZIŁ PRZEDMIAR : Jerzy Grubiak

DATA OPRACOWANIA : Sierpień, 2008

Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł

Słownie:

Opracował :

KSIĄŻKA PRZEDMIARÓW

KPP Chojnice, Baza, remont - modernizacja systemów dozoru SAWin i CCTV.KST

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
KPP Chojnice, Baza samochodowa. Modernizacja instalacji SAWin i CCTV. Montaż automatyki bramowej.					
1		System sygnalizacji włamania i napadu, 19 pomieszczeń.			
d.1	KNR 5-06 1601-03	Zainstalowanie centralek sygnalizacji pożaru CSP do 5 NN na betonie - centralka alarmowa Integra, analogia	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
2	KNR 5-06 1602-02	Zainstalowanie dodatkowych urządzeń SAP na gotowym podłożu z podłączeniem - manipulator zewnętrzny	szt.		
d.1		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
3	KNR 5-06 1603-02	Zainstalowanie dodatkowych pakietów liniowych alarmów PLA w centralkach i przystawkach SAP	szt.		
d.1		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
4	KNR AL-01 0302-01	Montaż elementów systemu kontroli dostępu - kontroler (sterownik) dla 1 wejścia kontrolowanego	szt.		
d.1		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
5	KNR AL-01 0301-03	Montaż elementów systemu kontroli dostępu - czytnika identyfikujący PIN-kod z wbudowaną klawiaturą	szt.		
d.1		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
6	KNR AL-01 0106-03	Montaż dodatkowej karty funkcyjnej centrali alarmowej - karta podłączenia sieciowego typu LAN	szt.		
d.1		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
7	KNR 5-06 1602-05	Zainstalowanie dodatkowych urządzeń SAP na gotowym podłożu z podłączeniem - zespół zabezpieczający akumulatory	szt.		
d.1		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
8	KNR AL-01 0112-05	Montaż zasilacza do 12 V DC/65 W	szt.		
d.1		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
9	KNR AL-01 0116-07	Montaż dodatkowego wyposażenia systemu alarmowego - antysabotażowy rozdzielacz instalacji alarmowych 16-biegunowy	szt.		
d.1		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
10	KNR 5-04 0504-02	Montaż baterii akumulatorów kwasowych z bloków przenośnych z 6 ogniw TG o pojemności 40 Ah (spoiwo na 1 baterie)	blok.		
d.1		1	blok.	1.000	
				RAZEM	1.000
11	KNR 5-06 1613-04	Instalowanie samoczynnych ostrzegaczy pożarowych - czujek w wykonaniu specjalnym kołkami rozporowymi na betonie	szt.		
d.1		17	szt.	17.000	
				RAZEM	17.000
12	KNR AL-01 0701-01	Montaż standardowego zestawu PC, oprogramowania systemowego	szt.		
d.1		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
13	KNR AL-01 0701-02	Montaż interfejsu sieciowego do zestawu PC	szt.		
d.1		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
14	KNR AL-01 0115-01	Montaż urządzenia zdalnej transmisji i monitoringu - zewnętrzny modem telefoniczny	szt.		
d.1		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
15	KNR 5-08 0401-07	Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów - kucie mechaniczne pod kołki rozporowe plastikowe w podłożu z cegły - aparat o 1-2 otworach mocujących	aparat		
d.1		10	aparat	10.000	
				RAZEM	10.000
16	KNR 5-08 0101-03	Montaż uchwytów pod rury winidurkowe układane pojedynczo z przygotowaniem podłoża mechanicznie - przykręcenie do kołków plastikowych w podłożu z cegły	m		
d.1		50	m	50.000	
				RAZEM	50.000
17	KNR 5-08 0110-03	Rury winidurkowe o śr. do 37 mm układane n.t. na gotowych uchwytach	m		
d.1		50	m	50.000	
				RAZEM	50.000
18	KNR 4-03 1001-09	Mechaniczne wykucie bruzd dla rur: RIP16,RIS16,RL22 o śr. do 47 mm w cegle	m		
d.1					

KSIĄŻKA PRZEDMIARÓW

KPP Chojnice, Baza, remont - modernizacja systemów dozoru SAWiN i CCTV.KST

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		20	m	20.000	
				RAZEM	20.000
19 d.1	KNR 5-08 0107-02	Rury winidurkowe o śr. do 28 mm układane p.t. w podłożu różnym od betonowego w gotowych bruzdach, bez zaprawiania bruzd	m		
		20	m	20.000	
				RAZEM	20.000
20 d.1	KNR 5-08 0207-01	Przewody kabelkowe w powłoce polinitowej (łączny przekrój żył Cu-6/Al-12 mm ²) wciągane do rur	m		
		500	m	500.000	
				RAZEM	500.000
21 d.1	KNR 5-06 1604-02	Programowanie linii dozorowych SAP w centralkach i przystawkach - wariant B (alarm jednostopniowy zwykły)	wariant		
		19	wariant	19.000	
				RAZEM	19.000
22 d.1	KNR AL-01 0602-01	Sprawdzenie i uruchomienie linii dozorowych konwencjonalnych o 1elemencie liniowym	szt.		
		19	szt.	19.000	
				RAZEM	19.000
23 d.1	KNR AL-01 0604-02	Praca próbna i testowanie systemu alarmowego do 48 elementów liniowych	szt		
		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000
24 d.1	kalk. własna	szkolenie obsługi użytkownika	kpl		
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
25 d.1		Opracowanie dokumentacji powykonawczej wykonanych instalacji SAWiN, CCTV, automatyki bramowej.	kpl.		
		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000
2 Instalacja system CCTV (6 kamer zewnętrznych)					
26 d.2	KNR AL-01 0502-03	Montaż elementów systemu telewizji użytkowej - multipleksowy przełącznik wizji do 8 wejść video	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
27 d.2	KNR AL-01 0501-03	Montaż elementów systemu telewizji użytkowej - monitor TVU 21"	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
28 d.2	KNR AL-01 0501-02 z.sz. 3.3	Montaż elementów systemu telewizji użytkowej - kamera TVU zewnętrzna	szt.		
		Montaż uchwytów lub obudowy ochronnej.	szt.		
		6	szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
29 d.2	KNR AL-01 0501-02	Montaż elementów systemu telewizji użytkowej - kamera TVU zewnętrzna, szerokokątna, kolor, day/night wraz obudową i grzałką i zasilaczem.	szt.		
		6	szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
30 d.2	KNR AL-01 0501-03 z.sz. 3.4	Próby funkcjonowania elementów systemu telewizji użytkowej - monitor TVU	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
31 d.2	KNR AL-01 0502-02 z.sz. 3.4	Próby funkcjonowania elementów systemu telewizji użytkowej - multipleksowy przełącznik wizji	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
32 d.2	KNR AL-01 0501-02 z.sz. 3.4	Próby funkcjonowania elementów systemu telewizji użytkowej - kamera TVU zewnętrzna	szt.		
		6	szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
33 d.2	KNR-W 5-08 0301-02	Przygotowanie podłoża pod mocowanie osprzętu przez przykręcenie do kołków plastikowych w podłożu z cegły	szt.		
		56	szt.	56.000	
				RAZEM	56.000
34 d.2	KNR AL-01 0504-06	Montaż elementów systemu telewizji użytkowej - nadajnik/odbiornik transmisji dwużyłowej sygnałów video	szt.		
		8	szt.	8.000	
				RAZEM	8.000
35 d.2	KNR AL-01 0112-06	Montaż zasilacza do 12 V DC/80 W - lecz 29V/2,5A/AC - analogia	szt.		

KSIĄŻKA PRZEDMIARÓW

KPP Chojnice, Baza, remont - modernizacja systemów dozoru SAWin i CCTV.KST

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
36	KNR AL-01	Montaż modułu przebiegiowego do 4 kamer - analogia	szt.		
d.2	0113-03		szt.	2.000	
		2	szt.		
				RAZEM	2.000
37	KNR AL-01	Montaż modułu przebiegiowego 1 kamery - analogia	szt.		
d.2	0113-01		szt.	6.000	
		6	szt.		
				RAZEM	6.000
38	KNR-W 5-08	Montaż kanałów instalacyjnych z PCW o szer. podstawy do 60 mm na podłożu innym niż beton.	m		
d.2	0115-02		m	70.000	
		70			
				RAZEM	70.000
39	KNR 5-01	Zawieszanie kabla napowietrznego samonośnego XTKMXn o śr. 15 mm	m		
d.2	0615-05		m	300.000	
		300			
				RAZEM	300.000
40	KNR 5-06	Montaż wtyków na kablach współosiowych o sr.do 10 mm	szt.		
d.2	0710-02		szt.	24.000	
		24			
				RAZEM	24.000
41	KNR AT-14	Montaż złącza RJ45 na skrętcie 4-parowej nieekranowanej UTP	szt.		
d.2	0105-01		szt.	18.000	
		18			
				RAZEM	18.000
42	KNR 5-08	Montaż skrzynek i rozdzielnic skrzynkowych o masie do 10kg wraz z konstrukcją - mocowanie przez przykręcenie do gotowego podłoża	szt.		
d.2	0404-07		szt.	1.000	
		1			
				RAZEM	1.000
43	KNR 5-08	Mocowanie na gotowym podłożu aparatów o masie do 2.5 kg bez częściowego rozebrania i podłączenia (il. otworów mocujących do 2)	szt.		
d.2	0402-01		szt.	6.000	
		6			
				RAZEM	6.000
44	KNR 5-08	Podłączenie przewodów kabelkowych w powłoce polinitowej pod zaciski lub bolce (przekrój żył do 2.5 mm2)	szt.		
d.2	0813-01		szt.	18.000	
		18			
				RAZEM	18.000
45	KNR-W 5-08	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - pomiar impedancji pętli zwarciowej - pierwszy	pomiar		
d.2	0902-01		pomiar	6.000	
		6			
				RAZEM	6.000
46	KNR-W 5-08	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznych - obwód 1-fazowy, pierwszy	pomiar		
d.2	0901-01		pomiar	6.000	
		6			
				RAZEM	6.000
47	KNR AL-01	Uruchomienie systemu TVU - linia transmisji wizji	linia		
d.2	0506-01		linia	6.000	
		6			
				RAZEM	6.000
48	KNR AL-01	Uruchomienie systemu TVU - linia transmisji danych i parametrów sterujących	linia		
d.2	0506-02		linia	2.000	
		2			
				RAZEM	2.000
49		Szkolenie obsługi systemu CCTV	szt.		
d.2	kalk. własna		szt.	1.000	
		1			
				RAZEM	1.000
3 Montaż reflektorów halogenowych 6 szt					
50	KNR-W 5-08	Przygotowanie podłoża pod mocowanie osprzętu przez przykręcenie do kołków plastikowych w podłożu z cegły	szt.		
d.3	0301-02		szt.	20.000	
		20			
				RAZEM	20.000
51	KNR 5-08	Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw dla lamp halogenowych z czujnikiem ruchu w obudowie - zwykłych -końcowych - analogia	szt.		
d.3	0508-01		szt.	6.000	
		6			
				RAZEM	6.000
52	KNR 5-08	Przewody kabelkowe w powłoce polinitowej (łączny przekrój żył Cu-6/Al-12 mm2) układane na gotowych uchwytach bezśrubowych, w korytkach i na drabinkach z mocowaniem pojedynczo - przewód YDY 3x1,5 mm2, zasilanie lamp halogenowych.	m		
d.3	0214-01		m	120.000	
		120			
				RAZEM	120.000

KSIĄŻKA PRZEDMIARÓW

KPP Chojnice, Baza, remont - modernizacja systemów dozoru SAWin i CCTV.KST

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
53 d.3	KNR 5-08 0402-01	Mocowanie na gotowym podłożu aparatów o masie do 2.5 kg bez częściowego rozebrania i podłączenia (il. otworów mocujących do 2)	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
54 d.3	KNR 5-08 0813-01	Podłączenie przewodów kabelkowych w powłoce polwinowej pod zaciski lub bolce (przekrój żył do 2.5 mm ²)	szt. szt.	 54.000	
				RAZEM	54.000
55 d.3	KNR-W 5-08 0902-01	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - pomiar impedancji pętli zwarciowej - pierwszy	pomiar pomiar	 6.000	
				RAZEM	6.000
56 d.3	KNR-W 5-08 0901-01	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznych - obwód 1-fazowy, pierwszy pomiar	pomiar pomiar	 6.000	
				RAZEM	6.000
4 Automatyka bramy wjazdowej					
57 d.4	KNR-W 5-08 0402-08	Mocowanie na gotowym podłożu aparatów o masie do 20 kg bez częściowego rozebrania i podłączenia (il. otworów mocujących do 4) - silownik napędu	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
58 d.4	KNR 5-08 0816-17	Podłączenie silników w obudowie specjalnej - kable 3-żyłowe Cu do 16 mm ²	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
59 d.4	KNR AL-01 0303-02	Montaż elementów wyposażenia dodatkowego systemów kontroli dostępu - za- instalowanie karty interfejsu RS-485 w sterowniku-analogia karta odbiornika radiowego	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
60 d.4	KNR AL-01 0304-01	Montaż elektromechanicznych elementów blokujących - lecz fotokomórka Krotność = 2	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
61 d.4	KNR AL-01 0108-04	Montaż sygnalizatora optyczno- akustycznego zewnętrznego bez zasilania awaryjnego	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
62 d.4	KNR AL-01 0106-02	Montaż dodatkowej karty funkcyjnej centrali alarmowej - karta nadajnika/od- biornika sygnałów (monitoringu) - antena	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
63 d.4	KNR AL-01 0304-04	Montaż elektromechanicznych elementów blokujących - zwora elektromagne- tyczna Krotność = 2	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
64 d.4	KNR AL-01 0302-01	Montaż elementów systemu kontroli dostępu - kontroler (sterownik) dla 1 wejś- cia kontrolowanego	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
65 d.4	KNR AL-01 0301-03	Montaż elementów systemu kontroli dostępu - czytnika identyfikujący PIN-kod z wbudowaną klawiaturą	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
66 d.4	KNR AL-01 0304-01	Montaż elektromechanicznych elementów blokujących - elektrozaczep w wy- konaniu standard	szt. szt.	 1.000	
				RAZEM	1.000
67 d.4	E - 0510 0400-04	Przepusty wykonane wykopem otwartym, ręcznie z rur ochronnych PCW na głę- bokości do 0.6 m w gruncie kat. III	m m	 75.000	
				RAZEM	75.000
68 d.4	KNR 4-03 1003-12	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły o długości przebiecia do 1 1/2 ceg. - śr. rury do 40 mm	otw. otw.	 1.000	
				RAZEM	1.000
69 d.4	KNR-W 5-08 0110-01	Rury winidurkowe o średnicy do 20 mm układane n.t. na gotowych uchwytach	m m	 10.000	
				RAZEM	10.000
70 d.4	KNR 5-08 0207-01	Przewody kabelkowe w powłoce polwinowej (łącznie przekrój żył Cu-6/Al-12 mm ²) wciągane do rur	m m	 100.000	

KSIĄŻKA PRZEDMIARÓW

KPP Chojnice, Baza, remont - modernizacja systemów dozoru SAWiN i CCTV.KST

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	100.000
71 d.4	KNR 5-08 0207-01	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekrój żył Cu-6/Al-12 mm ²) wciągane do rur 100	m m	100.000	
				RAZEM	100.000
72 d.4	KNR 5-08 0811-02	Przedzwonienie przewodów 12	szt. szt.	12.000	
				RAZEM	12.000
73 d.4	KNR 5-08 0404-07	Montaż skrzynek i rozdzielnic skrzynkowych o masie do 10kg wraz z konstrukcją - mocowanie przez przykręcenie do gotowego podłoża 1	szt. szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
74 d.4	KNR-W 5-08 0407-03	Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach - rozłącznik lub wyłącznik przeciwporażeniowy 1 (2) - biegunowy 1	szt. szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
75 d.4	KNR 4-03 1202-01	Sprawdzenie i pomiar kompletnego 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia 4	pomiar · pomiar ·	4.000	
				RAZEM	4.000
76 d.4	KNR-W 4-03 1209-01	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - pierwsza próba działania wyłącznika różnicowoprądowego 1	prób. prób.	1.000	
				RAZEM	1.000
77 d.4	KNR-W 4-03 1209-02	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - następna próba działania wyłącznika różnicowoprądowego 3	prób. prób.	3.000	
				RAZEM	3.000
78 d.4	KNR 13-21 0502-01	Badanie silników , regulacje napędu bramy - analogia 1	szt. szt.	1.000	
				RAZEM	1.000

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

KPP Chojnice, Baza, remont - modernizacja systemów dozoru SAWin i CCTV.KST

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	Akumulator KOBE 17Ah 12V DC	szt	1.0000		
2.	Antena odbiornika radiowego	szt	1.0000		
3.	benzyna ekstrakcyjna	dm ³	0.1880		
4.	Centrala alarmowa INTEGRA128	kpl	1.0000		
5.	Czujka pasywna poczerwieni AQUA PRO	szt	10.2000		
6.	Czytnik kart zbliżeniowych SATEL	szt	4.0000		
7.	Expander czytników kart zbliżeniowych CA-64 SR	szt	2.0000		
8.	farba olejna nawierzchniowa szara	dm ³	0.1400		
9.	Fotokomórka DIR 10	szt	1.0000		
10.	kabel UTPwn 4x2x0,5	m	330.0000		
11.	Kabel z żył.Cu YKSY-0,6/1KV,3x2,5mm2 (YKY)	m	104.0000		
12.	Kamera zewnętrzna, szerokokątna, kolor, day/night, 540 TVL, 0,2/0,002Lx, SensUp, SNSR, mechanicznie podnoszony filtr poczerwieni, obiektyw, zasilacz 12V/DC.	szt	6.0000		
13.	kapturek termokurczliwy KTK lub KTKW	szt	3.0000		
14.	Karta AF 435	szt	1.0000		
15.	Karta sieciowa LAN	szt	1.0000		
16.	Karta zbliżeniowa Standard w etui	szt	90.0000		
17.	kit epoksydowy	kg	3.0000		
18.	klosze	szt	6.2400		
19.	Kośćcówka kablowa na 3y ^{ach} Cu K 4 mm2	szt	6.0000		
20.	Kolumna fotokomórki DIR	szt	1.0000		
21.	kołki rozporowe plastikowe	szt	172.0000		
22.	kołki rozporowe plastikowe	szt	34.0000		
23.	Kołki rozporowe plastikowe fi 6 mm	szt	189.0000		
24.	Kołki rozporowe plastikowe fi 6 mm	szt	105.0000		
25.	Konwerter RS-232/RS-485	szt	2.0000		
26.	Konwerter USB/RS-232	szt	2.0000		
27.	Korytka kablowe PCV40x40	m	72.8000		
28.	Lampa ostrzegawcza	szt	1.0000		
29.	Listwa zębata	kpl	1.0000		
30.	Manipulator-klawiatura LCD typu K, INT LCD K	szt	1.0000		
31.	Modem-router-switch DSL/4 porty	szt	2.0000		
32.	Moduł ETHM-1 Satel	szt	1.0000		
33.	Moduł zabezpieczenia akumulatora ZB-1	szt	1.0000		
34.	Moduł zacisków montażowych MZ-3 CT	szt	1.0000		
35.	Monitor TV 21"	szt	1.0000		
36.	Multiplekser z rejestratorem 8-mio kanałowym, 2xdysk 500GB, LAN, DVD/RW, 400 kl/sek.	szt	1.0000		
37.	naprężnik do liny odciągowej NL3	szt	3.0000		
38.	Obudowa do expanderów CA-64-EXA	szt	2.0000		
39.	Obudowa OBU-M-LCD	szt	1.0000		
40.	Obudowa OMI-3	szt	1.0000		
41.	Obudowa TP-606 z termostatem	szt	6.0000		
42.	Ogranicznik przepięć OPV-1	szt	6.0000		
43.	Ogranicznik przepięć OPV-4	szt	2.0000		
44.	Pilot TAM 432 SPACE	szt	6.0000		
45.	Przewód Cu oponowy OMY 3x1,50 mm2	m	20.0000		
46.	Przewód telekom.miedz.YTDY 6x0,5 mm	m	320.0000		
47.	Przewód UTPw 4x2x0,5 kat. 5 drut - zewnętrzny, KANAŁOWY	m	104.0000		
48.	Przewód YDY-450/750 V 3x1,5mm2	m	124.8000		
49.	Reflektor halogenowy 500 W z czujnikiem ruchu	szt	6.0000		
50.	Rozdzielnica tabl.naśc.RN-3x12S z drzw. S	szt	1.0000		
51.	Rura instalacyjna g ^{adka} RB 20 mm	m	10.4000		
52.	Rura instalacyjna gładka RB 37 mm	m	52.0000		
53.	Rura os ^{onowa} do kabli z PVC o ~r. 75 mm	m	78.0000		
54.	Rura RKGL	m	20.8000		
55.	Siłownik BK1200	szt	2.0000		
56.	skrzynki lub rozdzielnice	szt	1.0000		
57.	spirytus denaturowy	dm ³	0.1800		
58.	spirytus denaturowy	dm ³	0.1000		
59.	Spoivo cynowo-ołowiowe LC-60 z topnikiem TLR 157	kg	0.0240		
60.	spoivo cynowo-ołowiowe LC-60 z topnikiem TLR 157	kg	3.8000		
61.	sruby kotwiace	szt	4.0000		
62.	śruby, podkładki, nakrętki	kg	0.8000		
63.	Transformator TRN-1/400	szt	6.0000		
64.	Transformator TRO-4G/400	szt	2.0000		
65.	Uchwyt do kamery zewnętrznej	szt	6.0000		
66.	Uchwyt pod RVS fi 47mm	m	105.0000		
67.	uchwyt przelotowy nosny	szt	6.0000		
68.	wkręty	szt	20.0000		
69.	Wtyk wspólosiowy	szt	24.0000		
70.	Wyłącznik nadmiarowy 220/380V, E-27 10A	szt	8.0000		
71.	wyłączniki przeciwporażeniowe	szt	1.0000		
72.	zacisk płytowy płaski	szt	6.0000		
73.	zaczep	szt	6.0000		
74.	Zamek elektromagnetyczny (rygiel) 12V R131NO BIRATRONIK	szt	1.0000		

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

KPP Chojnice, Baza, remont - modernizacja systemów dozoru SAWiN i CCTV.KST

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
75.	Zasilacz 29V/2,5A/AC	szt	2.0000		
76.	Zasilacz buforowy APS-15	szt	1.0000		
77.	złącze RJ45	szt	18.0000		
78.	Złączka M75T do osłon rurow. giętkich DVK	szt	22.5000		
79.	złączki	szt	1.0000		
80.	żarówki	szt	6.2400		
81.	materiały pomocnicze	zł			
RAZEM					

Słownie:

PRZEDMIAR ROBÓT-BRANŻA SANITARNA -CENTRALNE OGRZEWANIE

NAZWA INWESTYCJI : Remont kompleksowy bazy garażowej KPP-Chojnice
ADRES INWESTYCJI : Chojnice ul. Gdańska 49
INWESTOR : Komenda Wojewódzka Policji
ADRES INWESTORA : 80-819 Gdańsk ul. Okopowa 15
BRANŻA : ROBOTY SANITARNE -CENTRALNE OGRZEWANIE

SPORZĄDZIŁ : Malinowski Andrzej upr. bud. GP-KZ 7342/69/93
DATA OPRACOWANIA : 18.08.2008

Poziom cen : 2007 r.

NARZUTY

Koszty pośrednie R [KpR]	% R
Koszty pośrednie S [KpS]	% S
Zysk od R [ZR]	% R+KpR(R)
Zysk od S [ZS]	% S+KpS(S)+ZR(S)
VAT [V]	% $\Sigma(R+KpR(R)+ZR(R)+ZS(R), M+ZR(M)+ZS(M), S+KpS(S)+ZR(S)+ZS(S))$

Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT	:	zł
Podatek VAT	:	zł
Ogółem wartość kosztorysowa robót	:	zł

Słownie:

Lp.	Nazwa	Robociz- na	Materia- ły	Sprzęt	KpR	KpS	ZR	ZS	RAZEM	j.el.	l.j. el	wart j.el
	Kosztorys netto											
	VAT											
	Razem brutto											

Słownie:

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
Remont kompleksowy bazy garażowej KPP- Chojnice					
1	000-0101-05-00	Montaż rurociągów miedzianych o połączeniach lutowanych na lut miękkiej, na ścianach budynków mieszkalnych, przy średnicy zewnętrznej i grubości ścianki: 28/1,5 mm 6	m m	 6.000	
				RAZEM	6.000
2	000-0101-04-00	Montaż rurociągów miedzianych o połączeniach lutowanych na lut miękkiej, na ścianach budynków mieszkalnych, przy średnicy zewnętrznej i grubości ścianki: 22/1,0 mm 12	m m	 12.000	
				RAZEM	12.000
3	000-0101-03-00	Montaż rurociągów miedzianych o połączeniach lutowanych na lut miękkiej, na ścianach budynków mieszkalnych, przy średnicy zewnętrznej i grubości ścianki: 18/1,0 mm 10	m m	 10.000	
				RAZEM	10.000
4	000-0101-02-00	Montaż rurociągów miedzianych o połączeniach lutowanych na lut miękkiej, na ścianach budynków mieszkalnych, przy średnicy zewnętrznej i grubości ścianki: 15/1,0 mm 30	m m	 30.000	
				RAZEM	30.000
5	031-0205-02-00	Montaż grzejników stalowych panelowych o wysokości 600/800/22) 1	szt szt	 1.000	
				RAZEM	1.000
6	031-0205-02-00	Montaż grzejników stalowych panelowych o wysokości 600/2000/22 2	szt szt	 2.000	
				RAZEM	2.000
7	031-0205-02-00	Montaż grzejników stalowych panelowych o wysokości 600/720/22 1	szt szt	 1.000	
				RAZEM	1.000
8	031-0205-02-00	Montaż grzejników stalowych panelowych o wysokości 600/400/22 2	szt szt	 2.000	
				RAZEM	2.000
9	031-0218-03-00	Próba szczelności instalacji centralnego ogrzew.- rurociągi o średnicy nominalnej 15,22 i 28 mm w budynkach : niemieszk.- czynn.przygot.i zakończ.z płukaniem 2	100 m 100 m	 2.000	
				RAZEM	2.000
10	034-0101-01-00	Izolacja rurociągów otulinami THERMAFLEX FRZ, jednowarstwowa, przy grubości izolacji 6 mm (C) i średnicy zewnętrznej rurociągu: 12-22 mm 0.6	100 m 100 m	 0.600	
				RAZEM	0.600

L p.	Podstawa	Opis	Klucz wyko- nawczy	jm	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
Remont kompleksowy bazy garażowej KPP- Chojnice										
1	000-0101-05-00	Montaż rurociągów miedzianych o połączeniach lutowanych na lut miękkiej, na ścianach budynków mieszkalnych, przy średnicy zewnętrznej i grubości ścianki: 28/1,5 mm obmiar = 6m								
		R:Robocizna		r-g	0.53980	3.23880				
		M:Tuleje ochronne z PVC		szt	0.34000	2.04000				
		M:Rura miedziana 28/ 1,5 mm		m	1.03000	6.18000				
		M:Złączki miedziane 28 mm		szt	0.66000	3.96000				
		M:Uchwyt stalowy do rurociągu 25 mm		szt	0.59000	3.54000				
		M:Materiały pomocnicze		%	3.00000					
		S:Środek transportowy (1)		m-g	0.00850	0.05100				
		Razem z narzutami:								
		Ceny jednostkowe								
2	000-0101-04-00	Montaż rurociągów miedzianych o połączeniach lutowanych na lut miękkiej, na ścianach budynków mieszkalnych, przy średnicy zewnętrznej i grubości ścianki: 22/1,0 mm obmiar = 12m								
		R:Robocizna		r-g	0.50780	6.09360				
		M:Tuleje ochronne z PVC		szt	0.35000	4.20000				
		M:Rura miedziana 22/ 1,0 mm		m	1.04000	12.48000				
		M:Złączki miedziane 22 mm		szt	0.72000	8.64000				
		M:Uchwyt stalowy do rurociągu 20 mm		szt	0.67000	8.04000				
		M:Materiały pomocnicze		%	3.00000					
		S:Środek transportowy (1)		m-g	0.00500	0.06000				
		Razem z narzutami:								
		Ceny jednostkowe								
3	000-0101-03-00	Montaż rurociągów miedzianych o połączeniach lutowanych na lut miękkiej, na ścianach budynków mieszkalnych, przy średnicy zewnętrznej i grubości ścianki: 18/1,0 mm obmiar = 10m								
		R:Robocizna		r-g	0.47210	4.72100				
		M:Tuleje ochronne z PVC		szt	0.35000	3.50000				
		M:Rura miedziana 18/ 1,0 mm		m	1.04000	10.40000				
		M:Złączki miedziane 18 mm		szt	0.81000	8.10000				
		M:Uchwyt stalowy do rurociągu 15 mm		szt	0.75000	7.50000				
		M:Materiały pomocnicze		%	3.00000					
		S:Środek transportowy (1)		m-g	0.00400	0.04000				
		Razem z narzutami:								
		Ceny jednostkowe								
4	000-0101-02-00	Montaż rurociągów miedzianych o połączeniach lutowanych na lut miękkiej, na ścianach budynków mieszkalnych, przy średnicy zewnętrznej i grubości ścianki: 15/1,0 mm obmiar = 30m								
		R:Robocizna		r-g	0.45980	13.79400				
		M:Tuleje ochronne z PVC		szt	0.35000	10.50000				
		M:Rura miedziana 15/ 1,0 mm		m	1.04000	31.20000				
		M:Złączki miedziane 15 mm		szt	0.89000	26.70000				
		M:Uchwyt stalowy do rurociągu 15 mm		szt	0.83000	24.90000				
		M:Materiały pomocnicze		%	3.00000					
		S:Środek transportowy (1)		m-g	0.00300	0.09000				
		Razem z narzutami:								
		Ceny jednostkowe								
5	031-0205-02-00	Montaż grzejników stalowych panelowych o wysokości 600/800/22) obmiar = 1szt								
		R:Robocizna		r-g	1.48000	1.48000				
		M:Grzejniki konwektorowe		szt	1.00000	1.00000				
		S:Samochód dostawczy do 0,9 t (1)		m-g	0.12000	0.12000				
		Razem z narzutami:								
		Ceny jednostkowe								
6	031-0205-02-00	Montaż grzejników stalowych panelowych o wysokości 600/2000/22 obmiar = 2szt								
		R:Robocizna		r-g	1.48000	2.96000				
		M:Grzejniki konwektorowe		szt	1.00000	2.00000				
		S:Samochód dostawczy do 0,9 t (1)		m-g	0.12000	0.24000				
		Razem z narzutami:								
		Ceny jednostkowe								
7	031-0205-02-00	Montaż grzejników stalowych panelowych o wysokości 600//720/22 obmiar = 1szt								
		R:Robocizna		r-g	1.48000	1.48000				
		M:Grzejniki konwektorowe		szt	1.00000	1.00000				

L p.	Podstawa	Opis	Klucz wykonywawczy	jm	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
		S:Samochód dostawczy do 0,9 t (1)		m-g	0.12000	0.12000				
		Razem z narzutami:								
		Ceny jednostkowe								
8	031-0205-02-00	Montaż grzejników stalowych panelowych o wysokości 600/400/22 obmiar = 2szt								
	R:Robocizna			r-g	1.48000	2.96000				
	M:Grzejniki konwektorowe			szt	1.00000	2.00000				
	S:Samochód dostawczy do 0,9 t (1)			m-g	0.12000	0.24000				
		Razem z narzutami:								
		Ceny jednostkowe								
9	031-0218-03-00	Próba szczelności instalacji centralnego ogrzew.- rurociągi o średnicy nominalnej 15,22 i 28 mm w budynkach : nie-mieszk. - czynn.przygot.i zakończ.z płukaniem obmiar = 2 100 m								
	R:Robocizna			r-g	2.80000	5.60000				
	M:Tuleje wspomagające			szt	0.30000	0.60000				
	M:Rury z polibutylen			m	2.00000	4.00000				
	M:Kształtki z polibutylen			szt	0.30000	0.60000				
	M:Zawory wodne przelot.kul.mos.gwint. 15 mm			szt	0.20000	0.40000				
	S:Samochód dostawczy do 0,9 t (1)			m-g	0.01000	0.02000				
		Razem z narzutami:								
		Ceny jednostkowe								
10	034-0101-01-00	Izolacja rurociągów otulinami THERMAFLEX FRZ, jednowarstwowa, przy grubości izolacji 6 mm (C) i średnicy zewnętrznej rurociągu: 12-22 mm obmiar = 0.6 100 m								
	R:Robocizna			r-g	15.53000	9.31800				
	M:Klej THERMAFLEX 474			dm ³	0.59000	0.35400				
	M:Taśma THERMATAPE FR 3x50 mm			m	4.96000	2.97600				
	M:Klipsy montażowe THERMACLIPS			szt	600.0000	360.0000				
	M:Otuliny polietylenowe o grub. 6 mm			m	110.0000	66.00000				
	M:Materiały pomocnicze			%	3.00000					
	S:Środek transportowy (1)			m-g	0.06000	0.03600				
		Razem z narzutami:								
		Ceny jednostkowe								

PODSUMOWANIE

CAŁY KOSZTORYS

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				
Koszty pośrednie R [KpR]				
RAZEM				
Koszty pośrednie S [KpS]				
RAZEM				
Zysk od R [ZR]				
RAZEM				
Zysk od S [ZS]				
RAZEM				
VAT [V]				
RAZEM				

OGÓŁEM

Słownie:

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	Otuliny polietylenowe o grub. 6 mm	m	66.00000		
2.	Taśma THERMATAPE FR 3x50 mm	m	2.97600		
3.	Klej THERMAFLEX 474	dm ³	0.35400		
4.	Tuleje wspomagające	szt	0.60000		
5.	Zawory wodne przelot.kul.mos.gwint. 15 mm	szt	0.40000		
6.	Uchwyt stalowy do rurociągu 25 mm	szt	3.54000		
7.	Złączki miedziane 22 mm	szt	8.64000		
8.	Kształtki z polibutyleny	szt	0.60000		
9.	Uchwyt stalowy do rurociągu 20 mm	szt	8.04000		
10.	Złączki miedziane 18 mm	szt	8.10000		
11.	Złączki miedziane 28 mm	szt	3.96000		
12.	Rury z polibutyleny	m	4.00000		
13.	Złączki miedziane 15 mm	szt	26.70000		
14.	Klipsy montażowe THERMACLIPS	szt	360.00000		
15.	Uchwyt stalowy do rurociągu 15 mm	szt	32.40000		
16.	Tuleje ochronne z PVC	szt	20.24000		
17.	Rura miedziana 28/ 1,5 mm	m	6.18000		
18.	Rura miedziana 18/ 1,0 mm	m	10.40000		
19.	Rura miedziana 22/ 1,0 mm	m	12.48000		
20.	Grzejniki konwektorowe	szt	1.00000		
21.	Grzejniki konwektorowe	szt	1.00000		
22.	Rura miedziana 15/ 1,0 mm	m	31.20000		
23.	Grzejniki konwektorowe	szt	2.00000		
24.	Grzejniki konwektorowe	szt	2.00000		
25.	Materiały pomocnicze	zł			
				RAZEM	

Słownie:

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	Środek transportowy (1)	m-g	0.27700		
2.	Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	m-g	0.74000		
RAZEM					

Słownie:

Gdańsk, 25.08.2008 r.

PROGRAM
modernizacji i rozbudowy instalacji włamania i napadu oraz monitoringu wizyjnego
terenu Bazy Samochodowej KPP Chojnice przy ul. Gdańskiej w Chojnicach.

1. Instalacja systemu alarmowego włamania i napadu SAWiN.

Baza Samochodowa wyposażona jest w instalację alarmową SAWiN eksploatowaną od ok. 10 lat.

Instalacja składa się z centrali alarmowej typu PC 4020 z zasilaczem i akumulatorem, 15 czujek pcp wewnętrznych, 3 czujek pcp zewnętrznych, manipulatora.

W ramach modernizacji w/w instalacji włamania i napadu należy wymienić centralę alarmową wraz z zasilaczem i akumulatorem na centralę typu „Integra 128” firmy Satel wraz z odpowiednim zasilaczem, akumulatorem, oprogramowaniem.

Należy wykonać przegląd istniejących czujek PCP i okablowania : czujki niesprawne oraz uszkodzone elementy okablowania wymienić na nowe.

Stanowisko zarządzania i nadzoru instalacji SAWiN winno być zlokalizowane w pomieszczeniu Dyżurki KPP Chojnice na jednym z komputerów PC Dyżurki.

Przesyłanie sygnałów pomiędzy centralą alarmową (Baza Samochodowa) a stanowiskiem zarządzania i nadzoru winno odbywać się w oparciu o protokół IP po łączu telefonicznym, z wykorzystaniem modemów ADSL.

Wykonać dokumentację powykonawczą wykonanej instalacji.

2. Instalacja monitoringu wizyjnego

Na terenie Bazy należy wykonać instalację monitoringu wizyjnego, składającą się z 6 kamer dualnych, zewnętrznych, z oświetlaczem podczerwieni, zasilacza z podtrzymaniem napięcia zasilającego, multipleksa z rejestratorem cyfrowym obrazu.

Stanowisko nadzoru i zarządzania instalacją CCTV winno znajdować się w pomieszczeniu Dyżurki KPP Chojnice.

Kamery dualne w obudowach zewnętrznych z daszkiem przeciwsłonecznym, zasilaczem 12V/DC i termostatem należy montować na słupach oświetlenia terenu (3 szt) oraz na garażach (3 szt), w miejscach uzgodnionych z zamawiającym na etapie realizacji instalacji.

Okablowanie zewnętrzne instalacji monitoringu (sygnałowe + zasilanie kamer) należy wykonać kablami UTPwn 4x2x0,5 częściowo w ziemi w osłonie z rur SV, częściowo jako samonośne po słupach oświetlenia terenu i garażach.

Pary kablowe transmisji wizji zabezpieczyć przed przepięciami ogranicznikami przepięć typu OPV-1 i OPV-4.

Dopasowanie torów transmisyjnych symetrycznych i koncentrycznych zrealizować na transformatorach typu TRO-4G/400 i TRN-1/400.

Zasilanie kamer : zdalne z pomieszczenia socjalnego (rozdzielnica + zabezpieczenia nadmiarowe do każdej z kamer), po wolnych żyłach kabli UTPwn 4x2x0,5.
Stosować zasilacze 29V/AC.

Żądane parametry urządzeń :

- kamera cyfrowa - zewnętrzna, szerokokątna, kolor, day/night, przetwornik 1/3" CCD, rozdzielczość 540 TVL, czułość 0,2 lux kolor / 0,002 lux cz/b, funkcje Sens-up, SSNR, WDR, Auto Iris, strefy detekcji, mechanicznie podnoszony filtr poczerwieni, zasilanie napięciem AC i DC, doskonała jakość obrazu i wysoka niezawodność;
- obiektyw - 1/3" DC, ogniskowa 2,8 – 12 mm (dobierana indywidualnie), Auto Iris, ostrość ręcznie, zoom ręcznie;
- rejestrator - 8-mio kanałowy typu Samsung SHR 2082P (MPEG-4, LAN, ADSL, nagrywarka DVD-RW) lub inny o porównywalnych parametrach i cenie, plus 2xHDD 500GB do rejestratora, .

Po wykonaniu okablowania transmisyjnego wykonać sprawdzenia ciągłości żył oraz pomiary izolacji kabli.

Na istniejącym łączu telefonicznym dzierżawnym relacji siedziba KPP Chojnice – Baza Samochodowa, uruchomić łącze transmisyjne w technologii ADSL dla celów zarządzania i zdalnego nadzoru instalacji monitoringu Bazy z poziomu komputera PC w pomieszczeniu Dyżurki KPP Chojnice.

Wyregulować ustawienie kamer oraz ich parametry dla uzyskania żądanej jakości obrazu w dzień i z nocy oraz zaprogramować strefy detekcji, tryby pracy, jakość nagrań.

Przeszkolić pracowników użytkownika (max 10 osób) w obsłudze i eksploatacji instalacji i urządzeń monitoringu.

Wykonać dokumentację powykonawczą wykonanej instalacji.

3. Instalacja reflektorów halogenowych

Reflektory halogenowe z czujnikiem ruchu instalować na słupach oświetlenia terenu i na garażach, w miejscach optymalnych dla oświetlenia po zmroku podejść do garaży, monitorowanych przez instalację CCTV.

Reflektory instalować w miejscach, z których nie będą oślepiać kamer.

Zasilanie reflektorów : obwody zasilania reflektorów wyprowadzić z lokalnych rozdzielnic elektrycznych w zespołach garaży poprzez czujniki zmierzchowe. Obwody zabezpieczyć odpowiednimi wyłącznikami nadmiarowymi.

Wykonać pomiary izolacji kabli oraz sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania.

4. Instalacja automatyki ramowej.

Przewiduje się wyposażenie istniejącej dwuskrzydłowej bramy wjazdowej na teren Bazy w automatykę bramową, sterowaną przez czytniki kart magnetycznych, zainstalowane przy bramie (rejestracja osób korzystających z bazy).

W związku z powyższym, instalację alarmową włamania i napadu należy rozbudować o elementy obustronnej kontroli dostępu, którą objęte będą:

- brama wjazdowa na teren bazy samochodowej (2 czytniki, 1 expander czytników kart),

- wejście do budynku socjalnego bazy (2 czytniki, 1 expander czytników kart),

Użytkowników bazy należy wyposażyć w karty magnetyczne (około 90 sztuk) z indywidualnym kodem użytkownika oraz przeszkolić w zakresie prawidłowego korzystania z systemu kontroli dostępu.

5. Dokumentacja powykonawcza powinna zawierać :

- opis techniczny wykonanych instalacji;
- schemat blokowy połączeń instalacji;
- schematy jednokreskowe instalacji zasilania reflektorów halogenowych;
- plan posesji Bazy Samochodowej z naniesioną lokalizacją elementów wykonanych instalacji t.j. urządzeń i aparatów oraz trasami kabli;
- karty katalogowe urządzeń;
- certyfikaty, świadectwa, dopuszczenia dostarczonych urządzeń i materiałów;
- zestawienia wyników pomiarów elektrycznych.

6. Uwagi :

- Wymienione powyżej instalacje dozoru winny być wykonane przez osoby/firmy posiadające doświadczenie w zakresie montażu i uruchamiania instalacji ochrony obiektów.
- Kable transmisyjne UTPwn należy prowadzić wewnątrz budynków w rurze ochronnej PCV.
- Kamery i kable transmisyjne trwale i czytelnie opisać. Opisy powinny być odporne na wilgoć i ścieranie.
- Pomiary elektryczne instalacji winny być wykonane przez osobę posiadającą uprawnienia pomiarowe SEP.
- Szkolenie użytkownika przeprowadzić w trzech sesjach po 3 godziny (trzy grupy użytkowników), w różnych terminach.
- Dokumentację powykonawczą wykonać w dwóch kopiach.
- Dokumentację pomiarową wykonać w trzech egzemplarzach.
- Odbiór prac nastąpi po wykonaniu całości prac montażowych, pomiarów, optymalizacji parametrów oraz wykonaniu dokumentacji powykonawczej. Odbiór prac zakończy się spisaniem protokołu odbioru.
- W zakresie robót elektrycznych należy uwzględnić wykonanie instalacji zasilającej lamp halogenowych oraz wykonanie w pomieszczeniu socjalnym dwóch wypustów 230V dla zasilania urządzeń SAWiN i CCTV.

Oprac. J.Grubiak

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWALNYCH

Kod CPV 453 10000 – 3
Kod CPV 453 11100 – 1
Kod CPV 453 11200 – 2
Kod CPV 453 14300 – 4
Kod CPV 453 15100 – 9
Kod CPV 454 15300 – 1
Kod CPV 454 17300 – 5

„ROBOTY W ZAKRESIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH”
„Remont instalacji elektrycznych
w budynkach bazy garażowej
KOMENDY POWIATOWEJ POLICJI
w Chojnicach”

Opracował: inż. Sławomir KIEDROWSKI

SIERPIEŃ 2008r.

Spis treści:

- 1.0 WSTĘP
 - 1.1 Przedmiot niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (ST)
 - 1.2 Lokalizacja
 - 1.3 Zakres stosowania STWiOR
 - 1.4 Zakres robót objętych STWiOR
 - 1.5 Określenia podstawowe
 - 1.6 Ogólne wymagania dotyczące robót
- 2.0 MATERIAŁY
 - 2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów
 - 2.2. Rodzaje wykorzystanych materiałów
- 3.0 SPRZĘT
- 4.0 TRANSPORT
- 5.0 WYKONANIE ROBÓT
 - 5.1. Ogólne zasady wykonania robót
 - 5.2. Roboty przygotowawcze
 - 5.3. Szczegółowe warunki wykonania robót
 - 5.3.1. Montaż urządzeń rozdzielczych
 - 5.3.2. Instalacje elektryczne wewnętrzne
 - 5.3.3. Przewody ochronne i uziemiające
- 6.0 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT
 - 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót
 - 6.2. Kontrola jakości prac montażowych
- 7.0 OBMIAR ROBÓT
 - 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót
 - 7.2. Jednostka obmiarowa
- 8.0 ODBIÓR ROBÓT
 - 8.1. Ogólne zasady odbioru robót
- 9.0 PODSTAWA PŁATNOŚCI
 - 9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności
 - 9.2. Ceny jednostkowe montaż
- 10.0 PRZEPISY ZWIĄZANE
 - 10.1. Polskie normy
 - 10.2. Inne akty prawne
 - 10.3. Pozostałe przepisy

ELEKTRYCZNE INSTALACJE WEWNĘTRZNE

1.WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru **robót elektrycznych**, które zostaną wykonane w wyniku prowadzonych robót związanych z remontem kompleksowym bazy garażowej Komendy Powiatowej Policji w Chojnicach.

1.2 Lokalizacja

Przedmiotowe roboty będą realizowane w budynkach bazy garażowej KPP w Chojnicach.

1.3. Zakres stosowania STWiOR

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

1.4. Zakres robót objętych STWiOR

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie remontu elektrycznej instalacji wewnętrznej w pomieszczeniach bazy garażowej.

Zakres prac obejmuje :

- zakup, dostarczenie na miejsce robót i wbudowanie wszystkich materiałów niezbędnych do prawidłowego wykonania robót;
- wyładunek materiałów i sprzętu na terenie robót;
- transport sprzętu i materiałów na stanowiska pracy;
- opracowanie dokumentacji powykonawczej;
- roboty montażowe;
- wykonanie niezbędnych pomiarów i prób;
- prace porządkowe oraz wywóz lub utylizacja odpadów pobudowanych;
- próby i czynności odbiorowe.

Zakres rzeczowy obejmuje wykonanie:

- wewnętrznych linii zasilających;
- tablic elektrycznych;
- instalacji oświetlenia;
- instalacji gniazd ogólnych 230V i 400V;
- instalacji zasilania odbiorników technologicznych;
- instalacji połączeń wyrównawczych;
- instalacji ochrony przeciwprzepięciowej;
- instalacji odgromowej.

1.5. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej STWiOR są zgodne z określeniami podanymi w E-00.00.00 „Wymagania ogólne” oraz z PN-ISO 7607-1 „Budownictwo. Terminy ogólne”, PN-ISO 7607-2 „Budownictwo. Terminy stosowane w umowach”, a także w przywołanych normach przedmiotowych.

1.6. Wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót i zastosowanych materiałów oraz ich zgodność z STWiOR i poleceniami Zamawiającego. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w E-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2.MATERIAŁY

Wszystkie materiały dla których PN lub BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone w taki dokument, oraz oznakowane symbolem CE. Podstawowymi materiałami do wykonania instalacji są :

2.1. Przewody

Przewody o żyłach miedzianych, jednodrutowych o izolacji i powłoce polinitowej, okrągłe lub płaskie, do układania na stałe z zastosowaniem osłon przed uszkodzeniami mechanicznymi, bez osłon na tynku i pod tynkiem, w pomieszczeniach suchych i wilgotnych winny spełniać wymagania normy PN-IEC 60364-5-52.

- przewody kabelkowe YDY(p)żo - odpowiednio 2/3/4x 1,5 mm²/750V;
- przewody kabelkowe YDY(p)żo - odpowiednio 3/5x 2,5 mm²/750V;
- przewody kabelkowe YDY(p)żo - odpowiednio 5x 4,0÷10 mm²/750V;
- przewody wyrównawcze LgY 4÷25mm².

2.2. Rury ochronne

Winne spełniać one wymagania norm PN-EN 50086-1:2001, PN-EN 50086-2-1, PN-EN 50086-2-2, PN-EN 50086-2-3:

- rury ochronne gładkie z polipropylenu;
- rury osłonowe karbowane z PCV;
- korytka instalacyjne z PVC.

2.3. Tablice elektryczne(rozdzielnice):

Rozdzielnice podtynkowe o II klasie izolacyjności. Aktywna ściana tylna umożliwiająca szybki i pewny montaż akcesoriów i okablowania. Skrzynki metalowe, np. typ FW firmy Hager, RWN firmy Legrand lub inna równoważna. Zawartość tablic – zgodnie z dokumentacją kosztorysową. Do wykonania rozdzielnic należy stosować urządzenia rozdzielcze i zabezpieczające posiadające znak bezpieczeństwa „B” oraz CE.

2.4. Połączenia wyrównawcze

Wszystkie metalowe elementy instalacji elektrycznej należy połączyć ze sobą w ramach projektowanej instalacji połączeń wyrównawczych z zastosowaniem przewodów typu DY(LgY) 4÷25mm².

2.5. Puszki bakelitowe (instalacyjne, odgałęźne)

Projektuje się montaż w pomieszczeniach wewnętrznych budynku jedynie następującego osprzętu:

- podtynkowe do mocowania w ścianach wykończonych płytami gipsowo-kartonowymi w pomieszczeniach suchych;
- podtynkowe do mocowania w ścianach wykończonych płytami gipsowo-kartonowymi w pomieszczeniach wilgotnych (łazienki, kuchnia) w wykonaniu bryzgoszczelnym;
- podtynkowe do mocowania w ścianach z cegły lub bloczków z betonu komórkowego;
- natynkowe do mocowania na ścianie z cegły lub bloczków z betonu komórkowego oraz na konstrukcji metalowej.

2.6. Ochrona przeciwprzepięciowa w ukl. TN-S:

Jednopolowy ogranicznik przepięć na szynie 35mm, o stopniu ochrony IP20 w obudowie z masy termoplastycznej np. typu V 25-B+C/3 prod. Legrand lub inny równoważny.

Wymagania techniczne:

- klasa I + II,
- znamionowy prąd wyładowczy 15kA;
- podwyższony prąd wyładowczy 60kA;
- czas zadziałania < 25ns;
- napięciowy poziom ochrony <1,5kV

i inne zgodne z parametrami.

2.7. Wyłącznik różnicowo-prądowy – zgodnie z dokumentacją kosztorysową :
np. typu P312 16A/30mA lub inny równoważny.

2.8. Oprawy oświetleniowe :

Oprawy winny spełniać wymagania normy PN-IEC 60364-5-559.

2.8.1. Oprawy szczelne do montażu bezpośrednio na suficie lub ścianie o następujących wymaganiach:

- obudowa, podstawa wykonane z tworzyw sztucznych (poliwęglan);
- przystosowana do montażu jako zwieszania oraz na suficie/ścianie/konstrukcji;
- klasa ochronności I;
- współczynnik IP65;
- wyposażone w świetlówki 2x36W/950 T8/G13;
- zasilanie 230V 50Hz.

2.8.2. Plafonierzy do montażu bezpośrednio na suficie lub ścianie o następujących wymaganiach:

- obudowa, podstawa wykonane z odlewu aluminium;
- klosz wykonany z tworzywa sztucznego (poliwęglan);
- klasa ochronności I;
- współczynnik IP54;
- wyposażona w żarówkę głównego szeregu o mocy 100W;
- zasilanie 230V 50Hz.

2.8.3. Plafonierzy do montażu bezpośrednio na suficie lub ścianie o następujących wymaganiach:

- obudowa z przesłoną, podstawa wykonane z odlewu aluminium;
- klosz wykonany z tworzywa sztucznego (poliwęglan);
- klasa ochronności I;
- współczynnik IP44;
- wyposażona w żarówkę głównego szeregu o mocy 100W;
- zasilanie 230V 50Hz.

2.8.4. Oprawa oświetleniowa ścienna-sufitowa:

- podstawa wykonana z tworzywa sztucznego, klosz matowy z poliwęglanu;
- współczynnik IP44;
- wyposażenie: 2 świetlówki kompaktowe o mocy 18W GR10q;
- klasa ochronności I.

2.8.5. Kaseton naścienny:

- o wymiarach 2500x800x250mm;
- z plexi koloru niebieskiego + biały napis "POLICJA";
- mocowany do ściany- plafonierzy:
- współczynnik IP 42;
- klasa ochronności I;
- źródło światła- 4x lampa świetłówkowa T8 36W G13.

2.8.6. Projektor elewacyjny

- współczynnik IP65;
- klasa ochronności I;
- wykonane jako odlew z aluminium;
- źródło światła metalohalogenkowe 70W Rx7s;
- odbłyśnik aluminiowy anodyzowany, osłona źródła światła ze szkła hartowanego odpornego na uderzenia i zmiany temperatury.

2.8.7. Projektor elewacyjny

- współczynnik IP65;
- klasa ochronności I;
- wykonane jako odlew z aluminium;
- źródło światła metalohalogenkowe 250W E27;
- odbłyśnik asymetryczny aluminiowy anodyzowany, osłona źródła światła ze szkła hartowanego odpornego na uderzenia i zmiany temperatury.

Oznakowanie winno spełniać wymagania PN-92/N-01256.01, PN-92/N-01256.02, PN-N-01256-4, PN-N-01256-5.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu oraz środków transportu podano w E-00.00.00 „Wymagania ogólne”. Roboty można wykonywać przy użyciu dowolnego sprzętu nie wpływającego niekorzystnie na jakość wbudowywanych materiałów.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące stosowania sprzętu oraz środków transportu podano w E-00.00.00 „Wymagania ogólne”. Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu dostosowanymi do rodzaju, długości i ciężaru przewożonych materiałów i nie wpływających niekorzystnie na ich właściwości.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne warunki wykonania robót podano w SST E-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

5.1.Trasowanie.

Trasowanie przewodów elektrycznych należy wykonać uwzględniając konstrukcję budynku oraz zapewniając bezkolizyjność z innymi instalacjami. Trasa instalacji winna być przejrzysta, prosta i dostępna do prawidłowej konserwacji i remontów. Wskazane jest aby w miarę możliwości trasa przebiegała w liniach pionowych i poziomych.

5.2.Bruzdy.

Szerokość bruzd pod wszystkie przewody elektryczne należy dostosować do średnicy przewodu z uwzględnieniem rodzaju i grubości tynku. W przypadku układania w jednej bruzdzie więcej niż jednego przewodu jej szerokość winna być taka, by odstępy między przewodami wynosiły nie mniej niż 5mm. Przewody należy układać jednowarstwowo. Zabrania się kucia bruzd w elementach konstrukcyjnych oraz w cienkich ścianach działowych.

5.3.Montaż kanałów instalacyjnych.

Kanały instalacyjne należy mocować do podłoża za pomocą kołków rozporowych.

5.4. Montaż korytek kablowych.

Korytka należy mocować do uprzednio wykonanych konstrukcji poprzez przykręcanie. W miejscu zmiany kierunku należy wykonać łuk.

5.5. Układanie rur osłonowych.

Rury należy układać i mocować na uprzednio zamontowanych uchwytach. Łuki należy wykonywać przy użyciu gotowych elementów i odpowiedniego osprzętu lub przez wyginanie rur w trakcie ich układania – najmniejszy dopuszczalny promień łuku powinien wynosić:

Średnica znamionowa rury w mm	18	21	22	28	37	47
Promień łuku w mm	190	190	250	250	350	450

Przy kształtowaniu łuku spłaszczenie +rury nie może być większe niż 15% wewnętrznej średnicy rury. Łączenie rur wykonać za pomocą jednokielichowych połączeń lub złączek dwukielichowych, przy najmniejszej długości połączenia kielichowego :

Średnica znamionowa rury w mm	18	21	22	28	37	47
Promień łuku w mm	35	34	40	45	50	60

Zabrania się układania rur wraz z wciągniętymi w nie przewodami.

5.6.Układanie linii włz.

Kable wprowadzane do rozdzielni powinny mieć nadwyżkę długości niezbędną do wykonania połączeń. Przewód neutralny powinien być nieco dłuższy niż przewody fazowe. Podłoże pod kabel winno być gładkie. Zagięcia i łuki w płaszczyźnie przewodu powinny być łagodne. Zabrania się układania kabla bezpośrednio w betonie, w warstwie wyrównawczej podłogi, w złączach płyt, w ziemi, itp. bez zastosowania osłon w postaci rur osłonowych. Kabla nie należy układać jeżeli jego temperatura jest niższa niż 0°C.

5.6.1. Próby montażowe WZL.

Próby wykonuje się po wykonaniu robót montażowych, a przed zgłoszeniem do odbioru. Obejmują one :

- sprawdzenie trasy linii WZL;
- sprawdzenie ciągłości żył i powłok instalacyjnych oraz zgodności faz;
- pomiar rezystencji izolacji;
- próbę napięciową izolacji.

5.7. Montaż rozdzielnic.

Montaż urządzeń rozdzielczych należy dokonać jako n/t na ścianach, zgodnie z instrukcją montażu dostarczoną przez producenta urządzeń. Niezbędne przepusty i kotwy do mocowania osłon przewodów, dochodzących do urządzeń, zaleca się mocować przed montażem tych urządzeń. Tablice naścienne należy przykręcić do konstrukcji. Po zamocowaniu skrzynki należy:

- wprowadzić wszystkie przewody, kable związane z obwodami odbiorczymi instalacji;
- wykonać wszystkie niezbędne podłączenia przewodów pod aparaturę będącą na wyposażeniu rozdzielni;
- dokręcić w sposób pewny wszystkie śruby i wkręty w połączeniach elektrycznych i mechanicznych;
- założyć osłony zdjęte w czasie montażu – należy zwrócić uwagę na oznakowanie poszczególnych osłon;
- skrzynka i przynależna do niej pokrywa powinny mieć ten sam symbol identyfikacyjny i dotyczy to przypadku umieszczenia schematu na pokrywie każdej skrzynki;
- jeżeli rozdzielnie dostarczono na miejsce montażu w zestawie transportowym to po jej ustawieniu należy wykonać połączenia ochronne pomiędzy poszczególnymi zestawami;
- założyć oznakowanie przewodów i osprzętu.

5.7.1. Próby montażowe rozdzielnic.

Przed przeprowadzeniem prób montażowych Wykonawca winien przygotować protokoły prób jakości wyrobu, przeprowadzonych przez wytwórców lub protokoły odbiorów technicznych dokonanych u wytwórcy oraz DTR-kę lub w przypadku jej braku, instrukcje obsługi producenta oraz schematy i opisy techniczne aparatury. Po wykonaniu robót należy wykonać sprawdzenie stanu izolacji induktorem, wykonać pomiar impedancji pętli zwarciowej, wykonać próbę zadziałania wyłączników różnicowo-prądowych, wykonać pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej.

5.8. Montaż oświetlenia, wyłączników, gniazd wtyczkowych.

5.8.1. Instalacja oświetleniowa, gniazd wtyczkowych 230V i 400V

Instalacje oświetleniową, gniazd 230 i 400V należy wykonać w układzie TN-S. Montaż instalacji oświetleniowej należy prowadzić zgodnie z PN-IEC 60364-5-559:2003. Oświetlenie wykonać przy zastosowaniu opraw jarzeniowych do świetlówek T8, świetlówek kompaktowych oraz żarówek głównego szeregu spełniających wymagania pkt. 2.8. Montaż oświetlenia podstawowego należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta opraw. Przewody do zasilania oświetlenia o przekrojach zgodnych z PN. Instalacje na suficie i na ścianach należy układać jako podtynkową. Do wykonania gniazd wtyczkowych, jednofazowych zastosować gniazda z tworzywa sztucznego wyposażone w kolek ochronny, o obciążalności 16A. Do zasilania odbiorników instalacji siłowej stosować przewody kabelkowe, miedziane o przekrojach zgodnych z dokumentacją i o napięciu $U=750V$ oraz osprzęt dostosowany do obciążenia docelowego.

Przy wykonywaniu robót należy:

- zapewnić równomierność obciążenia faz linii zasilających przez odpowiednie przyłączenie odbiorców 1-fazowych;
- mocować puszki w ścianach i gniazda wtyczkowe oraz wyłączniki w sposób nie kolidujący z wyposażeniem pomieszczeń;
- zastosować jednakowy układ położenia wyłączników klawiszowych w całym obiekcie;
- instalować gniazda z uziemieniem w taki sposób by styk ochronny występował u góry;
- podłączać gniazda wtyczkowe dwubiegunowe w taki sposób, aby przewód fazowy dochodził do lewego bieguna, a przewód neutralny do prawego.

5.8.2. Montaż puszek.

Puszki p/t należy osadzać na ścianach w sposób trwały za pomocą klejenia lub kołków rozporowych. Puszki p/t należy osadzać na takiej głębokości, aby ich górna (zewnątrzna) krawędź była zrównana z ostatecznym licem ściany (po wykończeniu ściany). Przed zainstalowaniem, należy w puszcze wyciąć wymaganą liczbę otworów dostosowanych do średnicy wprowadzonych przewodów.

W pomieszczeniach przejściowo wilgotnych i wilgotnych stosować puszki bryzgoszczelne, natynkowe.

5.8.3. Układanie i mocowanie przewodów.

Trasowanie należy wykonać zgodnie z pkt.5.1.

Wykonanie bruzd zgodnie z pkt. 5.2.

Przewody układane w korytkach, układa się bez mocowania. Przewody wprowadzane do puszek winny mieć nadwyżkę długości niezbędną do wykonania połączeń. Przewód neutralny winien być nieco dłuższy niż przewody fazowe. Zagięcia i łuki w płaszczyźnie przewodu powinny być łagodne. Zabrania się układania przewodów bezpośrednio w warstwie wyrównawczej podłogi, w złączach płyt itp. bez zastosowania osłon w postaci rur osłonowych (pkt. 5.5). Podłoże pod przewody winno być równe. Przewody należy mocować do podłoża za pomocą klamerek rozmieszczonych w odstępach około 50cm, wbijając je tak, aby nie uszkodzić izolacji żyły przewodu. Do puszek wprowadzać tylko te przewody, które wymagają łączenia w puszcze, a pozostałe prowadzić obok puszek. Przewody układane w rurkach osłonowych n/t należy układać w liniach pionowych i poziomych w stosunku do elementów konstrukcyjnych budynków, tj. ścian i sufitów. Przed tynkowaniem końce przewodów należy zwinąć w luźny krążek i włożyć do puszek, a puszki zakryć pokrywami lub inaczej zabezpieczyć przed zatynkowaniem. Przewody opraw oświetleniowych należy łączyć z przewodami wypustów za pomocą złączy świecznikowych.

5.8.4. Łączenie przewodów.

Łączenie przewodów należy wykonywać w sprzęcie i osprzęcie instalacyjnym oraz w odbiornikach poprzez lutowanie lub na specjalnych zaciskach niezawodnych technicznie. Nie wolno stosować połączeń skręcanych, jedynie za pomocą zacisków łączeniowych typu WAGO. Przewody muszą być ułożone swobodnie i nie mogą być narażone na naciągi oraz dodatkowe naprężenia. Do danego zacisku należy przyłączać przewody o rodzaju wykonania, przekroju i w liczbie, do jakich zacisk jest przystosowany. Zdejmowanie izolacji i czyszczenie przewodu nie może powodować uszkodzenia mechanicznego przewodu. Długość odizolowanej żyły przewodu powinna

zapewnić prawidłowe przyłączenie. Końce przewodów miedzianych z żyłami wielodrutowymi (linkami) powinny być zabezpieczone zaprasowanymi końcówkami.

5.8.5. Montaż osprzętu i przewodów.

Gniazda wtyczkowe p/t i łączniki p/t należy mocować w uprzednio zainstalowanych puszkach. Gniazda typu DATA należy mocować w kanałach instalacyjnych. W jednym kanale listwy należy układać nie więcej niż dwa obwody przewodów jednofazowych. W pomieszczeniach przejściowo wilgotnych i wilgotnych stosować osprzęt bryzgoszczelny, podtynkowy.

5.8.6. Badania i próby.

Należy wykonać badanie rezystancji izolacji – badanie wykonuje się dla każdego obwodu oddzielnie od strony zasilania: pomiarów należy dokonać induktorem 500V lub 1000V. Rezystancja pomiędzy badaną fazą a pozostałymi fazami połączonymi z przewodem neutralnym nie może być mniejsza od:

- 0,50MΩ dla instalacji 230/400V.

Ponadto należy wykonać badanie próbnikiem napięcia punktów odbioru instalacji wtykowej, a także pomiar obwodów niskiego napięcia oraz impedancji pętli zwarciorowej. Po pozytywnym zakończeniu badań należy sprawdzić, czy punkty świetlne są załączane zgodnie z założonym programem oraz czy w gniazdach wtyczkowych przewody fazowe są dokładnie podłączone do właściwych zacisków.

5.9. Montaż instalacji technologicznej, siłowej i gniazd trójfazowych.

Instalację technologiczną wykonać w układzie TN-S przewodami 3 lub 5-żyłowymi. Gniazda instalacji siłowej muszą posiadać styk ochronny PE. Roboty montażowe należy wykonywać z zastosowaniem następujących zasad:

- zapewnić równomierność obciążenia faz linii zasilających przez odpowiednie przyłączenie odbiorców 1-fazowych;
- mocować puszkę w/na ścianach i gniazda wtyczkowe oraz wyłączniki w sposób nie kolidujący z wyposażeniem pomieszczeń.

Montaż puszek prowadzić zgodnie z pkt. 5.8.2.

Trasowanie należy wykonać zgodnie z pkt. 5.1.

Wykonanie bruzd zgodnie z pkt. 5.2.

Montaż przewodów prowadzić zgodnie z pkt. 5.8.3.

Łączenie przewodów wykonać zgodnie z pkt. 5.8.4.

5.9.1. Podejście i przyłączenie do odbiorników.

Podejścia siłowe do odbiorników należy wykonać w miejscach bezkolizyjnych oraz w sposób estetyczny. Podejścia należy wykonać w instalacyjnych rurach PCV mocowanych do konstrukcji ścian i sufitów. Podejścia do odbiorników zamocowanych na ścianach należy wykonać przewodami ułożonymi na tych ścianach lub w stropach. Miejsca połączeń żył z zaciskami odbiorników winny być dokładnie oczyszczone. Samo połączenie musi być wykonane w sposób pewny pod względem mechanicznym i elektrycznym oraz zabezpieczone przed osłabieniem siły docisku i korozją. Połączenia sztywne wykonać w rurach sztywnych wprowadzonych bezpośrednio do odbiorników oraz przewodami kabelkowymi. Należy je wykonać do odbiorników stałych. Przewody wychodzące z rur powinny być zabezpieczone przed mechanicznymi uszkodzeniami izolacji np. poprzez założenie dławików uszczelniających. W miejscach narażonych na uszkodzenia przewody elektryczne doprowadzone do odbiorników powinny być chronione. Badania i odbiory przeprowadzić zgodnie z pkt. 5.8.6.

5.10. Montaż instalacji połączeń wyrównawczych.

Montaż należy prowadzić zgodnie z PN-IEC 60364-5-548.

Trasowanie należy wykonać zgodnie z pkt. 5.1.

Wykonanie bruzd zgodnie z pkt. 5.2.

5.10.1 Układanie przewodów ochronnych.

Przewody ochronne należy prowadzić tak, by były one dostępne do oględzin – za wyjątkiem przewodów układanych pod tynkiem lub w tynku. W przypadku zmiany kierunku układania, promień zagięcia powinien być mniejszy od pięciokrotnego wymiaru przewodu (średnicy lub boku w płaszczyźnie gięcia). W przypadku istnienia oddzielnych uziorów roboczych i ochronnych, przewody należy odizolować od przewodów uziemiających uziemienia roboczego. Do głównej szyny wyrównawczej należy przyłączyć przewody neutralne, zaciski PE rozdzielnic i tablic elektrycznych oraz wszystkie wprowadzone do budynku przewody uziemiające połączone z uziorami sztucznymi i naturalnymi.

5.10.2. Połączenia przewodów ochronnych.

Przewody ochronne powinny być łączone w następujący sposób:

- połączenia i przyłączenia przewodów ochronnych należy wykonać jako stałe. Przerwanie lub rozluźnienie tych połączeń nie powinno być możliwe bez użycia narzędzi. Połączenie stałe można wykonać jako spawane,

- spajane na zimno, spajane termicznie, nitowane lub jako docisk śrubowy. W przypadku łączenia przewodu ochronnego z osłoną metalową dopuszcza się również lutowanie,
- przewody z taśmy gołej należy łączyć połączeniem spawanym lub nitowanym na zakładkę o długości co najmniej 10cm lub śrubkami dociskowymi przez otwory wiercone w obu końcówkach taśmy lub połączeniem śrubowym na zakładkę przy użyciu co najmniej dwóch objemek dwuśrubowych.
 - połączenia śrubowe należy wykonywać śrubami o średnicy co najmniej 10mm (gwint M10) ze stali odpornej na korozję lub odpowiednio zabezpieczonej przed korazją.
 - połączenia śrubowe należy wykonywać w taki sposób, aby nakrętkę odpowiednio mocno dokręcić i zabezpieczyć podkładką sprężystą przed samoczynnym rozluźnieniem.
 - powierzchnie stykowe połączeń śrubowych należy przed dokręceniem oczyścić i pokryć wazeliną bezkwasową.

5.10.3 Oznakowanie.

Oznakowanie barwne należy wykonać w następujący sposób:

- przewody ochronne oznakować kombinacją barw zielonej i żółtej poprzez naniesienie przylegających do siebie pasków zielono-żółtych o szerokości od 15 do 100mm każdy. Kombinacja ta nie może być stosowana do żadnych innych celów poza wyróżnieniem przewodu pełniącego funkcję przewodu ochronnego instalacji połączeń wyrównawczych;
- oznakowanie należy wykonać na całej długości przewodu;
- dopuszcza się stosowanie barwnych tulejek w przypadku niemożności zabarwienia całych przewodów ochronnych.

5.10.4. Próby montażowe.

Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić próbę montażową w zakresie ogłędzin instalacji wraz z urządzeniami i aparatami wchodzącymi w jej skład oraz wykonać pomiary rezystancji uziemienia.

5.11. Wykonanie instalacji odgromowej

Budynek wyposażony zostanie w instalację odgromową wykonaną przy zastosowaniu zwodów poziomych nienaprzężanych niskich z drutu Fe/Zn ϕ 8mm. Jako przewody odprowadzające zastosowany zostanie drut Fe/Zn ϕ 8 mm układany w rurkach osłonowych p/t i połączony z uziomem fundamentowym za pomocą przewodów uziemiających wykonanych z bednarki ocynkowanej 25x4 mm.

5.12. Prace demontażowe .

Przed wykonaniem prac budowlanych związanych z remontem pomieszczeń, należy zdemontować wszystkie istniejące oprawy i elementy instalacji elektrycznej.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST-0.00 „Wymagania ogólne”. Celem kontroli jakości jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonanych robót. Kontrola jakości materiałów i robót polega na sprawdzeniu zgodności zastosowanych materiałów i wykonanych robót z wymaganiami określonymi przez Zamawiającego w ST i dokumentacji kosztorysowej – w tym celu Wykonawca ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań. Materiały posiadające atest producenta, stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w ST, mogą być dopuszczone przez Zamawiającego bez użycia dodatkowych badań. Po wykonaniu badań, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Zamawiającego. Kontroli jakości WLZ podlega wykonanie:

- sprawdzenie jakości użytych materiałów;
- sprawdzenie trasy linii elektrycznych;
- umocowanie przewodów;
- jakość wykonanych połączeń i przyłączy;
- sprawdzenie ciągłości żył i powłok instalacyjnych oraz zgodności faz;
- wynik badania rezystencji, próby napięciowej.

Kontroli jakości tablic rozdzielczych podlega:

- sprawdzenie jakości użytych materiałów;
- sprawdzenie poprawności połączeń obwodów głównych i pomocniczych oraz działania aparatów i urządzeń np. sprawdzenie impedancji pętli zwarciorowej;
- sprawdzenie stanu izolacji induktorem.

Kontroli jakość w zakresie instalacji oświetlenia oraz instalacji siłowej podlega :

- sprawdzenie jakości użytych materiałów;
- sprawdzenie trasy kablowych;
- umocowanie przewodów;

- jakość wykonanych połączeń i przyłączeń;
- wynik badania rezystancji izolacji, próby napięciowej.

Kontroli jakość w zakresie instalacji wyrównawczej podlega:

- sprawdzenie jakości użytych materiałów;
- sprawdzenie poprawności przebiegu tras przewodów ochronnych;
- umocowanie przewodów ochronnych;
- rodzaje oraz wymiary poprzeczne przewodów ochronnych oraz jakość wykonanych połączeń i przyłączeń;
- prawidłowość zabezpieczeń antykorozyjnych gołych przewodów ochronnych oraz ich przyłączeń i połączeń;
- oznakowanie barwne przewodów ochronnych;
- wynik badania rezystancji uziomów.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest :

- mb – dla linii i przewodów;
- szt. – dla połączeń i osprzętu oświetleniowego;
- kpl. – dla pomiarów i innych.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1 Ogólne zasady odbioru robót

Odbiór instalacji elektrycznej należy prowadzić zgodnie z PN-IEC 60364-6-61. Przed oddaniem instalacji do eksploatacji należy przeprowadzić odbiórów zakresie :

- zgodności wykonanych robót z dokumentacją, rodzaju i jakości użytych materiałów;
- prawidłowości montażu i mocowania urządzeń na instalacji.

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu;

Odbiorom międzyoperacyjnym podlegają:

- osadzane konstrukcje wsporcze, kable, korytka, oprawy oświetleniowe;
- ułożone listwy, rury, korytka przed wciągnięciem przewodów;
- osadzane konstrukcje wsporcze przed zamontowaniem aparatów;
- instalacja przed „załączeniem” pod napięcie.

- c) odbiorowi ostatecznemu;

- d) odbiorowi pogwarancyjnemu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru. Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w/w punktach. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST. W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych, robót uzupełniających lub wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

8.2 Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- sprawdzenie ułożenia kabli przed ich zakopaniem i ułożeniem w bruzdach pod tynkiem;
- sprawdzenie ułożenia w listwach lecz nie przykrytych przewodów i kabli;
- sprawdzenie zainstalowania fragmentów instalacji, które będą niewidoczne lub trudne do sprawdzenia po zakończeniu robót montażowych.

8.3 Dokumenty do odbioru końcowego robót

Do odbioru końcowego Wykonawca winien dostarczyć:

- dokumentację powykonawczą obejmującą przedstawienie planu instalacji na podkładach budowlanych oraz schematy jednokreskowe zamontowanych rozdzielnic elektrycznych – w 2-uch kompletach egzemplarzy;
- geodezyjną dokumentację powykonawczą (w przypadku realizacji prac objętych obsługa geodezyjną);
- protokoły badań i pomiarów – w 2-uch kompletach egzemplarzy;
- protokoły odbiorów częściowych-etapowych;
- dokumenty poświadczające użycie w celu realizacji przedmiotowego zakresu robót, wmontowanie materiałów dopuszczonych do obrotu w budownictwie;
- oświadczenie Wykonawcy o zakończeniu robót i gotowości instalacji do podłączenia napięcia zasilającego oraz eksploatacji.

Komisja odbiorowa dokonuje zbadania kompletności, aktualności i poprawności powykonawczej dokumentacji technicznej, dokonuje bezpośrednich oględzin wszystkich elementów instalacji elektrycznej, sprawdza funkcjonalność urządzeń oraz wyniki pomiarów elektrycznych.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest cena skalkulowana przez Wykonawcę i zaoferowana Zamawiającemu w ofercie przetargowej. Cena uwzględnia wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na wykonanie wycenianej roboty. Cena obejmuje:

- zapewnienie niezbędnych czynników produkcji;
- wewnętrzny transport materiałów i urządzeń oraz narzędzi;
- demontaż elementów istniejącej instalacji elektrycznej;
- montaż i demontaż sprzętu pomocniczego;
- ustawienie, przestawienie, przenoszenie i rozebranie niezbędnych do montażu rusztowań;
- montaż linii;
- montaż lamp;
- montaż aparatów;
- montaż osprzętu elektrycznego (puszki, listwy, rury ochronne, korytka, mocowania, itp.);
- montaż łączników i gniazd;
- prace porządkowe;
- wykonanie wszystkich niezbędnych pomiarów i sprawdzeń;
- wywiezienie odpadów na wysypisko lub ich utylizacja.

Cena uwzględnia również :

- nieuniknione odpady, ubytki i straty materiałowe ,
- ilości materiałów potrzebnych do wykonania niezbędnych poprawek w toku prowadzenia robót;
- postoje spowodowane procesem technologicznym oraz wynikiem z przestawiania sprzętu;
- przerwy wywołane warunkami niezależnymi od Zamawiającego.

Płatności będą realizowane zgodnie z ceną ofertową w oparciu o protokoły odbioru zgodne z zapisami we wzorze umowy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

PN-IEC 60364-1 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Zakres, przedmiot i wymagania podstawowe.

PN-IEC 60364-4-443 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona zapewniająca bezpieczeństwo. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi i łączeniowymi.

PN-IEC 60364-4-41 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.

PN-IEC 60364-4-46 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie.

PN-IEC 60364-4-442 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami przy doziemieniach w sieciach wysokiego napięcia.

PN-IEC 60364-4-482 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Ochrona przeciwpożarowa.

PN-IEC 60364-5-51 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenie elektrycznego. Postanowienia ogólne.

PN-IEC 60364-5-52 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenie elektrycznego. Oprzewodowanie.

PN-IEC 60364-5-53 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenie elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza.

PN-IEC 60364-5-54 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenie elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.

PN-IEC 60364-5-56 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenie elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.

PN-IEC 60364-5-534 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenie elektrycznego. Urządzenia do ochrony przed przepięciami.

PN-IEC 60364-6-61 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze.

PN-IEC 60364-7-707 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące instalacji lub lokalizacji. Wymagania dotyczące uziemień instalacji urządzeń przetwarzania danych.

PN-IEC 60364-5-548 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Układy uziemiające i połączenia wyrównawcze instalacji elektrycznych.

PN-IEC 60364-5-559 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprawy oświetleniowe i instalacje oświetleniowe.

PN-EN 50086-1 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 1: Wymagania ogólne

PN-EN 50086-2-1 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 2-1: Wymagania szczegółowe dla systemów rur instalacyjnych sztywnych

PN-EN 50086-2-2 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 2-2: Wymagania szczegółowe dla systemów rur instalacyjnych giętkich

PN-EN 50086-2-3 Systemy rur instalacyjnych do prowadzenia przewodów. Część 2-3: Wymagania szczegółowe dla systemów rur instalacyjnych elastycznych

PN-88/E-08501 Urządzenia elektryczne. Tablice i znaki bezpieczeństwa

PN-92/N-01256.01 Znaki bezpieczeństwa. Ochrona przeciwpożarowa

PN-92/N-01256.02 Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja

PN-N-01256-4 Znaki bezpieczeństwa. Techniczne środki przeciwpożarowe

PN-N-01256-5 Znaki bezpieczeństwa. Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach ewakuacyjnych i drogach pożarowych

10.2 Inne.

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe. Wydawnictwo Arkady- Warszawa 1988;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.2003.47.401);
- Rozporządzenie Ministra Pracy Ministra Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 w sprawie ogólnych warunków bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.2003.169.1650);
- Rozporządzenie Ministra Pracy Ministra Polityki Społecznej z dnia 14.03.2000 w sprawie bezpieczeństwa Ministra higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz.U.2000.26.313);
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 o wyrobach budowlanych (Dz.U.2004.92.881);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu oznakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U.2004.198.2041);
- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej z dnia 24 sierpnia 2004 w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o systemie oceny zgodności (Dz.U.2004.204.2087);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności oraz sposobu oznakowania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz.U.2004.195.2011);
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17.09.1999 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych.

**SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
BAZA GARAŻOWA KOMENDY POWIATOWEJ
CHOJNICACH
ul. Gdańska 49**

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE
WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
BAZY GARAŻOWEJ KOMENDY POWIATOWEJ POLICJI w CHOJNICACH
ul. Gdańska 49

Kod CPV 45000000-7
WYMAGANIA OGÓLNE

Gdańsk 2008

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	
1.1. Przedmiot ST	
1.2. Zakres stosowania ST	
1.3. Zakres robót objętych ST	
1.4. Określenia podstawowe	
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót	
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	

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ITB – Instytut Techniki Budowlanej

PZJ – Program Zabezpieczenia Jakości

bhp – bezpieczeństwo i higiena pracy podczas wykonywania robót budowlanych

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót w obiektach budowlanych jak w tytule specyfikacji.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

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

1.3. Zakres robót objętych SST

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

1.4. Określenia podstawowe

Ileokroć w SST jest mowa o:

1.4.1. obiekcie budowlanym – należy przez to rozumieć:

- a) budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,
- b) budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,
- c) obiekt małej architektury;

1.4.2. budynku – należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.

1.4.3. budowli – należy przez to rozumieć każdy obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak: lotniska, drogi, linie kolejowe, mosty, estakady, tunele, sieci techniczne, wolno stojące maszty antenowe, wolno stojące trwale związane z gruntem urządzenia reklamowe, budowle ziemne, obronne (fortyfikacje), ochronne, hydrotechniczne, zbiorniki, wolno stojące instalacje przemysłowe lub urządzenia techniczne, oczyszczalnie ścieków, składowiska odpadów, stacje uzdatniania wody, konstrukcje oporowe, nadziemne i podziemne przejścia dla pieszych, sieci uzbrojenia terenu, budowle sportowe, cmentarze, pomniki, a także części budowlane urządzeń technicznych (kotłów, pieców przemysłowych i innych urządzeń) oraz fundamenty pod maszyny i urządzenia, jako odrębne pod względem technicznym części przedmiotów składających się na całość użytkową.

1.4.4. obiekcie małej architektury – należy przez to rozumieć niewielkie obiekty, a w szczególności:

- a) kultu religijnego, jak: kapliczki, krzyże przydrożne, figury,
- b) posągi, wodotryski i inne obiekty architektury ogrodowej,
- c) użytkowe służące rekreacji codziennej i utrzymaniu porządku, jak: piaskownice, huśtawki, drabinki, śmietniki.

1.4.5. budowie – należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.

1.4.6. robotach budowlanych – należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

1.4.7. remoncie – należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji.

1.4.8. urządzeniach budowlanych – należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.

1.4.9. terenie budowy – należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.

1.4.10. prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane – należy przez to rozumieć tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych.

1.4.11. pozwoleniu na budowę – należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.

- 1.4.12. dokumentacji budowy – należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennik budowy, protokoły odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu – także dziennik montażu.
- 1.4.13. dokumentacji powykonawczej – należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.
- 1.4.14. terenie zamkniętym – należy przez to rozumieć teren zamknięty, o którym mowa w przepisach prawa geodezyjnego i kartograficznego:
 - a) obronności lub bezpieczeństwa państwa, będący w dyspozycji jednostek organizacyjnych podległych Ministrowi Obrony Narodowej, Ministrowi Spraw Wewnętrznych i Administracji oraz Ministrowi Spraw Zagranicznych,
 - b) bezpośredniego wydobywania kopaliny ze złoża, będący w dyspozycji zakładu górniczego.
- 1.4.15. aprobachie technicznej – należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.
- 1.4.16. właściwym organie – należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno-budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego, stosownie do ich właściwości określonych w rozdziale 8.
- 1.4.17. wyrobie budowlanym – należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.
- 1.4.18. organie samorządu zawodowego – należy przez to rozumieć organy określone w ustawie z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.).
- 1.4.19. obszarze oddziaływania obiektu – należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu budowlanym na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu.
- 1.4.20. opłacie – należy przez to rozumieć kwotę należności wnoszoną przez zobowiązanego za określone ustawą obowiązkowe kontrole dokonywane przez właściwy organ.
- 1.4.21. drodze tymczasowej (montażowej) – należy przez to rozumieć drogę specjalnie przygotowaną, przeznaczoną do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonywania, przewidzianą do usunięcia po ich zakończeniu.
- 1.4.22. dzienniku budowy – należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.
- 1.4.23. kierownikowi budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.
- 1.4.24. rejestrze obmiarów – należy przez to rozumieć – akceptowaną przez Inspektora nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora nadzoru budowlanego.
- 1.4.25. laboratorium – należy przez to rozumieć laboratorium jednostki naukowej, zamawiającego, wykonawcy lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzania niezbędnych badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzajów prowadzonych robót.
- 1.4.26. materiałach – należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.
- 1.4.27. odpowiedniej zgodności – należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone – z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.
- 1.4.28. poleceniu Inspektora nadzoru – należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
- 1.4.29. projektancie – należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej.

- 1.4.30. rekultywacji – należy przez to rozumieć roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych.
- 1.4.31. części obiektu lub etapie wykonania – należy przez to rozumieć część obiektu budowlanego zdolną do spełniania przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji.
- 1.4.32. ustaleniach technicznych – należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.
- 1.4.33. grupach, klasach, kategoriach robót – należy przez to rozumieć grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu nr 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (Dz. Urz. L 340 z 16.12.2002 r., z późn. zm.).
- 1.4.34. inspektorze nadzoru inwestorskiego – osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad budową obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w sprawdzianach i odbiorach robót zakrywanych i zanikających, badaniu i odbiorze instalacji oraz urządzeń technicznych, jak również przy odbiorze gotowego obiektu.
- 1.4.35. instrukcji technicznej obsługi (eksploatacji) – opracowana przez projektanta lub dostawcę urządzeń technicznych i maszyn, określająca rodzaje i kolejność lub współzależność czynności obsługi, przeglądów i zabiegów konserwacyjnych, warunkujących ich efektywne i bezpieczne użytkowanie. Instrukcja techniczna obsługi (eksploatacji) jest również składnikiem dokumentacji powykonawczej obiektu budowlanego.
- 1.4.36. istotnych wymaganiach – oznaczają wymagania dotyczące bezpieczeństwa, zdrowia i pewnych innych aspektów interesu wspólnego, jakie mają spełniać roboty budowlane.
- 1.4.37. normach europejskich – oznaczają normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji elektrotechnicznej (CENELEC) jako „standarty europejskie (EN)” lub „dokumenty harmonizacyjne (HD)”, zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji.
- 1.4.38. przedmiarze robót – to zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonania, ze szczegółowym opisem lub wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis, oraz wskazanie *szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych*, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych.
- 1.4.39. robocie podstawowej – minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót.
- 1.4.40. Wspólnym Słowniku Zamówień – jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonych na potrzeby zamówień publicznych. Składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej. Zgodnie z postanowieniami rozporządzenia 2151/2003, stosowanie kodów CPV do określania przedmiotu zamówienia przez zamawiających z ówczesnych Państw Członkowskich UE stało się obowiązkowe z dniem 20 grudnia 2003 r.

Polskie Prawo zamówień publicznych przewidywało obowiązek stosowania klasyfikacji CPV począwszy od dnia akcesji Polski do UE, tzn. od 1 maja 2004 r.

- 1.4.41. Zarządzającym realizacją umowy – jest to osoba prawna lub fizyczna określona w istotnych postanowieniach umowy, zwana dalej zarządzającym, wyznaczona przez zamawiającego, upoważniona do nadzorowania realizacji robót i administrowania umową w zakresie określonym w udzielonym pełnomocnictwie (zarządzający realizacją nie jest obecnie prawnie określony w przepisach).

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z przedmiarem robót, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

1.5.1. Przekazanie terenu budowy.

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi.

1.5.2. Zgodność robót z przedmiarem robót i SST

Przedmiar robót, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmi

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z przedmiarem robót i SST i uzgodnieniami z Inspektorem nadzoru.. Wielkości określone w przedmiarze robót i w SST będą uważane za wartości docelowe. C

W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z przedmiarami robót lub SST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

1.5.3. Zabezpieczenie terenu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.5.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

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

W okresie trwania remontu i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- b) podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

- 1) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
- 2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - c) możliwością powstania pożaru.

1.5.5. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel wykonawcy.

1.5.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania remontu.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.5.8. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie gruntu, materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora nadzoru. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora nadzoru.

1.5.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych przy remoncie.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.5.10. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.

1.5.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Np. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dn. 19.03.2003 r. Nr 47, poz. 401) oraz Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169 poz. 1650).

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w SST w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania SST w czasie postępu robót.

Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych (SST).

2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w przedmiarze robót, SST i poleceniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w przedmiarze robót, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Przed rozpoczęciem robót wykonawca opracuje:

– plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan bioz),

5.2. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z przedmiarem robót, wymaganiami SST oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

5.2.1. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w przedmiarze robót lub przekazanych na piśmie przez Inspektora nadzoru.

5.2.2. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

5.2.4. Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w SST. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

6.2. Pobieranie próbek

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

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

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

6.4 Badania i pomiary

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

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora nadzoru.

6.3. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej.

6.4. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania. Do umożliwienia jemu kontroli zapewniona będzie wszelka pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inspektor nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami SST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

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

6.5. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

1. posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 99/98),,
2. posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
3. Polską Normą lub
4. aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi SST.
5. znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 98/99).

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jedno-znaczny jej cechy.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.7 Dokumenty budowy

[1] Książka obmiarów

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się sukcesywnie w jednostkach przyjętych w kosztorysie lub w SST.

[2] Dokumenty laboratoryjne

Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora nadzoru.

[3] Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach [1]-[32], następujące dokumenty:

- b) protokoły przekazania terenu budowy,
- c) umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,
- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z porad i ustaleń,
- f) operaty geodezyjne,
- g) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

[4] Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregokolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z przedmiarem robót, wcześniejszymi uzgodnieniami z Inspektorem nadzoru i SST, w jednostkach ustalonych w przedmiarze robót.

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

Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i lub w KNR-ach oraz KNNR-ach.

Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w przedmiarze robót.

7.3 Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

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

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym odbiorom:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi przewodów kominowych, instalacji i urządzeń technicznych,
- c) odbiorowi częściowemu,
- d) odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- e) odbiorowi po upływie okresu rękojmi
- f) odbiorowi pogwarancyjnemu po upływie okresu gwarancji.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca telefonicznie Inspektorowi nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru.

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę pisemnym powiadomieniem Zamawiającego.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z przedmiarami robót, wcześniejszymi ustaleniami z Inspektorem nadzoru i SST.

W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej przedmiotami robót i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. dokumentację powykonawczą, tj. kosztorys powykonawczy wykonany w oparciu o składniki cenotwórcze jak w kosztorysie ofertowym.
2. szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
3. protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
4. protokoły odbiorów częściowych,
5. książki obmiarów (oryginały),
6. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST
7. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

8.5. Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawniają się w okresie rękojmi i gwarancji pogwarancyjnym i rękojmi.

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4. „Odbiór ostateczny robót(końcowy) robót”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w przedmiarze robót.

Rozliczenie pomiędzy Zamawiającym, a Wykonawcą nastąpi po wykonaniu pełnego zakresu robót określonych umową i ich końcowym odbiorze, na podstawie kosztorysu powykonawczego sporządzonego w oparciu o składniki cenotwórcze jak w kosztorysie ofertowym złożonym do przetargu na roboty.

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy Zamawiającym, a Wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego.

Ceny jednostkowe robót będą obejmować:

- robocizną bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami,

- koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT.

9.2. Zabezpieczenia i organizacja ruchu

9.2.1. Koszt wybudowania zabezpieczeń i organizacji ruchu obejmuje:

- opracowanie oraz uzgodnienie z Inspektorami nadzoru i odpowiedzialnymi instytucjami organizacji ruchu na czas trwania budowy.
- ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,
- opłaty/dzierżawy terenu,
- przygotowanie terenu,
- wykonanie zabezpieczeń ruchu zgodnie ze stosownymi przepisami,

9.2.2. Koszt utrzymania zabezpieczeń i organizacji ruchu obejmuje:

- oczyszczanie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł,
- utrzymanie płynności ruchu publicznego.

9.2.3. Koszt likwidacji zabezpieczeń i organizacji ruchu obejmuje:

- usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,
- doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

9.2.4. Koszt wykonania, utrzymania i likwidacji zabezpieczeń i organizacji ruchu ponosi Wykonawca.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Ustawy

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19, poz. 177z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o wyborach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. – o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2002 r. Nr 147, poz. 1229).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. – o dozorze technicznym (Dz. U. Nr 122, poz. 1321 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. – o drogach publicznych (jednolity tekst Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2086).

10.2. Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. Nr 209, poz. 1779).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz. U. Nr 209, poz. 1780).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. – w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. Nr 202, poz. 2072).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. – w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. – zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz. 2042).

10.3. **Inne dokumenty i instrukcje**

- *Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych*, (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990.
- *Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych*. Instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003.

Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji, Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, 2001.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE
WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
BAZY GARAŻOWEJ POWIATOWEJ POLICJI w CHOJNICACH
ul. Gdańska 49

Kod CPV 45410000-4
TYNKOWANIE

WYKONANIE TYNKÓW POCIENIONYCH
WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH

Gdańsk 2008

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	
1.1. Przedmiot ST	
1.2. Zakres stosowania ST	
1.3. Przedmiot i zakres robót objętych ST	
1.4. Określenia podstawowe, definicje	
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót	
1.6. Dokumentacja robót tynkarskich	
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW	
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI	
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU	
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT	
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT	
8. ODBIOR ROBÓT	
9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT	
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST – Specyfikacja Techniczna

SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB – Instytut Techniki Budowlanej

PZJ – Program Zabezpieczenia Jakości

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków pocienionych wewnętrznych i zewnętrznych w obiektach jak w tytule specyfikacji.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach prostych robót o niewielk

1.3. Przedmiot i zakres robót objętych SST

Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności mających na celu wykonanie wewnętrznych i zewnętrznych tynków pocienionych z fabrycznie przygotowanych mieszanek tynkarskich.

Przedmiotem opracowania jest określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów, wymagań w zakresie przygotowania podłoża i sposobów ich oceny, wymagań dotyczących wykonania tynków pocienionych a także ich odbiorów.

Specyfikacja nie obejmuje wymagań dotyczących wykonania tynków zwykłych, podkładów z tynków zwykłych, tynków szlachetnych, specjalnych (np. akustycznych, przeciwpożarowych), renowacyjnych, stiuków, tynków sgraffito i suchych tynków.

1.4. Określenia podstawowe, definicje

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w SST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 1.4.

Podłoże – powierzchnia elementu konstrukcyjnego lub podkład, na który nakłada się wyprawę.

Podkład – warstwa ochronna lub wyrównująca nałożona na powierzchnię elementu budowlanego.

Wyprawa – stwardniała warstwa masy tynkarskiej nałożona na podłoże.

Wyprawa pocieniona – warstwa wyprawy o grubości od 1 do 3 mm nałożona na podłoże.

Tynk pocieniony – наносzona ręcznie lub mechanicznie wyprawa jedno- lub wielowarstwowa (dwu- lub trzywarstwowa) o łącznej grubości nie przekraczającej 8 mm, stanowiąca powłokę wyrównawczą, ochronną i dekoracyjną.

Sucha mieszanka tynkarska – mieszanina spoiw mineralnych, wypełniaczy, domieszek lub dodatków modyfikujących, ewentualnie pigmentów, przygotowana fabrycznie lub na placu budowy.

Masa tynkarska – masa otrzymana przez zarobienie wodą lub specjalną substancją suchej mieszanki tynkarskiej.

Pigment – naturalna lub sztuczna substancja barwna bądź barwiąca, która nadaje kolor masie tynkarskiej.

Okres przydatności mieszanki – okres, w którym sucha mieszanka tynkarska przechowywana w opakowaniu fabrycznym spełnia wymagania odpowiednio do rodzaju mieszanki.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z przedmiarami robót, specyfikacjami technicznymi SST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt. 1.5.

1.6. Dokumentacja robót tynkowych

Dokumentację robót tynkowych stanowią:

- przedmiar robót opracowany zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 18.05.2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. z 2004 r. Nr 130, poz. 1389),
- szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót (obligatoryjne w przypadku zamówień publicznych), sporządz z 2004 r. Nr 202, poz. 2072, zmiana Dz. U. z 2005 r. Nr 75, poz. 664),
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlar
- protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych,

Tynki pocienione należy wykonywać na podstawie dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót tynkowych, opracowanych dla konkretnego przedmiotu zamówienia.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW

2.1. Ogólne wymagania dotyczące właściwości materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 2

Materiały stosowane do wykonania tynków pocienionych powinny mieć:

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

2.2. Rodzaje materiałów

Wszystkie materiały do wykonania tynków pocienionych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobatkach technicznych).

2.2.1. Suche mieszanki tynkarskie przygotowane fabrycznie powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-10109:1998 lub aprobat technicznych.

2.2.2. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-10106:1997 lub aprobat technicznych.

2.2.3. Zaprawy budowlane używane do przygotowania podłoża pod tynki pocienione oraz ewentualnego wykonania podkładów pod wyprawy pocienione powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe”.

Do zapraw tych należy stosować:

- piaski odpowiadające wymaganiom normy PN-EN 13139:2003 i PN-EN 13139:2003/ AC:2004,
- cement odpowiadający wymaganiom normy PN-EN 197-1:2002,
- wapno suchogaszone (hydratyzowane) lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapnia palonego. Ciasto wapienne powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych; wymagania dla wapna określone są w normie PN-EN 459-1:2003,
- gips odpowiadający wymaganiom normy PN-B-30041:1997,
- wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN 1008:2004; bez badań laboratoryjnych może być stosowana tylko wodociągowa woda pitna.

2.2.4. Masy wyrównawcze i naprawcze do podłoża odpowiadające wymaganiom aprobat technicznych.

2.3. Warunki przyjęcia na budowę wyrobów do robót tynkowych

Wyroby do robót tynkowych mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w przedmiarze robót i SST,
- są właściwie oznakowane i opakowane,
- spełniają wymagane właściwości wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania, a w odniesieniu do fabrycznie przygotowanych mieszanek tynkarskich również karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów.

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót tynkowych fabrycznie przygotowanych mieszanek tynkarskich nieznanego pochodzenia.

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

2.4. Warunki przechowywania wyrobów do robót tynkowych

Wszystkie wyroby do robót tynkowych pakowane w worki powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich norm.

Pomieszczenie magazynowe do przechowywania wyrobów opakowanych powinno być suche i zabezpieczone przed zawilgoceniem.

Cement, gips i wapno suchogaszone w workach oraz suche mieszanki tynkarskie i masy tynkarskie przygotowane fabrycznie powinny być przechowywane w oryginalnych, zamkniętych opakowaniach, układanych na paletach lub drewnianej wentylowanej podłodze, w ilości warstw nie większej niż 10.

Cement i wapno suchogaszone luzem należy przechowywać w zasobnikach (zbiornikach) do cementu.

Kruszywa i piasek do zapraw można przechowywać na składowiskach otwartych, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami lub frakcjami kruszywa oraz nadmiernym zawilgoceniem (np. w specjalnie przygotowanych zasiekach).

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 3

3.2. Sprzęt do wykonywania robót tynkowych

Roboty tynkowe można wykonywać ręcznie lub przy użyciu specjalistycznych narzędzi.

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska. Przy doborze narzędzi należy uwzględnić wymagania producenta suchych mieszanek tynkarskich lub mas tynkarskich.

Do mechanicznego wykonania zapraw i robót tynkowych należy stosować:

- mieszarki do zapraw,
- agregaty tynkarskie,
- betoniarki wolnospadowe,
- pompy do zapraw,
- przenośne zbiorniki na wodę,
- tynkarskie pistolety natryskowe,
- zacieraczki do tynków.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 4

4.2. Transport materiałów

4.2.1. Wyroby do robót tynkowych mogą być przewożone jednostkami transportu samochodowego, kolejowego, wodnego i innymi.

Załadunek i wyładunek wyrobów w opakowaniach, ułożonych na paletach należy prowadzić sprzętem mechanicznym.

Załadunek i wyładunek wyrobów w opakowaniach, układanych luzem wykonuje się ręcznie. Ręczny załadunek zaleca się prowadzić przy maksymalnym wykorzystaniu sprzętu i narzędzi pomocniczych takich jak: chwytaki, wciągniki, wózki.

Środki transportu do przewozu wyrobów workowanych powinny umożliwiać zabezpieczenie tych wyrobów przed zawilgoceniem.

Cement i wapno suchogazzone luzem należy przewozić cementowozami.

Wapno gaszone w postaci ciasta wapiennego można przewozić w skrzyniach lub pojemnikach stalowych.

Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami i nadmiernym zawilgoceniem.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w SST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 5

5.2. Warunki przystąpienia do robót

- Przed przystąpieniem do wykonania robót tynkarskich powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, wykonane podkłady przewidziane w dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne, jeśli nie należą do tzw. stolarki konfekcjonowanej.
- Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczów murów tj. po upływie 4-6 miesięcy od zakończenia stanu surowego.
- Bez specjalnych środków zabezpieczających prace tynkarskie w warunkach zimowych mogą być wykonywane tylko wtedy, gdy temperatura powietrza, materiałów oraz podłoża tynku jest nie niższa niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek temperatury poniżej 0°C. W niektórych przypadkach, określonych we wskazówkach producenta mieszanki tynkarskiej, konieczne może stać się zachowanie wyższych temperatur minimalnych.

Przy tynkowaniu wewnętrznych powierzchni, które nie posiadają jeszcze zewnętrznej izolacji cieplnej należy zwrócić uwagę na możliwość gwałtownego obniżenia temperatury tynkowanego elementu w warunkach zimowych.

- Bez specjalnych osłon ograniczających wpływ czynników atmosferycznych tynki pocienione zewnętrzne powinny być wykonywane przy bezwietrznej i bezdeszczowej pogodzie.
- Wilgotność względna powietrza przy wykonywaniu tynków pocienionych barwionych nie może przekraczać 80%.
- Przy wykonywaniu wyprawy pocienionej na powierzchni tynku podkładowego należy zachować minimalny czas przerwy technologicznej, dostosowany do warunków pogodowych i lokalnej wentylacji, nie krótszy niż 3 tygodnie, o ile wskazówki producenta mieszanki tynkarskiej nie stanowią inaczej.

5.3. Wymagania dotyczące podłoża pod tynki pocienione

Podłożem może być powierzchnia bezpośrednio przeznaczona do otynkowania lub podkład, na który nakłada się wyprawę.

Tynki pocienione można wykonywać na podłożach:

- z betonów zwykłych (w konstrukcjach monolitycznych i prefabrykowanych),
- z autoklawizowanych betonów komórkowych,
- z zaprawy cementowej marki M4-M7,
- z zaprawy cementowo-wapiennej marki M2-M7,
- z gipsu i płyt kartonowo-gipsowych.

Podłoża powinny być równe, mocne, jednorodne, równomiernie chłone wodę, szorstkie, suche, nie pyłące, wolne od wykwitów, bez rys i pęknięć. Powierzchnia ewentualnego tynku podkładowego nie powinna być wygładzona lub zatarta.

Nadlewki, nacieki i wystające nierówności podłoża należy skuć lub zeszlifować.

Rysy, raki, kawerny i ubytki podłoża należy naprawić zaprawą cementową lub specjalnymi masami naprawczymi, na które wydane są aprobaty techniczne.

Zabrudzenia powierzchni smarami, olejami, bitumami, farbami należy usunąć, zmywając odpowiednimi preparatami odtłuszczającymi albo stosując środki mechaniczne (np. piaskowanie).

Z podłoża należy usunąć warstwę pyłącą oraz odpylić powierzchnię.

Wystające lub widoczne nieusuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie. Podłoża z płyt gipsowo-kartonowych powinny mieć zaszpachlowane styki płyt i wkrety mocujące.

Podkłady z tynków zwykłych powinny spełniać wymagania PN-70/B-10100, odpowiednie do założonej w dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej – odmiany i kategorii tynku podkładowego.

Uwzględniając stan podłoża, wskazówki pochodzące od producenta mieszanki tynkarskiej oraz warunki atmosferyczne, w których nakładana będzie wyprawa, konieczne może być wstępne przygotowanie podłoża do tynkowania, poprzez jego zwilżenie wodą, zagruntowanie bądź zastosowanie środków zwiększających przyczepność tynku do podłoża. Jako środki zwiększające przyczepność tynku do podłoża stosowane są:

- obrzutka wstępna,
- zaprawy i szlamy zwiększające przyczepność,
- substancje płynne tzw. mostki adhezyjne.

Dobór ewentualnych działań wstępnego przygotowania podłoża musi być zgodny z zaleceniami producenta mieszanki tynkarskiej.

5.4. Wykonanie tynków pocienionych

Rodzaj i typ tynku a także wymagania w zakresie mieszanki tynkarskiej określone są w przedmiarze robót.

Tynki pocienione mogą być jedno- lub wielowarstwowe (dwu- lub trzywarstwowe).

Ze względu na technikę wykonania i sposób obrobienia powierzchni rozróżnia się następujące typy tynków pocienionych:

- cyklinowane – wykonywane przez przetarcie zatartej warstwy wyprawy po wstępnym jej stwardnieniu (około 24 h) cykliną zębatą o wysokości zębów odpowiadającej wymiarom najgrubszego ziarna,
- zacierane – wykonywane przez zatarcie pacą lub szczotką wyprawy do uzyskania gładkiej powierzchni lub w przypadku mas zawierających okrągłe ziarna, zagłębienia w kształcie rowków,
- natryskowe – wykonywane metodą natrysku miotłką, pędzlem, agregatem tynkarskim lub pistoletem tynkarskim,
- wytłaczane – wykonywane przez modelowanie nałożonej warstwy za pomocą rolki.

Grubość tynków pocienionych wynosi od 2 do 8 mm.

Przy wykonywaniu tynków pocienionych należy bezwzględnie przestrzegać instrukcji producenta mieszanki tynkarskiej w zakresie przygotowania podłoża i masy tynkarskiej, a także warunków nakładania masy tynkarskiej oraz jej pielęgnacji.

Ponadto przy wykonywaniu tynków należy przestrzegać następujących zasad ogólnych:

- mieszankę tynkarską dobierać tak, by zapewnić zgodność założonej w dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej grubości tynku i jego poszczególnych warstw (tynki wielowarstwowe) z zaleceniami producenta wybranej mieszanki tynkarskiej,
- obowiązkowo stosować technikę wykonywania i reżimy technologiczne (np. minimalne przerwy technologiczne) oraz sposób obrobienia tynku zgodne z procedurami wykonawczymi zawartymi we wskazówkach producenta mieszanki tynkarskiej,
- profile tynkarskie dobierać odpowiednio do ich przyszłej funkcji (profile narożnikowe, stykowe, szczelinowe, dylatacyjne itp.) oraz z uwzględnieniem zgodności materiału z którego wykonany jest profil, z przewidywanym rodzajem tynku,
- nie dopuszczać do powstania pustych przestrzeni za profilami tynkarskimi np. listwami narożnikowymi,
- elementy wpuszczane w tynk (np. ramy okienne) osadzać równomiernie na całym obwodzie,
- w miejscach narażonych na pęknięcia zakładać siatkę,
- nacięcia tynku („kontrolowane pęknięcia”) wykonywać przed przystąpieniem do ostatniego etapu wykończenia tynku np. zacierania, wygładzania; na ścianach zewnętrznych nacięcia tynku są niedozwolone – należy stosować odpowiednie profile tynkarskie,
- ewentualne zbrojenie tynku siatką należy wykonywać zgodnie z wymaganiami dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej oraz zaleceniami z instrukcji producenta mieszanki tynkarskiej,
- przed całkowitym stwardnieniem tynku należy dokonać jego przecięcia, aż do podłoża, w miejscach fug przewidzianych w dokumentacji projektowej; po upływie niezbędnego czasu i przeschnięciu powstałych w wyniku przecięcia szczelin należy je wypełnić odpowiednią masą elastyczną,
- świeże tynki zewnętrzne w okresie letnim powinny być chronione przed zbyt intensywnym działaniem promieni słonecznych i opadami deszczu, a w okresie zimowym przed mrozem,
- tynki wewnętrzne, po ich nałożeniu, powinny mieć zapewnioną dobrą wentylację.

5.5. Wymagania dotyczące tynków pocienionych

5.5.1. Przyczepność tynku do podłoża polegająca na mechanicznym połączeniu się zaprawy z podłożem powinna zapewnić takie przyleganie i zespolenie tynku z podłożem, aby po stwardnieniu zaprawy nie występowały odparzenia, pęcherze itp. Oznaczenie przyczepności tynku do podłoża należy wykonywać wg PN-85/B-04500. Wzajemna przyczepność poszczególnych warstw w tynkach wielowarstwowych badana metodą kwadracikowania powinna dawać wynik pozytywny i nie powinna być mniejsza niż przyczepność całego tynku do podłoża.

5.5.2. Odporność tynków na uszkodzenia mechaniczne. Miarą odporności na uszkodzenia jest brak wypadania kwadracików przy badaniu młotkiem Baronniego wg pkt. 6.4.2.1. niniejszej SST.

5.5.3. Mrozoodporność tynków. Tynki zewnętrzne powinny być mrozoodporne, tzn. próbki wykonane z zaprawy przeznaczonej do wykonania tynku nie powinny wykazywać zmian po badaniu odporności na działanie mrozu wg PN-85/B-04500.

5.5.4. Grubość gotowych tynków w zależności od rodzaju podłoża i mieszanki tynkarskiej, sposobu wykonania oraz liczby warstw, powinna wynosić $2 \div 8$ mm – z tym, że dla tynków jednowarstwowych grubość ta powinna wynosić $2 \div 4$ mm, a dla wielowarstwowych $3 \div 8$ mm. W tynkach wielowarstwowych grubość każdej z warstw powinna się zawierać w granicach $1 \div 3$ mm.

5.5.5. Cechy powierzchni otynkowanych. Powierzchnie tynków powinny być gładkie lub mieć fakturę wynikającą z techniki obrobienia powierzchni, a także odznaczać się jednolitą barwą – bez smug i plam oraz prześwitów podłoża. Powierzchnie te nie powinny pylić.

Wykwity w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynku roztworów soli przenikających z podłoża, a także zacieki mające postać trwałych śladów oraz wykwity pleśni itp. są niedopuszczalne.

Nie dopuszcza się występowania pęcherzy, rys i spękań na powierzchni tynku. Powierzchnie tynków pokrytych powłoką malarską z farb wodnych lub wodorozcieńczalnych powinny pozwalać na ich renowację bez uszkodzenia (rozmycia) tynku.

5.5.6. Prawidłowość wykonania powierzchni i krawędzi tynków

Powierzchnie tynków powinny być tak wykonane, aby tworzyły regularne płaszczyzny pionowe lub poziome zgodnie z zaprojektowanym obrysem. Krawędzie przecinania się powierzchni otynkowanych powinny być prostoliniowe, a kąty dwuścienne utworzone przez te powierzchnie powinny być kątami prostymi lub powinny

być zgodne z kątami przewidzianymi w dokumentacji projektowej. Dopuszczalne odchyłki – jak dla tynków wewnętrznych kat. III wg PN-70/B-10100.

Widoczne miejscowe nierówności lub wgłębienia na gładko otynkowanej powierzchni, nie wynikające z techniki wykonania, są niedopuszczalne. Natomiast w przypadku tynków na elementach prefabrykowanych dopuszcza się widoczne skosy wyrównujące uskoki w płaszczyźnie licowej, wynikające z dopuszczalnych dla tych prefabrykatów odchyłek wymiarowych lub z tolerancji montażu.

5.5.7. Wykończenie naroży i obrzeży tynków oraz tynków na stykach i przy szczelinach dylatacyjnych.

Naroża oraz wszelkie obrzeża tynków powinny być wykonane zgodnie ze sztuką budowlaną i zaleceniami Inspektora nadzoru. Gzymsy i podokienniki zewnętrzne powinny być zabezpieczone obróbkami blacharskimi z kapinosem.

Tynki na stykach z powierzchniami inaczej wykończeniowymi, przy ościeżnicach i podokiennikach, powinny być zabezpieczone przed pęknięciami i odpryskami przez odcięcie. W miejscach przebiegu szczelin dylatacyjnych tynk powinien być przecięty i wykończony.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 6

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót tynkowych

Przed przystąpieniem do robót tynkowych należy przeprowadzić badania materiałów, które będą wykorzystywane do wykonywania robót oraz kontrolę i odbiór (międzyoperacyjny) podłoża.

6.2.1. Badania materiałów

Wszystkie materiały muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w przedmiarze robót. Każda partia

materiałów dostarczona na budowę musi posiadać certyfikat lub deklarację zgodności stwierdzającą zgodność własności technicznych z określonymi w normach i aprobatkach.

6.2.2. Badania przygotowania podłoża

Stan podłoża podlega sprawdzeniu w zakresie:

- a) wilgotności – poprzez ocenę wyglądu, próbę dotyku lub zwilżania, ewentualnie w razie potrzeby pomiar wilgotności szczątkowej przy pomocy wilgotnościomierza elektrycznego,
- b) równości powierzchni – poprzez ocenę wyglądu i sprawdzenie przy pomocy łąty,
- c) przywierających ciał obcych, kurzu i zabrudzenia – poprzez ocenę wyglądu i próbę ścierania,
- d) obecności luźnych i zwiertzałych części podłoża – poprzez próbę drapania (skrobienia) i dotyku,
- e) zabrudzenia powierzchni olejami, smarami, bitumami, farbami – poprzez ocenę wyglądu i próbę zwilżania,
- f) chłonności podłoża – poprzez ocenę wyglądu oraz próbę dotyku i zwilżania,
- g) obecność wykwitów – poprzez ocenę wyglądu,
- h) złuszczenia i powierzchniowego odpajania podłoża – poprzez ocenę wyglądu.

Świeże podkłady z tynku zwykłego podlegają badaniom zgodnie z PN-70/B-10100.

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5.3., a następnie odnotowane w formie protokołu kontroli i akceptowane przez inspektora nadzoru.

6.3. Badania w czasie robót

Badania w czasie robót tynkowych polegają na bieżącym sprawdzaniu zgodności ich wykonania z przedmiarami robót, wymaganiami SST i instrukcji producenta mieszanki tynkarskiej.

6.4. Badania w czasie odbioru robót

6.4.1. Zakres i warunki wykonywania badań

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonanych robót tynkowych, w szczególności w zakresie:

- zgodności z przedmiarami i uzgadnieniami z Inspektorem nadzoru, SST,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- prawidłowości wykonania tynków pocienionych.

Przy badaniach w czasie odbioru robót należy wykorzystywać wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania.

Do badań odbiorowych należy przystąpić nie później niż przed upływem 1 roku od daty ukończenia robót tynkowych.

Badania w czasie odbioru tynków pocienionych zewnętrznych przeprowadzać należy podczas bezdeszczowej pogody, w temperaturze powietrza nie niższej niż +5°C.

Przed przystąpieniem do badań przy odbiorze należy sprawdzić na podstawie dokumentów:

- a) czy załączone wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót potwierdzają, że przygotowane podłoża nadawały się do położenia tynku a użyte materiały spełniały wymagania pkt. 2 niniejszej SST,
- b) czy w okresie wykonywania tynku pocienionego temperatura otoczenia w ciągu doby nie spadła poniżej 0°C.

6.4.2. Opis badań

6.4.2.1. Sprawdzenie przyczepności tynku do podłoża należy przeprowadzać metodą podaną w PN-85/B-04500. Jako badania orientacyjne dopuszcza się stosowanie opukiwania tynku lekkim drewnianym młotkiem (brak głuchego odgłosu świadczy o dobrej przyczepności). W przypadku tynków gipsowych sprawdzenie należy wykonać na tynkach suchych i po ich zwilżeniu wodą.

Przyczepność międzywarstwową tynków wielowarstwowych należy sprawdzić za pomocą przyrządu zwanego młotkiem Baronne'go metodą kwadracikowania, tj. próba krzyżowego nacinania wyprawy i poddania jej uderzeniom stempla o ciężarze 250 gramów przy badaniu po 7 dniach od wykonania tynków, a co najmniej 500 gramów – po 28 dniach. Brak wypadania kwadracików pod uderzeniem świadczy o dostatecznej przyczepności.

6.4.2.2. Sprawdzenie odporności tynków na uszkodzenia mechaniczne należy przeprowadzać młotkiem Baronne'go metodą kwadracikowania jak w pkt. 6.4.2.1. niniejszej SST.

6.4.2.3. Sprawdzenie mrozoodporności tynków zewnętrznych należy przeprowadzać na podstawie świadectwa badania wg PN-85/B-04500 odporności na działanie mrozu próbek stwardniałej zaprawy.

6.4.2.4. Sprawdzenie grubości tynków. W pięciu dowolnie wybranych miejscach powierzchni otynkowanej wynoszącej nie więcej niż 5000 m² należy wyciąć próbki kontrolne o wymiarach 2x2 cm lub o średnicy około 3 cm w taki sposób, aby podłoże zostało odsłonięte lecz nie naruszone. Odsłonięte podłoże należy oczyścić z ewentualnych pozostałości zaprawy. Pomiar grubości tynku powinien być wykonany przymiarem z dokładnością do 1 mm. Za przeciętną grubość tynku badanej powierzchni otynkowanej należy przyjmować wartość średnią pomiaru w pięciu otworach.

6.4.2.5. Sprawdzenie wyglądu i innych właściwości powierzchni otynkowanych. Wygląd powierzchni otynkowanych (barwa, obecność wykwitów, spękań itp.) należy sprawdzić za pomocą oględzin zewnętrznych. Gładkość powierzchni oraz brak pylenia należy sprawdzać przez potarcie tynku dłonią.

Odporność powierzchni otynkowanych na działanie opadów atmosferycznych lub rozmywanie podczas renowacyjnych robót malarskich należy sprawdzać w sposób następujący:

- powierzchnię tynku należy zwilżyć wodą za pomocą pędzla ławkowca i natychmiast przeprowadzić próbę odporności na uderzenia metodą kwadracikowania, stosując uderzenie stempla o ciężarze 250 gramów; próba ta powinna dać wynik dodatni (brak wypadania kwadracików).

6.4.2.6. Sprawdzenie prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynków należy przeprowadzić wg PN-70/B-10100.

6.4.2.7. Sprawdzenie ukończenia tynków na narożach i obrzeżach, stykach i przy szczelinach dylatacyjnych należy przeprowadzić wzrokowo oraz przez pomiar równocześnie z badaniem wyglądu powierzchni otynkowanych wg pkt. 6.4.2.5. niniejszej SST.

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5.5. niniejszej specyfikacji technicznej i protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) oraz wykonawcy.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMARU ROBÓT

7.1. Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru podano w SST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 7

7.2. Szczegółowe zasady obmiaru robót tynkowych

Powierznię tynków wewnętrznych ścian oblicza się w metrach kwadratowych jako iloczyn długości ścian w stanie surowym i wysokości mierzonej od podłoża lub warstwy wyrównawczej na stropie do spodu stropu nad pomieszczeniem.

Powierznię tynków stropów płaskich oblicza się w metrach kwadratowych ich rzutu w świetle ścian surowych na płaszczyznę poziomą.

Powierznię tynków żebrowych i kasetonowych oblicza się w rozwinięciu według wymiarów w stanie surowym.

Powierzchnię tynków zewnętrznych ścian oblicza się jako iloczyn długości ścian w rozwinięciu w stanie surowym i wysokości mierzonej od wierzchu cokołu lub terenu do górnej krawędzi ściany, dolnej krawędzi gzymsu lub górnej krawędzi tynku, jeżeli ściana jest tynkowana tylko do pewnej wysokości.

Powierzchnię pilastrów, słupów i innych elementów oblicza się w rozwinięciu tych elementów w stanie surowym.

Z powierzchni tynków nie potrąca się powierzchni nieotynkowanych, ciągnionych, okładzin, obróbek kamiennych, krutek, drzwiczek i innych, jeżeli każda z nich jest mniejsza od $0,5 \text{ m}^2$. Przy potrącaniu powierzchni otworów okiennych i drzwiowych, do powierzchni tynków ścian, należy doliczyć powierzchnię ościeży w stanie surowym.

7.3. Przyjąć zasady podane w katalogach zawierających jednostkowe nakłady rzeczowe dla robót tynkowych np. zasady wymienione w założeniach szczegółowych do rozdziału 08 i 09 KNR 2-02.

8. ODBIOR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w SST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 8

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Przy robotach tynkowych elementami ulegającymi zakryciu są podłoża.

Odbiór podłoży musi być dokonany przed rozpoczęciem nakładania wyprawy (odbiór międzyoperacyjny).

W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6.2.2. niniejszej specyfikacji. Wyniki badań dla podłoży należy porównać z wymaganiami określonymi w pkt. 5.3. niniejszej specyfikacji.

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać, że podłoża zostały prawidłowo przygotowane, tj. zgodnie ze specyfikacją techniczną SST i zezwolić na przystąpienie do nakładania wyprawy.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny przygotowanie podłoża nie powinno być odebrane. W takim przypadku należy ustalić zakres prac i rodzaje materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości. Po wykonaniu ustalonego zakresu prac należy ponownie przeprowadzić ocenę przygotowania podłoża.

Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbioru robót ulegających zakryciu należy zapisać w protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych, według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.

Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym.

Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy.

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności przedmiarami robót, SST i wcześniejszymi wymaganiami Inspektora nadzoru.

Odbiór ostateczny przeprowadza komisja powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej.

Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działania powinna określać umowa.

Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą, tj. kosztorys powykonawczy wykonany w oparciu o składniki cenotwórcze jak w kosztorysie ofertowym.
- szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót,
- książki obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robót, protokoły kontroli spisywane w trakcie wykonywania prac,
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych,
- protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i odbiorów częściowych,
- instrukcje producenta mieszanki tynkarskiej,
- wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6.4 niniejszej SST, porównać je z wymaganiami podanymi w specyfikacji technicznej SST oraz dokonać oceny wizualnej.

Tynki pocienione powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny tynki pocienione nie powinny być odebrane. W takim przypadku należy wybrać jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć nieprawidłowości wykonania tynków pocienionych w stosunku do wymagań określonych w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej) i przedstawić je ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości tynku zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest usunąć wadliwie wykonany tynk pocieniony, wykonać go ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu.

Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania tynku pocienionego z zamówieniem.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

8.5. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Celem odbioru po okresie rękojmi i gwarancji jest ocena stanu tynku pocienionego po użytkowaniu w tym okresie oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych, związanych z usuwaniem zgłoszonych wad.

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej tynku pocienionego, z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4. „Odbiór ostateczny (końcowy)”.

Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do ewentualnego dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót.

Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych robotach tynkowych.

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy rozliczenia robót podano w SST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 9

9.2. Zasady rozliczenia i płatności

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w przedmiarze robót.

Rozliczenie pomiędzy Zamawiającym, a Wykonawcą nastąpi po wykonaniu pełnego zakresu robót określonych umową i ich końcowym odbiorze, na podstawie kosztorysu powykonawczego sporządzonego w oparciu o składniki cenotwórcze jak w kosztorysie ofertowym złożonym do przetargu na roboty.

Ceny jednostkowe wykonania tynku pocienionego obejmujące roboty tynkowe uwzględniają:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i przestawienie drabin oraz lekkich rusztowań przestawnych umożliwiających wykonanie robót na wysokości do 4 m,
- ocenę i przygotowanie podłoża wraz z ewentualnym jego zagruntowaniem bądź zastosowaniem odpowiednich środków zwiększających przyczepność, zgodnie z przedmiarem robót, ustaleniami z Inspektorem nadzoru i szczegółowej specyfikacji technicznej,
- zabezpieczenie stolarki okiennej i drzwiowej oraz innych elementów przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem w trakcie wykonywania tynków,

- osiatkowanie bruzd i miejsc narażonych na pęknięcia,
- umocowanie profili tynkarskich,
- osadzenie krtek wentylacyjnych i innych drobnych elementów,
- wykonanie tynku jedno- lub wielowarstwowego wraz z ewentualnymi jego zbrojeniem, wykonaniem nacięć i fug wypełnianych masą elastyczną, zgodnie z ustaleniami z Inspektorem nadzoru i SST
- usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie robót tynkowych,
- usunięcie zabezpieczeń stolarki i innych elementów oraz ewentualnych zanieczyszczeń na elementach nie tynkowanych,
- uporządkowanie miejsca wykonywania robót,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów w sposób uzgodniony z Inspektorem nadzoru
- likwidację stanowiska roboczego.

Przy rozliczaniu robót tynkowych według uzgodnionych cen jednostkowych koszty niezbędnych rusztowań mogą być uwzględnione w tych cenach lub stanowić podstawę oddzielnej płatności. Sposób rozliczenia kosztów montażu, demontażu i pracy rusztowań koniecznych do wykonywania robót na wysokości powyżej 4 m, należy ustalić ująć w kosztorysie ofertowym.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-86/B-02354 Koordynacja wymiarowa w budownictwie. Wartości modularne i zasady koordynacji modularnej.

PN-ISO 2848:1998 Budownictwo. Koordynacja modularna. Zasady i reguły.

PN-ISO 1791:1999 Budownictwo. Koordynacja modularna. Terminologia.

PN-ISO 3443-1:1994 Tolerancje w budownictwie. Podstawowe zasady oceny i określenia.

PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.

PN-71/B-06280 Konstrukcje z wielkowymiarowych prefabrykatów żelbetowych. Wymagania w zakresie wykonywania badania przy odbiorze.

PN-80/B-10021 Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych.

PN-70/B-10026 Ściany monolityczne z lekkich betonów z kruszywa mineralnego porowatego. Wymagania i badania.

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-10106:1997 Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych.

PN-B-10106:1997/ Az1:2002 Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych (Zmiana Az1).

PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.

PN-B-10109:1998 Tynki i zaprawy budowlane. Suche mieszanki tynkarskie.

PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe.

PN-EN 197-1:2002 Cement – Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane – Część 1: Definicje, wymagania i kryteria zgodności.

PN-B-30041:1997 Spoiwa gipsowe. Gips budowlany.

PN-B-30042:1997 Spoiwa gipsowe. Gips szpachlowy, gips tynkarski i klej gipsowy.

PN-92/B-01302 Gips, anhydryt i wyroby gipsowe. Terminologia.

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zaprawy.

PN-EN 13139:2003/ AC:2004 Kruszywa do zaprawy.

PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (tom I, część 4) Arkady, Warszawa 1990 r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część B: Roboty wykończeniowe. Zeszyt 1: Tynki. Warszawa 2003 r.
- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Wymagania ogólne. Kod CPV 45000000-7. Wydanie II, OWEOb Promocja – 2005 r.

- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Tynkowanie. Kod CPV 45410000. Wykonanie tynków zwykłych wewnętrznych i zewnętrznych. Kod CPV 45411000. Wydanie II, OWEOB Promocja – 2005 r.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072, zmiana Dz. U. z 2005 r. Nr 75, poz. 664).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1133).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późn. zmianami).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zmianami).

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE
WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
BAZY GARAŻOWEJ KOMENDY POWIATOWEJ POLICJI w CHOJNICACH
ul. Gdańska 49

Kod CPV 45442100-8
ROBOTY MALARSKIE

Gdańsk 2007

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	
1.1. Przedmiot ST	
1.2. Zakres stosowania ST	
1.3. Zakres robót objętych ST	
1.4. Określenia podstawowe	
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót	
1.6. Dokumentacja robót malarskich	
2. MATERIAŁY	
3. SPRZĘT I NARZĘDZIA	
4. TRANSPORT	
5. WYKONANIE ROBÓT	
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	
7. OBMIAR ROBÓT	
8. ODBIÓR ROBÓT	
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST – Specyfikacja Techniczna

SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB – Instytut Techniki Budowlanej

PZJ – Program Zabezpieczenia Jakości

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich realizowanych wewnątrz i na zewnątrz obiektów budowlanych jak w tytule specyfikacji.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w jak w tytule specyfikacji.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach prostych robót o niewielk

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności mające na celu wykonanie malowania:

- wewnętrznego (wewnątrz pomieszczeń),
- zewnętrznego (wystawionego na bezpośrednie działanie czynników atmosferycznych),

obiektów budowlanych nie narażonych na agresję chemiczną.

Zakres opracowania obejmuje określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów, wymagań i sposobów oceny podłoża, wymagań dotyczących wykonania powłok malarskich wewnętrznych i zewnętrznych powierzchni obiektów oraz ich odbiorów.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w SST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 1.4.

Dodatkowo w Specyfikacji używane są następujące terminy:

Podłoże malarskie – surowa, zagruntowana lub wygładzona (np. szpachlówką) powierzchnia (np. muru, tynku, betonu, drewna, płyt drewnopodobnych, itp.), na której będzie wykonywana powłoka malarska.

Powłoka malarska – stwardniała warstwa farby, lakieru lub emalii nałożona i rozprowadzona na podłożu, decydująca o właściwościach użytkowych i walorach estetycznych pomalowanej powierzchni.

Farba – płynna lub półpłynna zawiesina bądź mieszanina bardzo rozdrobnionych ciał stałych (np. pigmentu – barwnika i różnych wypełniaczy) w roztworze spoiwa.

Lakier – niepigmentowany roztwór koloidalny (np. żywic, olejów, poliestrów), który tworzy powłokę transparentną po pokryciu nim powierzchni i wyschnięciu.

Emalia – lakier barwiony pigmentami, zastygający w szklistą powłokę.

Pigment – naturalna lub sztuczna substancja barwna bądź barwiąca, która nadaje kolor farbom lub emaliom.

Farba dyspersyjna – zawiesina pigmentów i wypełniaczy w dyspersji wodnej polimeru z dodatkiem środków pomocniczych.

Farba na rozpuszczalnikowych spoiwach żywicznych – zawiesina pigmentów i obciążników w spoiwie żywicznym, rozcieńczanym rozpuszczalnikami organicznymi (np. benzyną lakową, terpentyną itp.).

Farba i emalie na spoiwach żywicznych rozcieńczalne wodą – zawiesina pigmentów i obciążników w spoiwie żywicznym, rozcieńczalne wodą.

Farba na spoiwach mineralnych – mieszanina spoiwa mineralnego (np. wapna, cementu, szkła wodnego itp.), pigmentów, wypełniaczy oraz środków pomocniczych i modyfikujących, przygotowana w postaci suchej, przeznaczonej do zarobienia wodą lub w postaci ciekłej, gotowej do stosowania mieszanki.

Farba na spoiwach mineralno-organicznych – mieszanina spoiw mineralnych i organicznych (np. dyspersji wodnej żywic, kleju kazeinowego, kleju kostnego itp.), pigmentów, wypełniaczy oraz środków pomocniczych; produkowana w postaci suchych mieszanek lub past do zarobienia wodą.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z przedmiarami robót, poleceniami Inspektora nadzoru i SST. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt. 1.5.

1.6. Dokumentacja robót malarskich

Dokumentację robót malarskich stanowią:

- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881),

Roboty należy wykonywać na podstawie przedmiarów robót i uzgodnień z Inspektorem nadzoru oraz specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych.

2. MATERIAŁY

Przygotowanie powierzchni pod malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków z poszpachlowaniem nierówności.

pomieszczenia biurowe - ściany i sufity wykończone tynkami gładkimi, malowanie ścian farbami emulsyjnymi, pastelowymi, kolor w uzgodnieniu z Inspektorem nadzoru, malowanie sufitów farbami emulsyjnymi w kolorze białym

umywalnie, węzły sanitarne, - okładziny ścienne do wys. 2,0m z glazury (wym. 20x25cm) kolor w uzgodnieniu z Inspektorem nadzoru, powyżej malowane farbami emulsyjnymi, kolor w uzgodnieniu z Inspektorem nadzoru, malowanie sufitów farbami emulsyjnymi w kolorze białym.

szatnie, korytarze, klatka schodowa, pomieszczenie śniadań - ściany i sufity wykończone tynkami gładkimi, malowanie ścian do wys. 2,0m farbami olejnymi, powyżej farbami emulsyjnymi, pastelowymi, kolor w uzgodnieniu z Inspektorem nadzoru, malowanie sufitów farbami emulsyjnymi w kolorze białym

uzgodnieniu z Inspektorem nadzoru, malowanie sufitów farbami emulsyjnymi w kolorze białym

opierzenia muru ogniowego - miniowanie farba olejną do gruntowania przeciwrdezwną miniową 60%, a

następnie malowanie farbami olejnymi nawierzchniowymi,

rury kanalizacyjne żeliwne, balustrady - malowanie farbami miniowymi i olejnymi

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 2

Materiały stosowane do wykonania robót malarskich powinny mieć:

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

2.2. Rodzaje materiałów

Materiały do malowania wewnątrz obiektu:

-farba emulsyjna akrylowa, biała na sufitach, w pastelowych kolorach na ścianach, odpowiadające wymaganiom normy PN-c-81914:2002

-farby olejne i ftalowe, do gruntowania i nawierzchniowe, odpowiadające wymaganiom normy PN-C-81901:2002

Materiały pomocnicze do wykonywania robót malarskich to:

- rozcieńczalniki zgodnie z zleceniami producenta farb,
- kity szpachlowy olejno-żywiczny,
- mineralna szpachlówka do tynków,
- gips szpachlowy do naprawy podłoża.
- emulsja gruntująca Atlas Uni-Grunt

Wszystkie ww. materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiadające wymaganiom odpowiednich aprobat technicznych bądź PN.

Woda.

Do przygotowania farb zarabianych wodą należy stosować wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-EN 1008:2004 „Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu”.

Bez badań laboratoryjnych może być stosowana tylko wodociągowa woda pitna.

3. SPRZĘT I NARZĘDZIA

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 3

3.2. Sprzęt i narzędzia do wykonywania robót malarskich

Do wykonywania robót malarskich należy stosować:

- szczotki o sztywnym włosiu lub druciane do czyszczenia podłoża,
- szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych,
- pędzle i wałki,
- mieszadła napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji składników farb,
- drabiny i rusztowania.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 4

4.2. Transport i składowanie materiałów

Materiały należy transportować w sposób zgodny z instrukcjami ich producentów, w warunkach wykluczających uszkodzenie opakowań oraz w sposób zapewniający zabezpieczenie przewożonych materiałów przed zawilgoceniem oraz zamarznięciem, w oryginalnych opakowaniach.

Materiały do robót malarskich należy składować na budowie w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami.

Wyroby lakierowe należy pakować, składować i transportować zgodnie z wymaganiami normy PN-89/C-81400 „Wyroby lakierowe. Pakowanie, przechowywanie i transport”.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w SST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 5

5.2. Warunki przystąpienia do robót malarskich

Do wykonywania robót malarskich można przystąpić po całkowitym zakończeniu poprzedzających robót budowlanych oraz po przygotowaniu i kontroli podłoża pod malowanie i kontroli materiałów.

Wewnątrz budynku pierwsze malowanie ścian i sufitów można wykonywać po:

- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych, tj. wodociągowych, kanalizacyjnych, centralnego ogrzewania, gazowych, elektrycznych, z wyjątkiem założenia urządzeń sanitarnych ceramicznych i metalowych lub z tworzyw sztucznych (biały montaż) oraz armatury oświetleniowej (gniazdka, wyłączniki itp.),
- wykonaniu podłoża pod wykładziny podłogowe
- całkowitym dopasowaniu i wyregulowaniu stolarki,

Drugie malowanie można wykonywać po:

- wykonaniu tzw. białego montażu,
- ułożeniu posadzek (z wyjątkiem wykładzin dywanowych i wykładzin z tworzyw sztucznych) z przybiciem listew przyściennych i cokołów,

5.3 Wymagania dotyczące podłoża pod malowanie

5.3.1 Tynki zwykłe

- 1) Nowe niemalowane tynki powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-10100. Wszelkie uszkodzenia tynków powinny być usunięte przez wypełnienie odpowiednią zaprawą i zatarte do równej powierzchni. Powierzchnia tynków powinna być pozbawiona zanieczyszczeń (np. kurzu, rdzy, tłuszczu, wykwitów solnych).
- 2) Tynki malowane uprzednio farbami powinny być oczyszczone ze starej farby i wszelkich wykwitów oraz odkurzone i umyte wodą. Po umyciu powierzchnia tynków nie powinna wykazywać śladów starej farby ani pyłu po starej powłoce malarskiej. Uszkodzenia tynków należy naprawić odpowiednią zaprawą.
- 4) Wystające lub widoczne nieusuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.

5.3.2. Tynki pocienione powinny spełniać takie same wymagania jak tynki zwykłe.

5.3.3. Podłoża z drewna, materiałów drewnopochodnych powinny być niezmurszałe o wilgotności nie większej niż 12%, bez zepsutych lub wypadających sęków i zacieków żywicznych. Powierzchnia powinna być odkurzona i oczyszczona z plam tłuszczu, żywicy, starej farby i innych zanieczyszczeń. Ewentualne uszkodzenia powinny być naprawione szpachlówką, na którą wydano aprobatę techniczną.

5.3.4. Podłoża z płyt gipsowo-kartonowych powinny być odkurzone, bez plam tłuszczu i oczyszczone ze starej farby. Wkręty mocujące oraz styki płyt powinny być zaszpachlowane. Uszkodzone fragmenty płyt powinny być naprawione masą szpachlową, na którą wydano aprobatę techniczną.

5.3.5. Podłoża z płyt włóknisto-mineralnych powinny mieć wilgotność nie większą niż 4% oraz powierzchnię dokładnie odkurzoną, bez plam tłuszczu, wykwitów, rdzy i innych zanieczyszczeń. Wkręty mocujące nie powinny wystawać poza lico płyty, a ich główki powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.

5.3.6. Elementy metalowe przed malowaniem powinny być oczyszczone ze zgorzeliny, rdzy, pozostałości zaprawy, gipsu oraz odkurzone i odtłuszczone.

5.4. Warunki prowadzenia robót malarskich

5.4.1. Warunki ogólne prowadzenia robót malarskich

Roboty malarskie powinny być prowadzone:

- przy pogodzie bezwietrznej i bez opadów atmosferycznych (w przypadku robót malarskich zewnętrznych),
- w temperaturze nie niższej niż +5°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek temperatury poniżej 0°C,
- w temperaturze nie wyższej niż 25°C, z dodatkowym zastrzeżeniem, by temperatura podłoża nie przewyższyła 20°C (np. w miejscach bardzo nasłonecznionych).

W przypadku wystąpienia opadów w trakcie prowadzenia robót malarskich powierzchnie świeżo pomalowane (nie wyschnięte) należy osłonić.

Roboty malarskie można rozpocząć, jeżeli wilgotność podłoża przewidzianych pod malowanie nie przekracza odpowiednich wartości podanych w pkt. 5.3.

Prace malarskie na elementach metalowych można prowadzić przy wilgotności względnej powietrza nie większej niż 80%.

Przy wykonywaniu prac malarskich w pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić odpowiednią wentylację.

Roboty malarskie farbami, emaliami lub lakierami rozpuszczalnikowymi należy prowadzić z daleka od otwartych źródeł ognia, narzędzi oraz silników powodujących iskrzenie i mogących być źródłem pożaru.

Elementy, które w czasie robót malarskich mogą ulec uszkodzeniu lub zanieczyszczeniu, należy zabezpieczyć i osłonić przed zabrudzeniem farbami.

5.4.2. Wykonanie robót malarskich zewnętrznych

Roboty malarskie na zewnątrz obiektów budowlanych można rozpocząć, kiedy podłoża spełniają wymagania podane w pkt. 5.3., a warunki prowadzenia robót wymagania określone w pkt. 5.4.1.

Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farby, która powinna zawierać:

- informacje o ewentualnym środku gruntującym i o przypadkach, kiedy należy go stosować,
- sposób przygotowania farby do malowania,
- sposób nakładania farby, w tym informacje o narzędziach (np. pędzle, wałki, agregaty malarskie),
- krotność nakładania farby oraz jej zużycie na 1 m²,
- czas między nakładaniem kolejnych warstw,
- zalecenia odnośnie mycia narzędzi,
- zalecenia w zakresie bhp.

5.4.3. Wykonanie robót malarskich wewnętrznych

Wewnętrzne roboty malarskie można rozpocząć, kiedy podłoża spełniają wymagania podane w pkt. 5.3., a warunki prowadzenia robót wymagania określone w pkt. 5.4.1.

Prace malarskie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta farb, zawierającą informacje wymienione w pkt. 5.4.2.

5.5. Wymagania dotyczące powłok malarskich

5.5.1. Wymagania w stosunku do powłok z farb dyspersyjnych

Powłoki z farb dyspersyjnych powinny być:

- a) niezmywalne przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących, odporne na tarcie na sucho i na szorowanie oraz na reemulgację,
- b) aksamitno-matowe lub posiadać nieznaczny połysk,
- c) jednolitej barwy, równomierne, bez smug, plam, zgodne ze wzorcem producenta i dokumentacją projektową,
- d) bez uszkodzeń, prześwitów podłoża, śladów pędzla,
- e) bez złuszczeń, odstawania od podłoża oraz widocznych łączeń i poprawek,
- f) bez grudek pigmentów i wypełniaczy ulegających rozcieraniu.

Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża.

5.5.2. Wymagania w stosunku do powłok z farb na rozpuszczalnikowych spoiwach żywicznych oraz farb na spoiwach żywicznych rozcieńczalnych wodą

Powłoki te powinny być:

- a) odporne na zmywanie wodą ze środkiem myjącym, tarcie na sucho i na szorowanie,
- b) bez uszkodzeń, smug, plam, prześwitów i śladów pędzla,
- c) zgodne ze wzorcem producenta i dokumentacją projektową w zakresie barwy i połysku.

Dopuszcza się chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża.

Przy jednowarstwowej powłoce malarskiej dopuszczalne są nieznaczne miejscowe prześwity podłoża.

Nie dopuszcza się w tego rodzaju powłokach:

- a) spękań,
- b) łuszczenia się powłok,
- c) odstawania powłok od podłoża.

5.5.3. Wymagania w stosunku do powłok wykonanych z farb mineralnych z dodatkami modyfikującymi lub bez, w postaci suchych mieszanek oraz farb na spoiwach mineralno-organicznych

Powłoki z farb mineralnych powinny:

- a) równomiernie pokrywać podłoża, bez prześwitów, plam i odprysków,
- b) nie ścierać się i nie obsypywać przy potarciu miękką tkaniną bawełnianą,
- c) nie mieć śladów pędzla,
- d) w zakresie barwy i połysku być zgodne z wzorcem producenta oraz dokumentacją projektową,
- e) być odporne na zmywanie wodą (za wyjątkiem farb wapiennych i cementowych bez dodatków modyfikujących),
- f) nie mieć przykrego zapachu.

Dopuszcza się w tego rodzaju powłokach:

- a) na powłokach wykonanych na elewacjach niejednolity odcień barwy powłoki w miejscach napraw tynku po hakach rusztowań, o powierzchni każdego z nich nie przekraczającej 20 cm²,
- b) chropowatość powłoki odpowiadającą rodzajowi faktury pokrywanego podłoża,
- c) odchylenia do 2 mm na 1 m oraz do 3 mm na całej długości na liniach styku odmiennych barw,
- d) ślady pędzla na powłokach jednowarstwowych.

5.5.4. Wymagania w stosunku do powłok z lakierów na spoiwach żywicznych wodorozcieńczalnych i rozpuszczalnikowych

Powłoka z lakierów powinna:

- a) mieć jednolity w odcieniu i połysku wygląd zgodny z wzorcem producenta i dokumentacją projektową,
- b) nie mieć śladów pędzla, smug, plam, zacieków, uszkodzeń, pęcherzy i zmarszczeń,
- c) dobrze przylegać do podłoża,
- d) mieć odporność na zarysowania i wycieranie,
- e) mieć odporność na zmywanie wodą ze środkiem myjącym.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 6

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót malarskich

Przed przystąpieniem do robót malarskich należy przeprowadzić badanie podłoża oraz materiałów, które będą wykorzystywane do wykonywania robót.

6.2.1. Badania podłoża pod malowanie

Badanie podłoża pod malowanie powinno być przeprowadzane po zamocowaniu i wbudowaniu wszystkich elementów przeznaczonych do malowania.

Kontrolą powinny być objęte w przypadku:

- tynków zwykłych i pocienionych – zgodność z projektem, równość i wygląd powierzchni z uwzględnieniem wymagań normy PN-70/B-10100, czystość powierzchni, wykonanie napraw i uzupełnień, zabezpieczenie elementów metalowych, wilgotność tynku,
- podłoża z drewna – wilgotność, stan podłoża, wygląd i czystość powierzchni, wykonane naprawy i uzupełnienia,
- płyt gipsowo-kartonowych i włóknisto-mineralnych – wilgotność, wygląd i czystość powierzchni, wykonanie napraw i uzupełnień, wykończenie styków oraz zabezpieczenie wkrętów,
- elementów metalowych – czystość powierzchni.

Równość powierzchni tynków należy sprawdzać metodami podanymi w normie PN-70/B-10100.

Wygląd powierzchni podłoży należy oceniać wizualnie, z odległości około 1 m, w rozproszonym świetle dziennym lub sztucznym.

Zapylenie powierzchni (z wyjątkiem powierzchni metalowych) należy oceniać przez przetarcie powierzchni suchą, czystą ręką. W przypadku powierzchni metalowych do przetarcia należy używać czystej szmatki.

Wilgotność podłoży należy oceniać przy użyciu odpowiednich przyrządów. W przypadku wątpliwości należy pobrać próbkę podłoża i określić wilgotność metodą suszarkowo-wagową.

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5.3., odnotowane w formie protokołu kontroli, wpisane do dziennika budowy i akceptowane przez inspektora nadzoru.

6.2.2. Badania materiałów

Farby i środki gruntujące użyte do malowania powinny odpowiadać normom wymienionym w pkt. 2.2.2

Bezpośrednio przed użyciem należy sprawdzić:

- czy dostawca dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania wyrobów używanych w robotach malarskich,
- terminy przydatności do użycia podane na opakowaniach,
- wygląd zewnętrzny farby w każdym opakowaniu.

Ocenę wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzać wizualnie. Farba powinna stanowić jednorodną w kolorze i konsystencji mieszaninę.

Niedopuszczalne jest stosowanie farb, w których widać:

a) w przypadku farb ciekłych:

- skoagulowane spoiwo,
- nieroztarte pigmenty,
- grudki wypełniaczy (z wyjątkiem niektórych farb strukturalnych),
- kożuch,
- ślady pleśni,
- trwałe, nie dające się wymieszać osady,
- nadmierne, utrzymujące się spienienie,
- obce wtrącenia,
- zapach gnilny,

b) w przypadku farb w postaci suchych mieszanek:

- ślady pleśni,
- zbrylenie,
- obce wtrącenia,
- zapach gnilny.

6.3. Badania w czasie robót

Badania w czasie robót polegają na sprawdzaniu zgodności wykonywanych robót malarskich z przedmiarami robót i uzgadnieniami z inspektorem nadzoru, SST i instrukcjami producentów farb. Badania te w szczególności powinny dotyczyć sprawdzenia technologii wykonywanych robót w zakresie gruntowania podłoży i nakładania powłok malarskich.

6.4. Badania w czasie odbioru robót

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonanych robót malarskich, w szczególności w zakresie:

- zgodności z przedmiarami i uzgadnieniami z inspektorem nadzoru, SST
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoży,
- jakości powłok malarskich.

Przy badaniach w czasie odbioru robót pomocne mogą być wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania. Badania powłok przy ich odbiorze należy przeprowadzać nie wcześniej niż po 14 dniach od zakończenia ich wykonywania.

Badania techniczne należy przeprowadzać w temperaturze powietrza co najmniej +5°C i przy wilgotności względnej powietrza nie przekraczającej 65%.

Ocena jakości powłok malarskich obejmuje:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego,

- sprawdzenie zgodności barwy i połysku,
- sprawdzenie odporności na wycieranie,
- sprawdzenie przyczepności powłoki,
- sprawdzenie odporności na zmywanie.

Metoda przeprowadzania badań powłok malarskich w czasie odbioru robót:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego – wizualnie, okiem nieuzbrojonym w świetle rozproszonym z odległości około 0,5 m,
- sprawdzenie zgodności barwy i połysku – przez porównanie w świetle rozproszonym barwy i połysku wyschniętej powłoki z wzorcem producenta,
- sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie – przez lekkie, kilkukrotne pocieranie jej powierzchni wełnianą lub bawełnianą szmatką w kolorze kontrastowym do powłoki. Powłokę należy uznać za odporną na wycieranie, jeżeli na szmatce nie wystąpiły ślady farby,
- sprawdzenie przyczepności powłoki:
 - na podłożach mineralnych i mineralno-włóknistych – przez wykonanie skalpelem siatki nacięć prostopadłych o boku oczka 5 mm, po 10 oczek w każdą stronę a następnie przetarciu pędzlem naciętej powłoki; przyczepność powłoki należy uznać za dobrą, jeżeli żaden z kwadracików nie wypadnie,
 - na podłożach drewnianych i metalowych – metodą opisaną w normie PN-EN ISO 2409:1999,
- sprawdzenie odporności na zmywanie – przez pięciokrotne silne potarcie powłoki mokrą namydloną szczotką z twardej szczeciny, a następnie dokładne spłukanie jej wodą za pomocą miękkiego pędzla; powłokę należy uznać za odporną na zmywanie, jeżeli piana mydlana na szczotce nie ulegnie zabarwieniu oraz jeżeli po wyschnięciu cała badana powłoka będzie miała jednakową barwę i nie powstaną prześwity podłoża.

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5.5 i opisane w dzienniku budowy i protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) oraz wykonawcy.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru podano w SST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 7

7.2. Szczegółowe zasady obmiaru robót malarskich

Powierzchnię malowania oblicza się w metrach kwadratowych w rozwinięciu, według rzeczywistych wymiarów. Z obliczonej powierzchni nie potrąca się otworów i miejsc nie malowanych o powierzchni każdego z nich do 0,5 m².

Dla ścian i sufitów z profilami ciągnionymi lub ozdobami, okien i drzwi, elementów ażurowych, grzejników i rur należy stosować uproszczone metody obmiaru.

Powierzchnię dwustronnie malowanych wbudowanych drzwi (skrzydeł z ościeżnicami wraz z ćwierćwałkami) oblicza się w metrach kwadratowych powierzchni w świetle wykończonych otworów (ościeży), stosując do uzyskanych wyników współczynniki z tablicy 3.

Tablica 3. Współczynniki przeliczeniowe dla stolarki okiennej i drzwiowej

Lp.	Nazwa elementu	Współczynnik
a	b	c
1	Drzwi z ościeżnicami (łącznie ćwierćwałkami) i skrzydłami pełnymi lub z jedną szybą o powierzchni do 0,2 m ²	2,10
2	– pełnymi z obramowaniem gładkim	2,50
3	-pełnymi z obramowaniem profilowanym	3,00
4	– szklonymi z dwiema lub więcej szybami o powierzchni do 0,1 m ² każdej szyby	2,50
5	– szklonymi z dwiema lub więcej szybami o powierzchni ponad 0,1 m ² każdej szyby	2,10
6	– całkowicie szklonymi z dolnym ramiakiem o wysokości do 30 cm	1,70

Malowanie opasek i wyłogów ościeży oblicza się odrębnie w metrach kwadratowych powierzchni w rozwinięciu. Powierzchnię dwustronnie malowanych elementów ażurowych (siatek, krat, balustrad itd.) oblicza się w metrach kwadratowych według jednostronnej powierzchni ich rzutu. Malowanie obu stron zeber grzejników radiatorowych obmierza się jako podwójną powierzchnię prostokąta, opisanego na grzejniku (z

wyjątkiem grzejników typu S-130 i T-1, dla których należy przyjmować potrójną powierzchnię opisanego prostokąta).

Malowanie rur o średnicy zewnętrznej do 30 cm obmierza się w metrach długości. Malowanie rur o większych średnicach zewnętrznych oblicza się w metrach kwadratowych ich powierzchni w rozwinięciu.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w SST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 8

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Przy robotach związanych z wykonywaniem powłok malarskich elementem ulegającym zakryciu są podłoża. Odbiór podłoża musi być dokonany przed rozpoczęciem robót malarskich. W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w niniejszej specyfikacji. Wyniki badań należy porównać z wymaganiami dotyczącymi podłoża pod malowanie.

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać podłoża za wykonane prawidłowo, tj. zgodnie z przedmiarami robót i uzgadnieniami z Insp. nadzoru i zezwolić na przystąpienie do robót malarskich.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny podłoża nie powinno być odebrane. W takim przypadku należy ustalić zakres prac i rodzaje materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości podłoża. Po wykonaniu ustalonego zakresu prac należy ponownie przeprowadzić badanie podłoża.

Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbioru robót ulegających zakryciu (podłoża) oraz materiałów należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych, według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.

Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy.

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z przedmiarami robót.

Odbiór ostateczny przeprowadza komisja powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej.

Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działania powinna określać umowa.

Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- dziennik budowy i książki obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robót,
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych,
- instrukcje producentów dotyczące zastosowanych materiałów,

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w niniejszej ST, porównać je z wymaganiami podanymi powyżej oraz dokonać oceny wizualnej.

Roboty malarskie powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny powłoka malarska nie powinna być przyjęta. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe należy ustalić zakres korygujących, usunąć niezgodności powłoki z wymaganiami określonymi w pkt. 5.5 i przedstawić ją ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości powłoki malarskiej zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych robót malarskich, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu. Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
- ocenę wyników badań,

- wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót malarskich z zamówieniem.

Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

8.5. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Celem odbioru po okresie rękojmi i gwarancji jest ocena stanu powłok malarskich po użytkowaniu w tym okresie oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych, związanych z usuwaniem zgłoszonych wad.

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej powłok malarskich, z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4. „Odbiór ostateczny (końcowy)”.

Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót.

Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych robotach malarskich.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 9

9.2. Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie robót malarskich wg warunków umowy po wykonaniu pełnego zakresu robót objętych umową i ich końcowym odbiorze.

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego.

Ceny jednostkowe wykonania robót malarskich lub kwoty ryczałtowe obejmujące roboty malarskie uwzględniają:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i przestawienie drabin oraz lekkich rusztowań przestawnych umożliwiających wykonanie robót na wysokości do 5 m, od poziomu podłogi lub terenu,
- zabezpieczenie podłóg i elementów nie przeznaczonych do malowania,
- przygotowanie farb, szpachlówek, gruntów i innych materiałów,
- przygotowanie podłoży,
- próby kolorów,
- demontaż przed robotami malarskimi i montaż po wykonaniu robót elementów, które wymagają zdemontowania w celu wykonania prac malarskich np. skrzydeł okiennych i drzwiowych,
- wykonanie prac malarskich,
- usunięcie wad i usterek oraz naprawienie uszkodzeń powstałych w czasie wykonywania robót,
- oczyszczenie miejsca pracy z materiałów zabezpieczających oraz oczyszczenie niepotrzebnie zamalowanych elementów nie przeznaczonych do malowania,
- likwidację stanowiska roboczego.

Przy rozliczaniu robót malarskich według uzgodnionych cen jednostkowych koszty rusztowań należy uwzględnić mogą w tych cenach. Kosztów montażu, demontażu i pracy rusztowań niezbędnych do wykonywania robót na wysokości powyżej 5 m, należy ująć w kosztorysie ofertowym.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-68/B-10020	Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-70/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-91/B-10102	Farby do elewacji budynków. Wymagania i badania.
PN-89/B-81400	Wyroby lakierowe. Pakowanie, przechowywanie i transport.
PN-EN ISO 2409:1999	Farby i lakiery. Metoda siatki naciąć.
PN-EN 13300:2002	Farby i lakiery. Wodne wyroby lakierowe i systemy powłokowe na wewnętrzne ściany i sufity. Klasyfikacja.

PN-C-81607:1998	Emalie olejno-żywiczne, ftalowe, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe.
PN-C-81800:1998	Lakiery olejno-żywiczne, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowe.
PN-C-81801:1997	Lakiery nitrocelulozowe.
PN-C-81802:2002	Lakiery wodorozcieńczalne stosowane wewnątrz.
PN-C-81901:2002	Farby olejne i alkidowe.
PN-C-81913:1998	Farby dyspersyjne do malowania elewacji budynków.
PN-C-81914:2002	Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.
PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (tom I, część 4) Arkady, Warszawa 1990 r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część B: Roboty wykończeniowe. Zeszyt 4: Powłoki malarskie zewnętrzne i wewnętrzne. Warszawa 2003 r.
- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Wymagania ogólne. KodCPV45000000-7. Wydanie II, OWEOB Promocja – 2005 r.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

**W budynku warsztatowo-socjalnym Bazy Garażowej KPP w Chojnicach
ul. Gdańska 49.**

Kod CPV 45421000-4

STOLARKA

**Drzwi i bramy
Okna i naświetla**

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP.
- 1.1. Przedmiot SST.
- 1.2. Zakres stosowania SST.
- 1.3. Zakres robót objętych SST.
- 1.4. Podstawowe określenia.
- 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.
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.

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru stolarki drzwiowej i okiennej w obiektach jak w tytule specyfikacji.

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie montażu stolarki drzwiowej i okiennej.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w SST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt.1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z przedmiarami robót, SST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt.1.5.

2. MATERIAŁY.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt.2.

Ponadto stolarka i materiały stosowane do jej montażu powinny mieć:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru polskich norm,
- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do montażu stolarki.

2.2 Rodzaje materiałów.

Wszystkie użyte materiały i wyroby muszą być w I gatunku.

Wbudować należy stolarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami, zamkami, samozamykaczami itp. i powłokami malarskimi.

- okna z PCW wg wymagań j. n dla stolarki z PCW oraz wymagań określonych w przedmiarze robót. Szkło od strony wewnętrznej i zewnętrznej „Float” gr. 4 mm. Współczynnik $U \leq 1,1 / W \times m^2$. Wymiary, sposób otwierania, podział, kolor, rodzaj szkła, dodatkowe zabezpieczenia np. folią zgodnie z przedmiarem robót i uzgodnieniami z Inspektorem nadzoru.

- drzwi zewnętrzne z kształtowników z PCW wg wymagań j. n dla stolarki z PCW oraz wymagań określonych w przedmiarze robót. Wymiary, podział, drzwi, kolor, rodzaj szkła, profile ocieplone czy nie, dodatkowe zabezpieczenia, rodzaj klamek i zamków zgodnie z przedmiarem robót i uzgodnieniami z Inspektorem nadzoru.

- drzwi zewnętrzne metalowe pokryte winylem wg wymagań j.n. oraz wymagań określonych w przedmiarze robót. Wymiary, podział drzwi, kolor, pełne czy szklone i rodzaj szkła, profile ocieplone czy nie, dodatkowe zabezpieczenia, rodzaj klamek i zamków zgodnie z przedmiarem robót i uzgodnieniami z Inspektorem nadzoru.

- ościeżnice drzwiowe stalowe ,wymiary wg przedmiarów robót. Kolor w uzgodnieniu z Inspektorem nadzoru.

Środki stosowane do ochrony drewna w stolarni budowlanej nie mogą zawierać składników szkodliwych dla zdrowia i powinny mieć pozytywną opinię Państwowego Zakładu Higieny.

2.2.6. Środki do gruntowania wyrobów stolarskich.

Do gruntowania wyrobów stolarki budowlanej należy stosować pokost naturalny lub syntetyczny oraz bioodporne farby do gruntowania.

Jeżeli na budowę dostarczona jest stolarka gruntowana, należy podać rodzaj środka użytego do gruntowania.

2.2.7. Farby i lakiery do malowania stolarki budowlanej.

Do malowania wyrobów stolarki budowlanej należy stosować:

- do elementów konfekcjonowanych należy stosować zestaw farb chemoutwardzalnych szybkoschnących wgBN-71/6113-46
- do elementów pozostałych farby ftalowe podkładowe wg BN-79/6113-67, oraz farby ftalowe ogólnego stosowania wg BN-79/6115-44 lub emalie olejno-żywiczne i ftalowe ogólnego stosowania wg BN-76/6115-38.

2.2.8. Składowanie elementów.

Wszystkie wyroby należy przechowywać w magazynach zamkniętych, suchych i przewiewnych, zabezpieczonych przed opadami atmosferycznymi.

Podłogi w pomieszczeniu magazynowym powinny być utwardzone, poziome i równe.

Elementy należy składować w pozycji pionowej, na stojakach,, zabezpieczone przed uszkodzeniem.

3. SPRZĘT.

3.1 Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt.3.

3.2 Sprzęt do wykonywania robót.

Roboty można wykonać przy użyciu sprzętu ręcznego, dobrej jakości i zaakceptowanego przez Inspektora nadzoru..

4. TRANSPORT.

4.1 Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt.4.

4.2 Transport materiałów.

Każda partia wyrobów przewidziana do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą lub przedmiarem robót.

Materiały należy transportować w warunkach zabezpieczających je przed uszkodzeniami i zawilgoceniem, w sposób zgodny z instrukcjami ich producentów.

Elementy do transportu przewozić w oryginalnych opakowaniach lub dodatkowo opakowane tak aby w czasie transportu nie uległy uszkodzeniu.

Elementy winny być zabezpieczone przed przesunięciem lub utratą stateczności, ustawione na stojakach, do których należy je przymocować.

Okucia nie zamontowane do wyrobu przechowywać i transportować w odrębnych opakowaniach

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Przygotowanie ościeży.

Po demontażu okien istniejących należy :

- Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża, do którego ma przylegać ościeżnica. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzenia powierzchni ościeża, ościeże należy naprawić i oczyścić.
- Stolarkę okienną należy zamocować w punktach rozmieszczonych w ościeżu zgodnie z wymaganiami podanymi poniżej;
 - na wysokości elementu po obydwu stronach okna stosować co najmniej po 2 elementy mocujące w odległości nie większej niż 20 cm od naroża,
 - maksymalna odległość pomiędzy punktami mocowania wynosi 70 cm,
 - dodatkowe elementy mocujące stosowane są przy punktach zamykających, aby zapobiec powstaniu odkształceń podczas zamykania,
 - na szerokości elementu – jeden element kotwiący na każdy metr bieżący.
- Skrzydła okienne i drzwiowe, ościeżnice powinny mieć usunięte wszystkie drobne wady powierzchniowe, np. pęknięcia, wyrwy. Wymienione ubytki należy wypełnić kitem syntetycznym (ftalowym).

5.2. Osadzanie i uszczelnianie stolarki.

5.2.1 Osadzanie stolarki okiennej.

- W sprawdzone i przygotowane ościeże należy wstawić stolarkę na podkładkach lub klinach montażowych.
- Ustawienie okna należy sprawdzić w pionie i w poziomie.

Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1 mm na 1 m wysokości okna, nie więcej niż 3 mm na całej długości ościeżnicy.

Różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od:

- 2 mm przy długości przekątnej do 1 m
- 3 mm przy długości przekątnej do 2 m
- 4 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m.

- Po ustawieniu okna należy sprawdzić sprawność działania skrzydeł przy otwieraniu i zamykaniu.
- Elementy kotwiące osadzić w ościeżach.

Stołarkę okienną należy zamocować w punktach rozmieszczonych w ościeżu zgodnie z wymaganiami podanymi poniżej;

- na wysokości elementu po obydwu stronach okna stosować co najmniej po 2 elementy mocujące w odległości nie większej niż 20 cm od naroża,
- maksymalna odległość pomiędzy punktami mocowania wynosi 70 cm,
- dodatkowe elementy mocujące stosowane są przy punktach zamykających, aby zapobiec powstaniu odkształceń podczas zamykania,
- na szerokości elementu – jeden element kotwiący na każdy metr bieżący.

- Osadzone okno po zmontowaniu należy dokładnie zamknąć.
- Zamocowane okno należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczeliny między ościeżem, a ościeżnicą materiałem izolacyjnym w postaci pianki montażowej dopuszczonej do stosowania świadectwem ITB. Zabrania się używać do tego celu materiałów wydzielających związki chemiczne szkodliwe dla zdrowia ludzi.
- Osadzić parapety i dokończyć obróbkę okna
Między powierzchnią profili a tynkiem lub inną zewnętrzną warstwą licową należy pozostawić szczelinę min. 1 mm, którą po zakończeniu robót wypełnia się trwale plastyczną masą uszczelniającą (silikonem).

5.2.2 Osadzanie stolarki drzwiowej.

- Dokładność wykonania ościeży powinna odpowiadać wymogom dla robót murowych.
- Ościeżnicę mocować za pomocą kotew osadzonych w ościeży. Ościeżnice należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną od strony muru.
- Szczeliny między ościeżnicą a murem wypełnić materiałem izolacyjnym w postaci pianki montażowej dopuszczonym do tego celu świadectwem ITB.

5.3. Powłoki malarskie.

Powierzchnia powłok nie powinna mieć uszkodzeń. Barwa powłoki powinna być jednolita, bez widocznych poprawek, śladów pędzla, rys i odprysków. Wykonane powłoki nie powinny wydzielać nieprzyjemnego zapachu i zawierać substancji szkodliwych dla zdrowia.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.1. Stosować zasady kontroli wg instrukcji producenta.

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

6.2. Ocena jakości powinna obejmować sprawdzenie:

- zgodności elementów z przedmiarami robót i ustaleniami z Inspektorem nadzoru.
- zgodności wymiarów
- jakości materiałów, z których została wykonana stolarka,
- prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
- działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania,
- prawidłowości zmontowania i uszczelnienia.

Roboty podlegają odbiorowi.

7. OBMIAR ROBÓT.

Jednostką obmiarową robót są 1 m², 1 szt., 1mb co jest zgodne z jednostkami przedmiarowymi jak w przedmiarach robót.

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1 Podstawą do odbioru wykonania robót montażu o obróbki stolarki stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z przedmiarami robót i zatwierdzonymi zmianami potwierdzonymi przez Inspektora nadzoru.

8.2 Odbiór ostateczny (końcowy)

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę pisemnym powiadomieniem Zamawiającego.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z przedmiarami robót, wcześniejszymi uzgodnieniami z Inspektorem nadzoru oraz SST.

W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i poprawkowych.

W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- kosztorys powykonawczy,
- protokoły odbiorów ulegających zakryciu,
- protokoły odbiorów częściowych,
- wyniki pomiarów kontrolnych
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do ostatecznego odbioru, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Termin wykonania robót poprawkowych lub uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

8.3 Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji.

Celem odbioru po okresie rękojmi i gwarancji jest ocena stolarki w tym okresie oraz ocena wykonanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych, związanych z usunięciem zgłoszonych wad.

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej stolarki, z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.2. „Odbiór ostateczny(końcowy).”

Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do ewentualnego dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót.

Przed upływem okresu gwarancyjnego Zamawiający powinien zgłosić Wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych robotach.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1 Ogólne ustalenia dotyczące podstawy rozliczenia robót podano w SST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt.9.

9.2 Zasady rozliczania i płatności.

Płaci się za ustaloną ilość wykonanych robót w jednostkach podanych w punkcie 7.

Cena obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego
- dostarczenie do stanowiska roboczego stolarki wykończonej zgodnie z przedmiarami robót,
- dostarczenie do stanowiska roboczego pozostałych materiałów, narzędzi i sprzętu,
- zabezpieczenie podłogi oraz innych elementów wyposażenia pomieszczeń przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem w trakcie wykonywania montażu stolarki
- ustawienie i przestawienie drabin oraz lekkich rusztowań przestawnych umożliwiających wykonanie robót na wysokości do 4m
- zamontowanie stolarki w przygotowanych otworach z uszczelnieniem i obróbką,
- dopasowanie i wyregulowanie
- ewentualną naprawę powstałych uszkodzeń,
- uporządkowanie miejsca wykonywania robót usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów w sposób uzgodniony z Inspektorem nadzoru,
- likwidację stanowiska roboczego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

PN-88/B-10085. Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.

PN-72/B-10180. Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.

PN-78/B-13050. Szkło płaskie walcowane

PN-75/B-94000. Okucia budowlane. Podział.

PN-75/B-96000. Tarcica iglasta.

BN-70/B-5028-22. Gwoździe stolarskie. Wymiary.

BN-75/6753-02. Kit budowlany trwale plastyczny.
BN-79/7150-02. Stolarka budowlana. Pakowanie, przechowywanie i transport.
BN-67/6118-25. Pokosty sztuczne i syntetyczne.
BN-82/6118-32. Pokost lniany.
BN-70/6113-67. Farby olejne do gruntowania ogólnego stosowania.
BN-70/6113-44. Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania.
BN-71/6113 -46. Farby chemoutwardzalne na stolarkę budowlaną.
BN-79/6115-38. Emalie olejno-żywiczne i ftalowe ogólnego stosowania.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE
WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
BAZY GARAŻOWEJ KOMENDY POWIATOWEJ POLICJI W CHOJNICACH
ul. GDAŃSKA 49

Kod CPV 45260000
WYKONYWANIE
POKRYĆ DACHOWYCH

KRYCIE DACHU PAPA
OBROBKI BLACHARSKIE

Gdańsk 2008

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	
1.1. Przedmiot ST	
1.2. Zakres stosowania ST	
1.3. Zakres robót objętych ST	
1.4. Podstawowe określenia	
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót	
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	

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST – Specyfikacja Techniczna

SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB – Instytut Techniki Budowlanej

5. WSTĘP

(a) Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru pokryć dachowych papą wraz z obróbkami blacharskimi dla obiektów jak w tytule specyfikacji.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych robót dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania na podstawie doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie pokryć dachowych papą wraz z obróbkami blacharskimi oraz elementami wystającymi ponad dach budynku.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w SST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z przedmiarami robót, SST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w SST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 2

Ponadto materiały stosowane do wykonywania pokryć dachowych powinny mieć:

- Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania pokryć dachowych.

2.2. Rodzaje materiałów

2.2.1. Wszelkie materiały do wykonania pokryć dachowych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

2.2.2 Pokrycie dachu papą.

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót objętych niniejszą specyfikacją są:

- papa asfaltowa termozgrzewalna modyfikowana SBS wierzchniego krycia na osnowie z welonu poliestrowego:
 - grubość min. 5mm
 - gramatura osnowy >250g/m²
 - wytrzymałość na rozciąganie wzdłużne 900N/5cm
 - punkt łamliwości -26 stopnia C
 - wytrzymałość na przebicie punktowe na termoizolacji -4
 - stosowanie wierzchnia warstwa dachu budynku
- papa podkładowa termozgrzewalna modyfikowana APP na osnowie z welonu poliestrowego
 - grubość min. 4mm
 - gramatura osnowy >200g/m²
 - wytrzymałość na rozciąganie wzdłużne 900N/5cm

- punkt łamliwości -25 stopnia C
- wytrzymałość na przebicie punktowe na termoizolacji -4
- stosowanie spodnia warstwa dachu budynku
- środki gruntujące zastosować zalecane przez producenta papy.

Materiały pokrywczowe mogą być przyjęte na budowę, jeżeli spełniają następujące warunki:

- są właściwie opakowane i oznakowane,
- spełniają wymagane właściwości wykazane w odpowiednich dokumentach,
- mają deklarację zgodności i certyfikat zgodności.

Wszystkie materiały dekarские powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz według odpowiednich norm dla danego wyrobu.

2.2.3. Blacha stalowa ocynkowana płaska wg normy PN-61/B-10245, PN-73/H-92122.

Blachy stalowe płaskie o grub. min. 0,5 mm obustronnie ocynkowane w arkuszach.

Grubość powłoki cynku wynosi min. 275 g/m².

Materiały pokrywczowe mogą być przyjęte na budowę, jeżeli spełniają następujące warunki:

- odpowiadają wyrobom wymienionym w dokumentacji projektowej,
- są właściwie opakowane i oznakowane,
- spełniają wymagane właściwości wykazane w odpowiednich dokumentach,
- mają deklarację zgodności i certyfikat zgodności.

2.2.4 Blacha stalowa powlekana powłokami poliestrowymi, grubości 0,5-0,55 mm, arkusze o wym. 1000x2000 mm lub 1250x2000 mm.

Wszystkie materiały dekarские powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz według odpowiednich norm wyrobu.

3. SPRZĘT

3.1. **Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 3**

3.2. **Sprzęt do wykonywania robót**

Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi.

4. TRANSPORT

4.1. **Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 4**

4.2. **Transport materiałów:**

Materiały należy transportować w warunkach zabezpieczających je przed uszkodzeniami i zawilgoceniem, w sposób zgodny z instrukcjami ich producentów.

4.2.1. Lepik asfaltowy i materiały wiążące powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób wskazany w normach polskich.

4.2.2. Pakowanie, przechowywanie i transport pap:

- 1) rolki papy powinny być po środku owinięte paskiem papieru szerokości co najmniej 20 cm i związane drutem lub sznurkiem grubości co najmniej 0,5 mm;
- 2) na każdej rolce papy powinna być umieszczona nalepka z podstawowymi danymi określonymi w PN-89/B-27617;
- 3) rolki papy należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących przed zawilgoceniem i działaniem promieni słonecznych i w odległości co najmniej 120 cm od grzejników;
- 4) rolki papy należy układać w pozycji stojącej, w jednej warstwie.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. **Wymagania ogólne dla podłoży**

Podłoża pod pokrycia z papy powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-80/B-10240, w przypadku zaś podłoży nie ujętych w tej normie, wymaganiom podanym w aprobaty technicznych.

Powierzchnia podłoża powinna być równa, prześwit pomiędzy powierzchnią podłoża a łąką kontrolną o długości 2 m nie może być większy niż 5 mm. Krawędzie, naroża oraz styki podłoża z pionowymi płaszczyznami elementów

ponaddachowych należy zaokrąglić łukiem o promieniu nie mniejszym niż 3 cm lub złagodzić za pomocą odkosu albo listwy o przekroju trójkątnym.

Przed murami kominowymi lub innymi elementami wystającymi ponad dach należy – od strony kalenicy – wykonać odboje o górnej krawędzi nachylonej przeciwnie do spadku połaci dachowej.

Uwaga Wymagania ogólne – dla wykonania podłoża np.:

- z płyt żelbetowych,
- z płyt styropianowych,
- z gładzi cementowej,
- z płyt twardych z wełny mineralnej,
- z desek

oraz dylatacji w podłożach i określeniach wytrzymałości i sztywności podłoża – podane są w specyfikacjach technicznych wykonania tych elementów konstrukcyjnych obiektów.

5.2. Podkład pod pokrycie papą

Do wykonania pokryć dachowych można przystąpić:

– po zakończeniu robót budowlanych wykonanych na powierzchni połaci, na przykład tynkowaniu kominów, wyprowadzaniu wywiewek kanalizacyjnych, tynkowaniu powierzchni pionowych, na które będą wyprowadzane (wywijane) warstwy pokrycia papowego, osadzeniu listew lub klocków do mocowania obróbek blacharskich, uchwytów rynnowych (rynhaków) itp., z wyjątkiem robót, które ze względów technologicznych powinny być wykonane w trakcie układania pokrycia papowego lub po jego całkowitym zakończeniu,

– po sprawdzeniu zgodności z przedmiarami robót materiałów pokrywczych i sprzętu do wykonywania pokryć papowych.

Roboty pokrywcze powinny być wykonywane w sposób i zgodnie z wymaganiami podanymi w normie, z tym że:

- Pokrycia papowe należy wykonywać w porze suchej, przy temperaturze powyżej 5°C.
- Na połaciach o nachyleniu mniejszym niż 20% papę układa się pasami równoległymi do okapu, a przy nachyleniu połaci powyżej 20% – pasami prostopadłymi do okapu.
- Szerokość zakładów arkuszy papy w każdej warstwie powinna wynosić co najmniej 10 cm; należy je wykonywać zgodnie z kierunkiem spadku połaci.
- Zakłady każdej następnej warstwy papy powinny być przesunięte względem zakładów warstwy spodniej odpowiednio: przy kryciu dwuwarstwowym o $\frac{1}{2}$ szerokości arkusza, przy trzywarstwowym – o $\frac{1}{3}$ szerokości arkusza.
- W pokryciach układanych bezpośrednio na izolacji termicznej jedna z warstw powinna być wykonana z papy na tkaninie szklanej lub włókninie poliestrowej.
- Papa na welonie szklanym może stanowić tylko jedną warstwę w wielowarstwowym pokryciu papowym.
- Papy na taśmie aluminiowej nie należy stosować na stropodachach pełnych oraz w pokryciach układanych bezpośrednio na podłożu termoizolacyjnym.
- W miejscach załamania powierzchni połaci dachowej i w korytach odwadniających pokrycie należy wzmocnić, układając pod pierwszą warstwę pokrycia dodatkową warstwę papy.
- W przypadku przyklejania pap do podłoża z płyt izolacji termicznej należy stosować wyłącznie lepik asfaltowy bez wypełniaczy na gorąco. W pokryciach papowych wielowarstwowym przyklejanych do podłoża betonowego można stosować do klejenia warstw górnych lepik na zimno. Stosowanie lepików w odwrotnej kolejności jest niedopuszczalne.
- Temperatura lepiku stosowanego na gorąco w chwili użycia powinna wynosić:
 1. od 160°C do 180°C dla lepiku asfaltowego,
 2. od 120°C do 130°C dla lepiku jak wyżej, lecz stosowanego na podłożu ze styropianu.
- Przy przyklejaniu pap lepikiem asfaltowym na zimno należy przestrzegać odparowania rozpuszczalników zawartych w warstwie rozproszanego lepiku. Okres odparowywania rozpuszczalników zależy od warunków atmosferycznych i wynosi od ~30 min. w okresie upalnego lata do ~2 godz. i więcej w okresach, gdy temperatura zewnętrzna osiąga ~10°C. Przy temperaturze poniżej 10°C zabrania się wykonywania pokryć dachowych z zastosowaniem lepików asfaltowych na zimno.

– Pokrycia papowe powinny być dylatowane w tych samych miejscach i płaszczyznach, w których wykonano dylatacje konstrukcji budynku lub dylatacje z sąsiednim budynkiem.

– Papa przed użyciem powinna być przez 24 godz. przechowywana w temperaturze nie niższej niż 18°C, a następnie rozwinięta z rolki i ułożona na płaskim podłożu w celu rozprostowania, aby uniknąć tworzenia się garbów po ułożeniu jej na dachu. Bezpośrednio przed ułożeniem papa może być luźna zwinięta w rolkę i rozwijana z niej w trakcie przyklejania. Nie dotyczy to przypadków, gdy muszą być smarowane lepikiem zarówno podłoże, jak i spodnia warstwa przyklejanej papy.

– Wierzchnia warstwa pokrycia powinna być zabezpieczona warstwą ochronną przed nadmiernym działaniem promieniowania słonecznego. W pokryciach papowych funkcję tę spełnia posypka papowa naniesiona fabrycznie na papę wierzchniego krycia. Na powłokach asfaltowych bezspoinowych warstwa ochronna może być wykonana z posypki mineralnej lub jako powłoka odbłaskowa z masy asfaltowo-aluminiowej lub innej masy mającej aprobatę techniczną.

– Krycie dachów papą powinno być wykonywane od okapu w kierunku kalenicy.

– Pokrycia papowe z zastosowaniem lepiku asfaltowego na zimno mogą być wykonywane tylko na podłożach betonowych lub z zaprawy cementowej. Nie dopuszcza się klejenia pap lepikiem asfaltowym na zimno na podłożach z płyt izolacji termicznej, styropianu, wełny mineralnej itp. Odstępstwo od tego wymagania jest możliwe jedynie w przypadku oceny lepiku na zimno jako przydatnego do zakresu zastosowania zapisanego w aprobacie technicznej.

– Na podłożach z płyt izolacji termicznej na pierwszą warstwę pokrycia należy zastosować papę o zwiększonej wytrzymałości na rozrywanie i przedziurawienie – odpowiadającą wymaganiom dla papy asfaltowej na tkaninie technicznej.

5.3. Pokrycia papami asfaltowymi

5.3.1. Pokrycie dwuwarstwowe z papy asfaltowej zgrzewalnej

Pokrycie z dwóch warstw papy asfaltowej zgrzewalnej może być wykonywane na połaciach dachowych o pochyleniu zgodnym z podanym w normie PN-B-02361:1999, tzn. od 1% do 20% na podłożu:

a) betonowym,

b) na płycie warstwowej ze styropianu z okleiną z pap asfaltowych; papa stanowiąca okleinę płyt styropianowych nie jest wliczana do liczby warstw pokrycia.

Papa asfaltowa zgrzewalna jest przeznaczona do przyklejania do podłoża oraz sklejanie dwóch jej warstw metodą zgrzewania, tj. przez podgrzewanie spodniej powierzchni papy płomieniem palnika gazowego do momentu nadtopienia masy powłokowej.

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

a) palnik powinien być ustawiony w taki sposób, aby jednocześnie podgrzewał podłoże i wstęgę papy od strony przekładki antyadhezyjnej. Jedynym wyjątkiem jest klejenie papy na powierzchni płyty warstwowej z rdzeniem styropianowym, kiedy nie dopuszcza się ogrzewania podłoża,

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

c) niedopuszczalne jest miejscowe nagrzewanie papy, prowadzące do nadmiernego spływu masy asfaltowej lub jej zapalenia,

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

5.3.2. Pokrycie papowe wentylowane

Pokrycie papowe wentylowane jest to pokrycie, w którym pierwszą warstwę wykonuje się z papy perforowanej lub papy podkładowej wentylacyjnej z gruboziarnistą posypką (klejonej posypką w kierunku do podłoża) i na tak wykonanej warstwie przykleja się właściwe warstwy pokrycia.

Pokrycie papowe wentylowane może być wykonane na zawilgoconym podłożu, jeżeli nie ma możliwości odsuszenia go przed przystąpieniem do wykonania pokrycia.

Papy perforowanej nie wlicza się do liczby warstw pokrycia, papa wentylacyjna zaś (wykonana w postaci wstęgi ciągłej, bez perforacji) może być wliczana jako pierwsza podkładowa warstwa pokrycia.

Wentylacja przestrzeni utworzonej pod powierzchnią papy perforowanej lub wentylacyjnej może następować w miejscach zamocowań obróbek dekarских lub przez specjalne kominki wentylacyjne.

Papa asfaltowa wentylacyjna jest przyklejana punktowo do podłoża. Powierzchnia doklejenia do podłoża powinna być ustalona na podstawie obliczeń uwzględniających wartość ssania wiatru indywidualnie w przypadku każdego obiektu, z podziałem dachu na strefy narażone na różne wartości tego typu obciążeń. Papę wentylacyjną układa się bezpośrednio na czystym i odkurczonym oraz zagruntowanym miejscowo (punktowo) podłożu. Poszczególne arkusze (pasma) papy wentylacyjnej należy przyklejać do zagruntowanych miejsc podłoża oraz sklejać ze sobą na zakład szerokości 10 cm. Gdyby na szerokości zakładu znajdowała się posypka, należy ją dokładnie usunąć przed sklejeniem papy.

W przypadku zastosowania papy perforowanej papa ta powinna być ułożona luzem na zagruntowanym podłożu, bez łączenia jej na zakład, lecz jedynie na styk czołowy. Pierwsza warstwa pokrycia papowego jest przyklejana do podłoża przez otwory w papie perforowanej oraz do pozostałej powierzchni papy perforowanej.

Papy wentylacyjnej i perforowanej nie należy układać w miejscach, w których może nastąpić wnikanie wody pod pokrycie dachowe, na przykład w paśmie przyokapowym, przy wpustach dachowych, przy dylatacjach konstrukcyjnych budynku itp. W miejscach tych należy odsunąć papę wentylacyjną na odległość ~50 cm i nakleić pasmo papy podkładowej.

Przy odpowietrzaniu przestrzeni spod papy wentylacyjnej kominkami wentylacyjnymi średnicę kominka należy ustalić w zależności od powierzchni przypadającej na jeden komin. Kominków wentylacyjnych nie należy ustawiać w najniższych partiach połaci dachowych.

5.3.3. Pokrycie jednowarstwowe z papy asfaltowo-polimerowej

Pokrycia jednowarstwowe należy wykonywać tylko z pap asfaltowo-polimerowych wierzchniego krycia o grubości min. 4,0 mm (mierzonej w pasie bez posypki), ocenionych pozytywnie do jednowarstwowego krycia przez aprobaty techniczne.

Pokrycia jednowarstwowe, zgodnie z PN-B-02361:1999, są wykonywane na podłożu:

- a) betonowym, na dachu o pochyleniu od 3% do 20%,
- b) na izolacji termicznej, na dachu o pochyleniu połaci od 3% do 20%.

Papa w pokryciu jednowarstwowym może być układana:

- a) metodą zgrzewania na całej powierzchni,
- b) metodą mocowania mechanicznego w obrębie zakładu; do podłoża mechanicznego mocowana jest spodnia część zakładu, natomiast część wierzchnia jest doklejana do warstwy spodniej.

Liczba łączników mocujących jest obliczana indywidualnie w przypadku każdego obiektu, z uwzględnieniem wartości ssania wiatru w poszczególnych obszarach połaci dachowej.

W przypadku mocowania mechanicznego papy na podłożu z materiału termoizolacyjnego łączniki mocujące są kotwione w warstwie nośnej znajdującej się poniżej warstwy termoizolacyjnej.

W rejonie połaci o pochyleniu poniżej 3% (np. zlewni połaciowych, koryt odwadniających) niezbędne jest wzmocnienie pokrycia poprzez ułożenie w tym obszarze na podłożu dodatkowo warstwy podkładowej.

5.4. Obróbki blacharskie

5.5.1. Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia.

5.5.2. Obróbki blacharskie z blachy stalowej i stalowej ocynkowanej o grubości od 0,5 mm do 0,6 mm można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C. Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

5.5.3. Przy wykonywaniu obróbek blacharskich należy pamiętać o konieczności zachowania dylatacji. Dylatacje konstrukcyjne powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przeniesienie ruchów poziomych i pionowych dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji.

5.5. Urządzenia do odprowadzania wód opadowych

5.5.1. W dachach (stropodachach) z odwodnieniem zewnętrznym w warstwach przekrycia powinny być osadzone uchwyty rynnowe (rynhaki) o wyregulowanym spadku podłużnym.

5.5.2. W dachach (stropodachach) z odwodnieniem wewnętrznym w podłożu powinny być wyrobione koryta odwadniające o przekroju trójkątnym lub trapezowym. Nie należy stosować koryt o przekroju prostokątnym. Niedopuszczalne jest sytuowanie koryt wzdłuż ścian attykowych, ścian budynków wyższych w odległości mniejszej niż 0,5 mm oraz nad dylatacjami konstrukcyjnymi.

5.5.3. Spadki koryt dachowych nie powinny być mniejsze niż 1,5%, a rozstaw rur spustowych nie powinien przekraczać 25,0 m.

- 5.5.4. Wpusty dachowe powinny być osadzone w korytach. W korytach o przekroju trójkątnym i trapezowym podłoże wokół wpustu w promieniu min. 25 cm od brzegu wpustu powinno być poziome – w celu osadzenia kołnierza wpustu.
- 5.5.5. Wpusty dachowe powinny być usytuowane w najniższych miejscach koryta. Niedopuszczalne jest sytuowanie wpustów dachowych w odległości mniejszej niż 0,5 m od elementów ponaddachowych.
- 5.5.6. Wloty wpustów dachowych powinny być zabezpieczone specjalnymi kołpakami ochronnymi nałożonymi na wpust przed możliwością zanieczyszczenia liśćmi lub innymi elementami mogącymi stać się przyczyną niedrożności rur spustowych.
- 5.5.7. Przekroje poprzeczne rynien dachowych, rur spustowych i wpustów dachowych powinny być dostosowane do wielkości odwadnianych powierzchni dachu (stropodachu).
- 5.5.8. Rynny dachowe i elementy wyposażenia z PCV powinny odpowiadać wymaganiom w PN-EN 607:1999.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- 6.1. **Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji**
- 6.2. **Kontrola wykonania podkładów pod pokrycia z blachy powinna być przeprowadzona przez Inspektora nadzoru przed przystąpieniem do wykonania pokryć zgodnie z wymaganiami normy PN-80/B-10240 p. 4.3.2.**

6.3. Kontrola wykonania pokryć

6.3.1. Kontrola wykonania pokryć polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z powołanymi normami przedmiotowymi i wymaganiami specyfikacji. Kontrola ta przeprowadzana jest przez Inspektora nadzoru:

- a) w odniesieniu do prac zanikających (kontrola międzyoperacyjna) – podczas wykonania prac pokrywczych,
- b) w odniesieniu do właściwości całego pokrycia (kontrola końcowa) – po zakończeniu prac pokrywczych.

6.3.2. Pokrycia papowe

- a) Kontrola międzyoperacyjna pokryć papowych polega na bieżącym sprawdzeniu zgodności wykonanych prac z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej.
- b) Kontrola końcowa wykonania pokryć papowych polega na sprawdzaniu zgodności wykonania z projektem oraz wymaganiami specyfikacji. Kontrolę przeprowadza się w sposób podany w normie PN-98/B-10240 pkt 4.
- c) Uznaje się, że badania dały wynik pozytywny gdy wszystkie właściwości materiałów i pokrycia dachowego są zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej lub aprobaty technicznej albo wymaganiami norm przedmiotowych.

7. OBMIAŁ ROBÓT

7.1. Jednostką obmiarową robót jest:

- dla robót – Krycie dachu papą – m^2 pokrytej powierzchni dachu,
- dla robót – Obróbki blacharskie – m^2
- dla robót – Rynny i rury spustowe – 1 m wykonanych rynien lub rur spustowych.

7.2. Ilość robót określa się na podstawie przedmiarów robót z uwzględnieniem zmian uzgodnionych wcześniej i zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze

Z powierzchni dachu nie potrąca się urządzeń obcych, jak np. wywiewki itp. o ile powierzchnia każdego nie przekracza $0,50 m^2$.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. **Podstawę do odbioru wykonania robót pokrywczych papowych stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z przedmiarami robót i zatwierdzonymi zmianami potwierdzonymi przez Inspektora nadzoru.**

8.2. Odbiór podłoża

- 8.2.1. Badania podłoża należy przeprowadzić w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do pokrycia połaci dachowych.
- 8.2.2. Sprawdzenie równości powierzchni podłoża (deskowania) należy przeprowadzać za pomocą łąty kontrolnej o długości 2 m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a łątą nie powinien przekroczyć 5 mm.

8.3. Ogólne wymagania odbioru robót pokrywczych

8.3.1. Roboty pokrywowe, jako roboty zanikające, wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony.

8.3.2. Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- a) podłoża (deskowania),
- b) jakości zastosowanych materiałów,
- c) dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia,
- d) dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

8.3.3. Badania końcowe pokrycia należy przeprowadzić po zakończeniu robót, po deszczu.

8.3.4. Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia i obróbek blacharskich i połączenia ich z urządzeniami odwadniającymi, a także wykonania na pokryciu ewentualnych zabezpieczeń eksploatacyjnych.

8.3.5. Roboty uznaje się za zgodne z przedmiarami robót, SST, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 SST dały pozytywne wyniki.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, pokrycie papowe nie powinno być odebrane.

W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości pokrycia, obniżyć cenę pokrycia,
- w przypadku gdy nie są możliwe podane rozwiązania – rozebrać pokrycie (miejsc) i ponownie wykonać roboty pokrywowe.

8.4. Odbiór pokrycia z papy

8.4.1. Sprawdzenie przyklejenia papy do podłoża oraz papy do papy należy przeprowadzić przez nacięcie i odrywanie paska papy szerokości nie większej niż 5 cm, z tym że pasek papy należy naciąć nad miejscem przyklejenia papy.

8.4.2. Sprawdzenie przybicia papy do deskowania.

8.4.3. Sprawdzenie szerokości zakładów papy należy dokonać w trakcie odbiorów częściowych i końcowych przez pomiar szerokości zakładów w trzech dowolnych miejscach na każde 100 m².

8.5. Odbiór obróbek blacharskich, powinien obejmować:

- 8.5.1. Sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych.
- 8.5.2. Sprawdzenie mocowania elementów do deskowania lub ścian.

8.6. Zakończenie odbioru

8.6.1. Odbioru pokrycia papą potwierdza się: protokołem, który powinien zawierać:

- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1 **Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 9.**

9.2. Pokrycie dachu papą

Płaci się za ustaloną ilość m² krycia z wykonaniem warstwy dolnej i warstwy wierzchniej, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- przygotowanie lepiku,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań o wysokości do 4 m,
- oczyszczenie i zagruntowanie podłoża,

1.1. pokrycie dachu papą na lepiku na zimno lub na gorąco (warstwa dolna i warstwa wierzchnia),

- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidacja stanowiska roboczego.

9.3. Obróbki blacharskie

Płaci się za ustaloną ilość m² obróbki wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie,
- zamontowanie i umocowanie obróbek w podłożu, zalutowanie połączeń,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-B-02361:1999 Pochylenia połaci dachowych.

PN-B-24620:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.

PN-74/B-24620 Lepik asfaltowy stosowany na zimno.

PN-74/B-24622 Roztwór asfaltowy do gruntowania.

PN-B-24625:1998 Lepik asfaltowy i asfaltowo-polimerowy z wypełniaczami stosowanymi na gorąco.

PN-91/B-27618 Papa asfaltowa na osnowie zdwojonej przeszywanej z tkaniny szklanej i welonu szklanego.

PN-92/B-27619 Papa asfaltowa na folii lub taśmie aluminiowej.

PN-B-27620:1998 Papa asfaltowa na welonie szklanym.

PN-B-27621:1998 Papa asfaltowa podkładowa na włókninie przeszywanej.

PN-89/B-27617 Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.

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

PN-80/B-10240 Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-94701:1999 Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rur spustowych okrągłych.

PN-EN 1462:2001 Uchwyty do rynien okapowych. Wymagania i badania.

PN-EN 612:1999 Rynny dachowe i rury spustowe z blachy. Definicje, podział i wymagania.

PN-B-94702:1999 Dach. Uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych.

PN-EN 607:1999 Rynny dachowe i elementy wyposażenia z PCV-U. Definicje, wymagania i badania.

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych – część C: zabezpieczenie i izolacje, zeszyt 1: Pokrycia dachowe, wydane przez ITB – Warszawa 2004 r.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Kod 45410000 – TYNKOWANIE

Oznaczenie kodu według Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

Kod 45411000
WYKONANIE TYNKÓW ZWYKŁYCH
WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	3
1.1. Przedmiot ST	3
1.2. Zakres stosowania ST	3
1.3. Zakres robót objętych ST	3
1.4. Podstawowe określenia	3
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót	3
2. MATERIAŁY	4
3. SPRZĘT	5
4. TRANSPORT	5
5. WYKONANIE ROBÓT	5
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	6
7. OBMIAR ROBÓT	7
8. ODBIÓR ROBÓT	7
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	8
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	9

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST – Specyfikacja Techniczna

SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB – Instytut Techniki Budowlanej

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków zwykłych wewnętrznych i zewnętrznych w **Zespole budynku garażowo-warsztatowo-socjalnym KPP w Chojnicach ul. Gdańska 49.**

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

Znaczy to, iż projektant sporządzający dokumentację projektową i odpowiednie szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych może wprowadzać do niniejszej standardowej specyfikacji zmiany, uzupełnienia lub uściślenia, odpowiednie dla przewidzianych projektem robót, uwzględniające wymagania Zamawiającego oraz konkretne warunki realizacji robót, które są niezbędne do określania ich standardu i jakości.

1.3. Zakres robót objętych ST

- Tynki zwykłe, których dotyczy specyfikacja, stanowią warstwę ochronną, wyrównawczą lub kształtującą formę architektoniczną tynkowanego elementu, nanoszoną ręcznie lub mechanicznie, do której wykonania zostały użyte zaprawy odpowiadające wymaganiom norm lub aprobat technicznych.
- Tynki zwykłe ze względu na miejsce stosowania, rodzaj podłoża, rodzaj zaprawy, liczbę warstw i technikę wykonania powinny odpowiadać normie PN-70/B-10100 p. 3. „Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze”.
- Przy wykonaniu tynków zwykłych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-70/B-10100 p. 3.1.1.
- Podłoża w zależności od ich rodzaju powinny być przygotowane zgodnie z wymaganiami normy PN-70/B-10100 p. 3.3.2.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz przepisami i oznaczają:

- roboty budowlane – wszystkie prace budowlane związane z wykonaniem tynków zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej,
- Wykonawca – osoba lub organizacja wykonująca roboty budowlane,
- wykonanie – wszystkie działania przeprowadzane w celu wykonania robót,
- procedura – dokument zapewniający jakość; definiujący, jak, kiedy, gdzie i kto wykonuje i kontroluje poszczególne operacje robocze; procedura może być zastąpiona normami, aprobatami technicznymi i instrukcjami,
- ustalenia projektowe – ustalenia podane w dokumentacji projektowej zawierające dane opisujące przedmiot i wymagania dla określonego obiektu lub roboty oraz niezbędne do jego wykonania.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Zaprawy do wykonania tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe” lub aprobatom technicznym.

2.3. Woda

Do przygotowania zapraw i skrapiania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw”. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.4. Piasek

2.4.1. Piasek powinien spełniać wymagania normy PN-79/B-06711 „Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych”, a w szczególności:

- nie zawierać domieszek organicznych,
- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.

2.4.2. Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty odmiany 1, do warstw wierzchnich – średnioziarnisty odmiany 2.

2.4.3. Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.

2.5. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

- Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe”.
- Przygotowanie zapraw do robót tynkarskich powinno być wykonywane mechanicznie.
- Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie szybko po jej przygotowaniu, tj. w okresie ok. 3 godzin.
- Do zaprawy tynkarskiej należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.
- Do zaprawy cementowo-wapiennej należy stosować cement portlandzki według normy PN-B-19701;1997 „Cementy powszechnego użytku”. Za zgodą Inspektora nadzoru można stosować cement z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili wbudowania zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.
- Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno suchogaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowych składników zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonywania tynków zwykłych

Wykonawca przystępujący do wykonania tynków zwykłych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- mieszarki do zapraw,

- agregatu tynkarskiego,
- betoniarki wolnospadowej,
- pompy do zapraw,
- przenośnych zbiorników na wodę.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Transport materiałów

- Transport cementu i wapna suchogaszzonego powinien odbywać się zgodnie z normą BN-88/6731-08. Cement i wapno suchogaszzone luzem należy przewozić cementowozem, natomiast cement i wapno suchogaszzone workowane można przewozić dowolnymi środkami transportu i w odpowiedni sposób zabezpieczone przed zawilgoceniem.
- Wapno gaszone w postaci ciasta wapiennego można przewozić w skrzyniach lub pojemnikach stalowych.
- Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi asortymentami kruszywa lub jego frakcjami i nadmiernym zawilgoceniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Warunki przystąpienia do robót

- Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.
- Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczów murów tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego.
- Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C.
- W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytocznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”.
- Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie.
- W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

5.3. Przygotowanie podłoża

5.3.1. Podłoża tynków zwykłych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-70/B-10100 p. 3.3.2.

5.3.2. Spoiny w murach ceglanych

- W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm.
- Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć 10-proc. roztworem szarego mydła lub wypełniając je lampą benzynową.
- Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

5.4. Wykonywanie tynków zwykłych

- 5.4.1. Przy wykonywaniu tynków zwykłych należy przestrzegać zasad podanych w normie PN-70/B-10100 p. 3.3.1.
- 5.4.2. Sposoby wykonania tynków zwykłych jedno- i wielowarstwowych powinny być zgodne z danymi określonymi w tabl. 4 normy PN-70/B-10100.
- 5.4.3. Grubości tynków zwykłych w zależności od ich kategorii oraz od rodzaju podłoża lub podkładu powinny być zgodne z normą PN-70/B-10100.
- 5.4.4. Tynki zwykłe kategorii II i III należą do odmian powszechnie stosowanych, wykonywanych w sposób standardowy.
- 5.4.5. Tynki zwykłe kategorii IV zalicza się do odmian doborowych.
- 5.4.6. Tynk trójwarstwowy powinien się składać z obrzutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonać według pasów i listew kierunkowych.
- 5.4.7. Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu.
- 5.4.8. Do wykonania tynków należy stosować zaprawy cementowo-wapienne: tynków nienarażonych na zawilgocenie – w proporcji 1:1:4, narażonych na zwilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych – w proporcji 1:1:2.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót tynkowych

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania cementu, wapna oraz kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inspektorowi nadzoru do akceptacji.

Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości cementu, wapna, wody oraz kruszywa określone w pkt. 2 niniejszej specyfikacji.

6.3. Badania w czasie robót

- 6.3.1. Częstotliwość oraz zakres badań zaprawy wytwarzanej na placu budowy, a w szczególności jej marki i konsystencji, powinny wynikać z normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe”.
- 6.3.2. Wyniki badań materiałów i zaprawy powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

6.4. Badania w czasie odbioru robót

- 6.4.1. Badania tynków zwykłych powinny być przeprowadzane w sposób podany w normie PN-70/B-10100 p. 4.3. i powinny umożliwić ocenę wszystkich wymagań, a w szczególności:
 - zgodności z dokumentacją projektową i zmianami w dokumentacji powykonawczej,
 - jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
 - prawidłowości przygotowania podłoża,
 - mrozoodporności tynków zewnętrznych,
 - przyczepności tynków do podłoża,
 - grubości tynku,
 - wyglądu powierzchni tynku,
 - prawidłowości wykonania powierzchni i krawędzi tynku,
 - wykończenie tynku na narożach, stykach i szczelinach dylatacyjnych.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka i zasady obmiarowania

Powierzchnię tynków oblicza się w metrach kwadratowych jako iloczyn długości ścian w stanie surowym i wysokości mierzonej od podłoża lub warstwy wyrównawczej na stropie do spodu stropu. Powierzchnię pilastrów i słupów oblicza się w rozwinięciu tych elementów w stanie surowym.

Powierzchnię tynków stropów płaskich oblicza się w metrach kwadratowych ich rzutu w świetle ścian surowych na płaszczyznę poziomą.

Powierzchnię stropów żebrowych i kasetonowych oblicza się w rozwinięciu według wymiarów w stanie surowym. Z powierzchni tynków nie potrąca się powierzchni nieotynkowanych, ciągnionych, obróbek kamiennych, krtek, drzwiczek i innych, jeżeli każda z nich jest mniejsza od 0,5 m².

7.3. Ilość tynków w m² określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt. 8.

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i umyć wodą.

8.2. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania omówione w pkt. 6, dały pozytywne wyniki.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, tynk nie powinien być odebrany.

W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- tynk poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości tynku, zaliczyć tynk do niższej kategorii,
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania, usunąć tynk i ponownie wykonać roboty tynkowe.

8.3. Odbiór tynków

8.3.1. Ukształtowanie powierzchni, krawędzie, przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją projektową.

8.3.2. Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie mogą być większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości kontrolnej dwumetrowej łaty.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

- pionowego – nie mogą być większe niż 2 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniu,
- poziomego – nie mogą być większe niż 3 mm na 1 mb i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ścianami, belkami itp.).

8.3.3. Niedopuszczalne są następujące wady:

- wykwyty w postaci nalotów roztworów soli wykrystalizowanych na powierzchni tynków przenikających z podłoża, piłśni itp.,
- trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

8.3.4. Odbiór gotowych tynków powinien być potwierdzony protokołem, który powinien zawierać:

- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,
- stwierdzenia zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Płaci się za wykonaną i odebraną ilość m² powierzchni tynku według ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- przygotowanie zaprawy,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań przenośnych umożliwiających wykonanie robót na wysokości do 4 m,
- przygotowanie podłoża,
- umocowanie i zdjęcie listew tynkarskich,
- osiatkowanie bruzd,
- obsadzenie krutek wentylacyjnych i innych drobnych elementów,
- wykonanie tynków,
- reperacja tynków po dziurach i hakach,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidację stanowiska roboczego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

PN-85/B-04500	Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.
PN-70/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-88/B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
PN-B-30020:1999	Wapno.
PN-79/B-06711	Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
PN-90/B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe.
PN-B-19701;1997	Cementy powszechnego użytku.
PN-ISO-9000	(Seria 9000, 9001, 9002, 9003 i 9004) Normy dotyczące systemów zapewnienia jakości i zarządzanie systemami zapewnienia jakości.

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Część B – Roboty wykończeniowe, zeszyt 1 „Tynki”, wydanie ITB – 2003 rok.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE
WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

**BEZSPOINOWE SYSTEMY OCIEPLANIA
ŚCIAN BUDYNKÓW**
(Kod CPV 45450000-6)

SPIS TREŚCI

1. CZĘŚĆ OGÓLNA	3
1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego	3
1.2. Przedmiot ST	3
1.3. Zakres stosowania ST	3
1.4. Przedmiot i zakres robót objętych ST	3
1.5. Określenia podstawowe, definicje	3
1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót	4
1.7. Dokumentacja robót ociepleniowych	5
1.8. Nazwy i kody robót objętych zamówieniem.....	6
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW	6
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI	9
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU	10
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT	10
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	13
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMARU ROBÓT	15
8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT	16
9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT	18
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA	19

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST – Specyfikacja Techniczna

SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

BSO – Bezspoinowe Systemy Ociepleniowe

ITB – Instytut Techniki Budowlanej

PZJ – Program Zabezpieczenia Jakości

1.C

ZĘŚĆ OGÓLNA

1.1.

1.2.N

azwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego

Remont Kompleksowy Bazy Garażowej KPP w Chojnicach , ul. Gdańska 49.

1.3.P

przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót – wykonania bezspoinowych systemów ociepleniowych (BSO) ścian budynków.

1.4. Zakres stosowania ST

Standardowa specyfikacja techniczna (ST) stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST), stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2.

Projektant sporządzający dokumentację projektową i odpowiednie szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych może wprowadzać do niniejszej standardowej specyfikacji zmiany, uzupełnienia lub uściślenia, odpowiednie dla przewidzianych projektem robót, uwzględniające wymagania Zamawiającego oraz konkretne warunki realizacji robót, niezbędne do uzyskania wymaganego standardu i jakości tych robót.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach prostych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania, wynikających z doświadczenia oraz uznanych reguł i zasad sztuki budowlanej.

1.5. Przedmiot i zakres robót objętych ST

Specyfikacja dotyczy wszystkich czynności, mających na celu wykonanie bezspoinowych systemów ociepleniowych (BSO), wykonywanych na zewnętrznych powierzchniach ścian (przegród) budynków nowobudowanych oraz istniejących, w ramach robót termomodernizacyjnych.

Przedmiotem opracowania jest określenie wymagań odnośnie właściwości materiałów, wymagań w zakresie sposobów oceny i przygotowania podłoży i wymagań dotyczących wykonania bezspoinowych systemów ociepleniowych oraz ich odbiorów.

1.6. Określenia podstawowe, definicje

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 1.4.

Dodatkowo w Specyfikacji używane są następujące terminy:

Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych (BSO) – wykonywany na budowie zestaw wyrobów produkowanych fabrycznie, dostarczany jako kompletny system i składający się, minimum, z następujących składników:

– zaprawy klejącej i łączników mechanicznych systemu,

- materiału do izolacji cieplnej,
- jednej lub większej liczby określonych warstw systemu, w których co najmniej jedna warstwa zawiera zbrojenie,
- warstwy wykończeniowej systemu.

Wszystkie składniki są zaprojektowane przez producenta specjalnie dla systemu i podłoża.

Systemy BSO można podzielić ze względu na:

- rodzaj zastosowanej izolacji termicznej – styropian, wełna mineralna (zwykła, lamelowa),
- sposób mocowania – klejenie, klejenie/mocowanie mechaniczne, mocowanie mechaniczne,
- rodzaj warstwy wykończeniowej – tynk cienkowarstwowy (mineralny, polimerowy, krzemianowy, silikonowy),
- stopień rozprzestrzeniania ognia – nierozprzestrzeniające, słabo rozprzestrzeniające, silnie rozprzestrzeniające.

Podłoże – powierzchnia nowej lub istniejącej ściany lub stropu. Może być w stanie surowym, pokryta tynkiem mineralnym, organicznym i powłokami farb.

Środek gruntujący – materiał наносzony na podłoże lub > *warstwę zbrojoną*, celem regulacji (wyrównania, redukcji) nasiąkliwości lub zwiększenia przyczepności.

Izolacja cieplna – materiał o niskiej wartości współczynnika przewodzenia ciepła, jako składnik BSO mocowany w formie płyt na ścianach (przegrodach) zewnętrznych i nadający im wymagane parametry termoizolacyjne.

Zaprawa (masa) klejąca – materiał systemu do przyklejania materiału izolacyjnego do podłoża.

Łączniki mechaniczne – określone łączniki do mocowania systemów izolacji cieplnej do podłoża, na przykład kołki rozporowe i profile.

Warstwa zbrojona – określona warstwa systemu stosowana bezpośrednio na powierzchni materiału do izolacji cieplnej. Zawiera zbrojenie. Warstwa zbrojona ma największy wpływ na właściwości mechaniczne systemu.

Siatki z włókna szklanego – określone tkaniny systemu składające się z przędzy z ciągłych włókien szklanych w obu kierunkach wątku i osnowy, z wykończeniem odpornym na działanie alkaliów.

Zbrojenie – określone materiały systemu osadzone w warstwie zbrojonej w celu zwiększenia jej wytrzymałości mechanicznej. Zbrojeniem są zazwyczaj siatki z włókien szklanych lub siatki metalowe.

Warstwa wykończeniowa – określony materiał mineralny, organiczny i/lub nieorganiczny systemu, tworzący jego wierzchnią warstwę. Warstwa wykończeniowa w połączeniu z warstwą zbrojoną stanowi zabezpieczenie przed oddziaływaniem warunków atmosferycznych; nadaje również systemowi fakturę i barwę.

Systemowe elementy uzupełniające – listwy (profile) cokołowe (startowe), kątowniki narożne (ochronne), profile dylatacyjne, profile i elementy dekoracyjne, podokienniki – służą do zapewnienia funkcji technicznych BSO i ukształtowania jego powierzchni.

1.7.....O gólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 1.5.

1.8.....D **okumentacja robót ociepleniowych**

Dokumentację robót ociepleniowych stanowią:

- projekt budowlany i wykonawczy w zakresie wynikającym z rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072 z późn. zmianami),
- specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót (obligatoryjne w przypadku zamówień publicznych), sporządzone zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072 z późn. zmianami),
- dziennik budowy, prowadzony zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późn. zmianami),
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881), karty techniczne wyrobów lub zalecenia producentów, dotyczące stosowania wyrobów,
- protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych,
- dokumentacja powykonawcza, czyli wymienione wcześniej części składowe dokumentacji robót z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót (zgodnie z art. 3, pkt 14 ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. – Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami).

Roboty dociepleniowe należy wykonywać na podstawie dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót ociepleniowych, opracowanych dla konkretnego przedmiotu zamówienia.

Część rysunkowa dokumentacji projektowej powinna zawierać między innymi:

- widoki elewacji, wraz z ewentualnym rozmieszczeniem elementów i profili dekoracyjnych, linii zmian kolorystyki i faktury powierzchni; w przypadkach bardziej złożonych – rozwinięcia poszczególnych elewacji,
- rzut kondygnacji (kondygnacji powtarzalnej) i przekroje poprzeczne budynku,
- rzut dachu, zawierający rozmieszczenie rur spustowych,
 - rysunki detali architektonicznych – szczegółów połączeń ocieplenia powierzchni ścian ze stolarką, podokiennikami, okapem dachu, płytami balkonu, profilami dylatacyjnymi i innymi elementami elewacyjnymi.

2.....W **WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW**

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 2

Materiały stosowane do wykonania robót ociepleniowych powinny mieć:

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

Dodatkowo oznakowanie powinno umożliwiać identyfikację producenta i typu wyrobu, kraju pochodzenia, daty produkcji.

Specyfikacja standardowa nie opisuje ewentualnych różnic, dotyczących wymagań dla poszczególnych bezspoinowych systemów ociepleń. Należy je uwzględnić przy przygotowywaniu szczegółowej specyfikacji technicznej.

2.2. Rodzaje materiałów i elementów systemu

Wszystkie materiały do wykonania ociepleń powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobatkach technicznych).

2.2.1. Środek gruntujący – materiał wodorozcieńczalny (np. dyspersja akrylowa, wodny roztwór szkła wodnego) stosowany, zależnie od rodzaju i stanu podłoża, do jego przygotowania przed klejeniem płyt izolacji termicznej lub na powierzchni warstwy zbrojonej, przed wykonaniem warstwy wykończeniowej.

2.2.2. Zaprawa (masa) klejąca – gotowy lub wymagający zarobienia z wodą materiał (na bazie cementu modyfikowany polimerami, polimerowy/akrylowy mieszany z cementem, zbrojony włóknem szklanym) do klejenia płyt izolacji termicznej do podłoża, zróżnicowany zależnie od rodzaju izolacji (styropian, wełna mineralna). Wybór zaprawy ma wpływ na klasyfikację palności wyrobu. W niektórych systemach zaprawa klejąca stosowana jest także do wykonania warstwy zbrojonej. Wymagana konsystencja zaprawy (stożek pomiarowy): 10 ± 1 cm.

2.2.3. Płyty termoizolacyjne:

- płyty ze styropianu (polistyrenu spienionego) ekspandowanego (EPS 70-040 Fasada, EPS 80-036 Fasada) mają zastosowanie jako izolacja termiczna BSO przy ograniczeniu do wysokości 25 m powyżej poziomu terenu (budynki nowobudowane) oraz do 11 kondygnacji włącznie (budynki wzniesione przed 01.04.1995). Mocowane są, zależnie od rodzaju podłoża, wysokości budynku i położenia na ścianie – metodą klejenia, za pomocą łączników mechanicznych lub

metodą łączoną. Płyty mają krawędzie proste lub frezowane (pióro/wpust, przyłga), poprawiające szczelność połączeń. Do elewacji boniowanych produkowane są gotowe, frezowane elementy izolacji lub spoiny frezowane są na powierzchni zwykłych płyt. Szczegółowe wymagania dla płyt ze styropianu ekspandowanego określa norma PN-EN 13163,

- płyty ze styropianu ekstrudowanego – ze względu na niższą w porównaniu ze styropianem ekspandowanym nasiąkliwość, mają zastosowanie w strefach o podwyższonym oddziaływaniu wilgoci (woda rozpryskowa, wilgoć gruntowa), np. na cokółach budynków. Szczegółowe wymagania dla płyt ze styropianu ekstrudowanego określa norma PN-EN 13164,
- płyty z wełny mineralnej zwykłej i lamelowej mają zastosowanie na całych powierzchniach ścian budynków lub, w połączeniu ze styropianem, tylko na części powyżej 25 m ponad poziomem terenu. Płyty z wełny mineralnej zwykłej wymagają w każdym przypadku mocowania mechanicznego, z wełny lamelowej mogą być, zależnie od właściwości podłoża, tylko klejone. Szczegółowe wymagania dla płyt z wełny mineralnej określa norma PN-EN 13162,
- inne rodzaje materiałów termoizolacyjnych – szkło piankowe, pianka mineralna.

2.2.4. Łączniki mechaniczne:

- kołki rozporowe – wkręcane lub wbijane, wykonane z tworzywa sztucznego (nylon, polipropylen, poliamid, polietylen) lub z blachy stalowej, z rdzeniem metalowym lub z tworzywa. Wyposażone są w talerzyki dociskowe, dodatkowo – w krążki termoizolacyjne, zmniejszające efekt powstawania mostków termicznych,
- profile mocujące – metalowe (ze stali nierdzewnej, aluminium) elementy, służące do mocowania płyt izolacji termicznej o frezowanych krawędziach.

2.2.5. Zaprawa zbrojąca – oparta na bazie cementu lub bezcementowa (np. dyspersja akrylowo-kopolimerowa), zawierająca wypełniacze (także włókna) masa, nanoszona na powierzchnię płyt izolacyjnych, w której zatapiana jest siatka zbrojąca. W niektórych systemach tworzy samodzielnie warstwę zbrojoną.

2.2.6. Siatka zbrojąca – siatka z włókna szklanego (impregnowanego przeciwalkalicznie)

o gramaturze min. 145 g/m², wtapiana w zaprawę zbrojącą.

2.2.7. Zaprawy (masy) tynkarskie

- zaprawy mineralne – oparte na spoiwach mineralnych (mineralno – polimerowych) suche zaprawy do wykonywania tynków cienkowarstwowych. Mimo możliwości barwienia, zgodnie z zaleceniami producentów, dla poprawy cech optycznych, nasiąkliwości i odporności na zanieczyszczenia wymagają zwykle malowania farbami elewacyjnymi. Zależnie od uziarnienia (1,5-6 mm) wykonywane są w różnych grubościach i fakturach powierzchni – typu baranek lub rowkowy („kornik”, żłobiony),
- masy akrylowe (polimerowe) – oparte na spoiwach organicznych (dyspersje polimerowe) gotowe materiały do wykonywania tynków cienkowarstwowych. Barwione w masie nie wymagają malowania farbami elewacyjnymi. Grubości i faktury powierzchni – jak w przypadku tynków mineralnych,
- masy krzemianowe (silikatowe) – oparte na bazie szkła wodnego potasowego (z dodatkiem żywicy akrylowej) gotowe materiały do wykonywania tynków cienkowarstwowych. Barwione w masie nie wymagają malowania farbami elewacyjnymi. Zależnie od uziarnienia (1-3 mm) wykonywane w różnych

grubościach i fakturach powierzchni tynków – typu baranek, rowkowy lub modelowany,

- masy silikonowe – oparte na bazie żywicy (emulsji) silikonowej, gotowe materiały do wykonywania tynków cienkowarstwowych. Barwione w masie nie wymagają malowania farbami elewacyjnymi. Grubości i faktury powierzchni – jak w przypadku tynków krzemianowych.

2.2.8. Farby – farby elewacyjne akrylowe, krzemianowe (silikatowe) i silikonowe, stosowane systemowo lub uzupełniające na powierzchniach tynków cienkowarstwowych.

2.2.9. Elementy uzupełniające (akcesoria systemowe):

- profile cokołowe (startowe) – elementy stalowe lub aluminiowe, służące do systemowego ukształtowania dolnej krawędzi powierzchni BSO, mocowane do podłoża za pomocą kołków rozporowych,
- narożniki ochronne – elementy: z włókna szklanego (siatki), PCW, blachy stalowej i aluminiowej (z ramionami z siatki), służące do zabezpieczenia (wzmocnienia) krawędzi (narożników budynków, ościeży itp.) przed uszkodzeniami mechanicznymi,
- listwy krawędziowe – elementy ze stali nierdzewnej (aluminium) służące do wykonywania styków BSO z innymi materiałami (np. ościeżnicami),
- profile dylatacyjne – elementy metalowe lub z włókna szklanego, służące do kształtowania szczelin dylatacyjnych na powierzchni BSO,
- taśmy uszczelniające – rozprężne taśmy z elastycznej, bitumizowanej pianki (poliuretanowej) do wypełniania szczelin dylatacyjnych, połączeń BSO z ościeżnicami, obróbkami blacharskimi i innymi detalami elewacyjnymi,
- pianka uszczelniająca – materiał do wypełniania nieszczelnych połączeń między płytami izolacji termicznej,
- siatka pancerna – siatka z włókna szklanego o wzmocnionej strukturze (gramatura $\sim 500 \text{ g/m}^2$), do wykonania wzmocnionej warstwy zbrojonej BSO w strefach o podwyższonym oddziaływaniu mechanicznym (np. do wysokości 2 m ponad poziomem terenu),
- siatka do detali – siatka z włókna szklanego o delikatnej strukturze (gramatura $\sim 50 \text{ g/m}^2$) do kształtowania detali elewacji (boniowanie, profile),
- profile (elementy) dekoracyjne – gotowe elementy do kształtowania elewacji (gzymsy, obramienia, podokienniki), wykonane z granulatu szklanego, styropianu, pokrywane ewentualnie warstwą zbrojoną i malowane,
- podokienniki – systemowe elementy, wykonane z blachy lakierowanej, powlekanej (stalowej, aluminiowej), dostosowane do montażu z BSO.

Uwaga: W skład większości systemów BSO wchodzi jedynie część wymienionych wyżej elementów.

2.3. **Wariantowe stosowanie materiałów**

Zgodnie z określeniem art. 2 pkt 1 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych bezspoinowe systemy ocieplania są wyrobami budowlanymi i powinny być stosowane zgodnie z wydanymi im aprobatami. Wynika z tego wymóg konieczności wyłącznego stosowania składników systemu, wymienionych w odpowiedniej Aprobacie Technicznej, pkt 3.1. Materiały i elementy.

Na rynku europejskim (w tym krajowym) dokumentem dopuszczającym BSO do obrotu są Europejskie Aprobaty Techniczne (EAT), udzielane w oparciu o Wytyczne do Europejskich Aprobat Technicznych – ETAG nr 004, na rynku krajowym – Aprobaty Techniczne ITB, udzielane w oparciu o Zalecenia Udzielania Aprobat Technicznych (ZUAT).

2.4.....W **arunki przyjęcia na budowę wyrobów ociepleniowych**

Wyroby do systemów ociepleniowych mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej),
- są właściwie oznakowane i opakowane,
- spełniają wymagane właściwości, wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania oraz karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów.

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót ociepleniowych wyrobów nieznanego pochodzenia.

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

2.5. Warunki przechowywania i składowania wyrobów do robót ociepleniowych

Wszystkie materiały powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach i przechowywane zgodnie z instrukcją producenta oraz odpowiednią Aprobata Techniczną (pkt 4 – Pakowanie, przechowywanie i transport).

Podstawowe zasady przechowywania:

- środki gruntujące, gotowe masy (zaprawy, kleje), farby – przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach, zabezpieczonych przed bezpośrednim nasłonecznieniem i działaniem mrozu, przez okres zgodny z wytycznymi producenta,
- materiały suche – przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach, w warunkach suchych, przez okres zgodny z wytycznymi producenta,
- izolacja termiczna – płyty ze styropianu i wełny mineralnej przechowywać w warunkach zabezpieczonych przed uszkodzeniem i oddziaływaniem warunków atmosferycznych,
- siatki zbrojące, listwy, profile, okładziny – przechowywać w warunkach zabezpieczonych przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem mechanicznym.

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU, MASZYN I NARZĘDZI

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000 – 7, pkt. 3

3.2. Sprzęt do wykonywania BSO

3.2.1. Do prowadzenia robót na wysokości – wszystkie typy rusztowań i urządzeń transportu pionowego, stosowanych do robót elewacyjnych,

- 3.2.2. Do przygotowania mas i zapraw – mieszarki mechaniczne (wolnoobrotowe), stosowane do mieszania mas, zapraw i klejów budowlanych,
- 3.2.3. Do transportu i przechowywania materiałów – opakowania fabryczne, duże pojemniki (silosy, opakowania typu „big bag”) do materiałów suchych i o konsystencji past,
- 3.2.4. Do nakładania mas i zapraw – tradycyjny sprzęt i narzędzia do nakładania ręcznego (pace, kielnie, szpachelki, łąty) oraz do podawania i nakładania mechanicznego (pompy, pompy mieszające, agregaty, pistolety natryskowe), także w systemowym zestawieniu z pojemnikami na materiały,
- 3.2.5. Do cięcia płyt izolacji termicznej i kształtowania ich powierzchni i krawędzi – szlifierki ręczne, piły ręczne i elektryczne, frezarki do kształtowania krawędzi i powierzchni płyt (boniowanie),
- 3.2.6. Do mocowania płyt – wiertarki zwykłe i udarowe, osprzęt (nasadki) do kształtowania otworów (zagłębianie talerzyków i krążków termoizolacyjnych),
- 3.2.7. Do kształtowania powierzchni tynków – pace stalowe, z tworzywa sztucznego, narzędzia do modelowania powierzchni,
- 3.2.8. Pozostały sprzęt – przyrządy miernicze, poziomnice, łąty, niwelatory, sznury traserskie itp.

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 4

4.2. Transport materiałów

Materiały wchodzące w skład BSO należy transportować zgodnie z wymaganiami producentów materiałów, aprobaty technicznej (pkt 4 Pakowanie, przechowywanie i transport), zasadami eksploatacji środków transportowych i przepisami ruchu drogowego.

Wyroby do robót ociepleniowych mogą być przewożone jednostkami transportu samochodowego, kolejowego, wodnego i innymi.

Załadunek i wyładunek wyrobów w jednostkach ładunkowych (na paletach) należy prowadzić sprzętem mechanicznym, wyposażonym w osprzęt widłowy, kleszczowy lub chwytakowy.

Załadunek i wyładunek wyrobów transportowanych luzem wykonuje się ręcznie. Ręczny załadunek zaleca się prowadzić przy maksymalnym wykorzystaniu sprzętu i narzędzi pomocniczych, takich jak: kleszcze, chwytaki, wciągniki, wózki.

Przy załadunku wyrobów należy przestrzegać zasad wykorzystania pełnej ładowności jednostki transportowej. Do zabezpieczenia przed przemieszczaniem i uszkodzeniem jednostek ładunkowych w czasie transportu należy stosować: kliny, rozpory i bariery.

Do zabezpieczenia wyrobów luzem w trakcie transportu należy wykorzystać materiały wyściółkowe, amortyzujące, takie, jak: maty słomiane, wióry drzewne, płyty styropianowe, ścinki pianki poliuretanowej.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 5

5.2. Warunki przystąpienia do robót ociepleniowych

Przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem BSO należy:

- wykonać projekt robót ociepleniowych, zarówno w przypadku obiektów nowobudowanych, jak i prac renowacyjnych. Projekt powinien przewidzieć zamocowanie elementów elewacyjnych w sposób nie powodujący powstawania istotnych dla funkcjonalności systemu mostków termicznych,
- przygotować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (bioz) i zapewnić odpowiednie zagospodarowanie placu budowy,
- wykonać wszystkie roboty stanu surowego, zamurować i wypełnić przebiecia, bruzdy i ubytki,
- wykonać cały zakres robót dekarских (pokrycia, odwodnienie, obróbki blacharskie), montażu (ewentualnie wymiany) stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej, przejść i przyłączy instalacyjnych na powierzchniach przeznaczonych do wykonania BSO,
- wykonać roboty, mające wpływ na sytuację wilgotnościową podłoża, przede wszystkim tynki wewnętrzne i jastrychy,
- wykonać zabezpieczenia stolarki, ślusarki, okładzin i innych elementów elewacji.

5.3. Wymagania dotyczące podłoża pod roboty ociepleniowe

Przed rozpoczęciem robót należy wykonać ocenę podłoża, polegającą na kontroli jego czystości, wilgotności, twardości, nasiąkliwości i równości.

Próba odporności na ścieranie – ocena stopnia zapylenia, osypywania się powierzchni lub występowania pozostałości wykwitów i spieków za pomocą dłoni lub czarnej, twardej tkaniny.

Próba odporności na skrobanie (zadrapanie) – wykonanie krzyżowych nacięć i zrywanie powierzchni lub ocena zwartości i nośności podłoża oraz przyczepności istniejących powłok za pomocą rylca.

Próba zwilżania – ocena chłonności (nasiąkliwości) podłoża za pomocą mokrej szczotki, pędzla lub spryskiwacza.

Sprawdzenie równości i gładkości – określenie wielkości odchyłek ściany (stropu) od płaszczyzny i kierunku pionowego (poziomego). Dopuszczalne wartości zależne są od rodzaju podłoża (konstrukcje murowe, żelbetowe monolityczne, żelbetowe prefabrykowane, tynkowane). Określone są one w odpowiednich normach przedmiotowych wymienionych w pkt. 10.1. niniejszej ST. (W specyfikacji technicznej szczegółowej należy odwołać się do norm dotyczących rodzaju podłoża występującego na docieplanym obiekcie).

Ilość i rozmieszczenie poddanych badaniom miejsc powinna umożliwić uzyskanie wyników, miarodajnych dla całej powierzchni podłoża na obiekcie.

Kontroli wymaga także **wytrzymałość powierzchni** podłoży. Dotyczy to przede wszystkim podłoży istniejących – zwietrzałych powierzchni surowych, tynkowanych i malowanych. W przypadku wątpliwości dotyczących wytrzymałości należy wykonać jej badanie metodą „pull off”, przy zastosowaniu urządzenia badawczego (testera, zrywarki). Można także wykonać próbę odrywania przyklejonych do podłoża próbek materiału izolacyjnego.

Szczegółnej uwagi wymagają podłoża (warstwowe) ścian wykonanych w technologii wielkopłytywowej (wielkoblokowej). W tym przypadku, poza powierzchnią, ocenie podlega wytrzymałość (stan techniczny) zakotwień warstwy zewnętrznej,

5.4. Przygotowanie podłoża

Zależnie od typu i stanu podłoża (wynik oceny) należy przygotować je do robót zasadniczych:

- oczyścić podłoże z kurzu i pyłu, usunąć zanieczyszczenia, pozostałości środków antyadhezyjnych (olejów szalunkowych), mleczko cementowe, wykwity, luźne cząstki materiału podłoża,
- usunąć nierówności i ubytki podłoża (skucie, zeszlifowanie, wypełnienie zaprawą wyrównawczą),
- usunąć przyczyny ewentualnego zawilgocenia podłoża; odczekać do jego wyschnięcia,
- w przypadku istniejących podłoży usunąć warstwę złuszczeń, spękań, odspajających się tynków i warstw malarskich. Sposób przygotowania powierzchni (czyszczenie stalowymi szczotkami, metoda strumieniowa (różne rodzaje ścierniwi), ciśnieniowa) należy dostosować do rodzaju i wielkości powierzchni podłoża, powstałe ubytki wypełnić zaprawą wyrównawczą,
- wykonać inne roboty przygotowawcze podłoża, przewidziane w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej szczegółowej oraz przez producenta systemu,
- wystające lub widoczne nieusuwalne elementy metalowe powinny być zabezpieczone antykorozyjnie.

5.5. Wykonanie bezpoinowego systemu ociepleń (BSO)

Roboty należy wykonywać przy spełnieniu wymagań producenta systemu, dotyczących dopuszczalnych warunków atmosferycznych (najczęściej – temperatura od +5 do +25°C, brak opadów, silnego nasłonecznienia, wysokiej wilgotności powietrza). Zalecane jest stosowanie mocowanych do rusztowań osłon, zabezpieczających przed oddziaływaniem opadów atmosferycznych, promieniowania słonecznego i wiatru. Niektóre systemy zawierają odmiany materiałów, umożliwiające wykonywanie prac w warunkach podwyższonej wilgotności powietrza i obniżonej temperatury powietrza (nocnych przymrozków). Te szczególne warunki danego systemu docieplenia należy uwzględnić w specyfikacji technicznej szczegółowej.

5.5.1. Gruntowanie podłoża

Zależnie od rodzaju i stanu podłoża oraz wymagań producenta systemu należy nanieść środek gruntujący na całą jego powierzchnię.

5.5.2. Montaż płyt izolacji termicznej

Przed rozpoczęciem montażu płyt należy wyznaczyć położenie ich dolnej krawędzi i zamocować wzdłuż niej listwę cokołową (3 kołki rozporowe na mb listwy oraz po jednym w skrajnych otworach). Zamocować także profile i listwy w miejscach krawędzi BSO – zakończeń lub styków z innymi elementami elewacji. Za pomocą sznurów wyznaczyć płaszczyznę płyt izolacji termicznej.

Nanieść zaprawę klejącą na powierzchnie płyt izolacji termicznej, zależnie od równości podłoża, w postaci placków i ciągłego pasma na obwodzie płyty (metoda pasmowo – punktowa) lub pacą ząbkowaną na całej powierzchni płyty. Płyty z wełny

mineralnej należy zaszpachlować wcześniej zaprawą na całej powierzchni. Nie należy dopuszczać do zanieczyszczenia krawędzi płyty zaprawą.

Płyty naklejać w kierunku poziomym (pierwszy rząd na listwie cokołowej) przy zastosowaniu wiązania (przesunięcie min. 15 cm). Zapewnić szczelność warstwy izolacji termicznej poprzez ściśle ułożenie płyt i wypełnienie ewentualnych szczelin paskami izolacji lub – w przypadku styropianu – pianką uszczelniającą. Po związaniu zaprawy klejącej, płaszczyznę płyt izolacji termicznej zeszlifować do uzyskania równej powierzchni. Zgodnie z wymaganiami systemowymi, nie wcześniej, niż 24 godziny po zakończeniu klejenia, należy wykonać ewentualnie przewidziane projektem mocowanie łącznikami mechanicznymi (kołkami rozporowymi). Długość łączników zależy od grubości płyt izolacji termicznej, stanu i rodzaju podłoża. Ich rozstaw (min. 4 szt./m²) – od rodzaju izolacji termicznej i strefy elewacji. Po nawierceniu otworów umieścić w nich kołki rozporowe, a następnie wkręcić lub wbić trzpienie.

5.5.3. Wykonanie detali elewacji

W następnej kolejności ukształtować detale BSO – ościeża, krawędzie narożników budynku i ościeży, szczeliny dylatacyjne, styki i połączenia – przy zastosowaniu pasków cienkich płyt izolacji termicznej, narożników, listew, profili, kątowników, taśm i pasków siatki zbrojącej.

5.5.4. Wykonanie warstwy zbrojonej

Z pasków siatki zbrojącej wykonać zbrojenie ukośne przy narożnikach otworów okiennych i drzwiowych. Na powierzchnię płyt izolacji termicznej naciągnąć pacą warstwę zaprawy zbrojącej (klejącej), nałożyć i wtopić w nią za pomocą pacy siatkę zbrojącą, w pierwszej kolejności ewentualną siatkę pancerną. Powierzchnię warstwy zbrojonej wygładzić - siatka zbrojąca powinna być całkowicie zakryta zaprawą.

5.5.5. Gruntowanie warstwy zbrojonej

Zależnie od systemu, na powierzchni warstwy zbrojonej nanieść środek gruntujący.

5.5.6. Montaż elementów dekoracyjnych

Elementy dekoracyjne zamocować (nakleić) na powierzchni wykonanej warstwy zbrojonej.

5.5.7. Warstwa wykończeniowa – tynkowanie i malowanie

Warstwę wykończeniową wykonać po związaniu (wyschnięciu) zaprawy zbrojącej – nie wcześniej, niż po upływie 48 godzin od jej wykonania. Po ewentualnym zagruntowaniu (zależnie od wymagań systemowych) nanieść masę tynku cienkowarstwowego i poddać jego powierzchnię obróbce, zgodnie z wymaganiami producenta systemu i dokumentacją projektową oraz specyfikacją techniczną szczegółową (w SST należy te wymagania opisać). Sposób wykonania tynku zależy od typu spoiwa, uziarnienia zaprawy i rodzaju faktury powierzchni. Powierzchnię tynku pomalować wybranym rodzajem farby – zależnie od wymagań projektu, systemu, warunków środowiskowych. Ze względu na powstawanie naprężeń termicznych na elewacjach południowych i zachodnich należy unikać stosowania kolorów ciemnych o współczynniku odbicia rozproszonego poniżej 30.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 6

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót ociepleniowych

Przed przystąpieniem do robót ociepleniowych należy przeprowadzić badania materiałów, które będą wykorzystane do wykonywania robót oraz dokonać oceny podłoża.

Badania materiałów

Badanie materiałów przeprowadza się pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy, dotyczących przyjęcia materiałów na budowę oraz dokumentów towarzyszących wysyłce materiałów przez producenta, potwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej) pokrycia, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia oraz normami powołanymi w pkt. 2.2. niniejszej ST.

6.2.1. Ocena podłoża

Badanie stanu podłoża należy przeprowadzić według wymagań określonych w pkt. 5.3. oraz 5.4. niniejszej ST.

6.3. Badania w czasie robót

Jakość i funkcjonalność BSO zależy od prawidłowości wykonania wszystkich kolejnych etapów systemowo określonych robót. Z tego względu, w czasie wykonywania robót szczególnie ważna jest bieżąca kontrola robót zanikających (ulegających zakryciu). Dotyczy to przede wszystkim:

6.3.1. Kontroli przygotowania podłoża – nośności, czystości, wilgotności, nasiąkliwości (wykonania warstwy gruntującej), równości powierzchni,

6.3.2. Kontroli jakości klejenia płyt izolacji termicznej – montażu profili cokołowych, przyklejenia płyt na powierzchni i krawędziach, szczelności styków płyt, wypełnienia szczelin, czystości krawędzi płyt, ukształtowania detali elewacji – dylatacji, styków i połączeń,

6.3.3. Kontroli wykonania mocowania mechanicznego – rozmieszczenia i rozstawu kołków rozporowych, położenia talerzyków (krążków) wobec płaszczyzny płyt (w płaszczyźnie lub do 1 mm poza nią),

6.3.4. Kontroli wykonania warstwy zbrojonej – zbrojenia ukośnego otworów, zabezpieczenia krawędzi, wielkości zakładów siatki, pokrycia siatki zbrojącej, grubości warstwy i jakości powierzchni warstwy zbrojonej, wykonania jej gruntowania, mocowania profili. Wykonanie systemu nie powinno powodować szkodliwych pęknięć w warstwie zbrojonej, tzn. pęknięć na połączeniach płyt i/lub pęknięć o szerokości większej niż 0,2 mm,

6.3.5. Kontroli wykonania gruntowania powierzchni warstwy zbrojonej – sprawdzenie zakresu wykonania (w przypadku systemowego wymagania),

6.3.6. Kontroli wykonania warstwy wykończeniowej:

- tynku – pod względem jednolitości, równości, koloru, faktury,
- malowania – pod względem jednolitości i koloru.

6.4. Badania w czasie odbioru robót

6.4.1. Zakres i warunki wykonywania badań

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań, dotyczących robót ociepleniowych, w szczególności w zakresie:

- zgodności z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną (szczegółową) wraz z wprowadzonymi zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- prawidłowości wykonania ocieplenia i szczegółów systemu ociepleniowego.

Przy badaniach w czasie odbioru robót należy wykorzystywać wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania.

Przed przystąpieniem do badań przy odbiorze należy na wstępie sprawdzić na podstawie dokumentów czy załączone wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót potwierdzają, że przygotowane podłoża nadawały się do wykonania robót ociepleniowych, a użyte materiały spełniały wymagania pkt. 2 niniejszej ST.

Do badań odbiorowych należy przystąpić po całkowitym zakończeniu robót.

6.4.2. Opis badań odbiorowych

W trakcie dokonywania odbioru robót należy dokonać oceny wykonanych robót elewacyjnych z zastosowaniem systemów ocieplania ścian poprzez porównanie z wymaganiami podanymi w pkt. 5.5. niniejszej ST, które powinny uwzględniać wymagania producenta systemu docieplenia, normy dotyczące warunków odbioru a podane dalej w pkt. 10.1., a także „Wytyczne wykonawstwa, oceny i odbioru robót elewacyjnych z zastosowaniem zewnętrznych zespolonych systemów ocieplania ścian” – wyd. przez Stowarzyszenie na Rzecz Systemów Ociepleń, Warszawa 2004 r.

M.in. zgodnie z treścią „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych” dla tynków o fakturze specjalnej do powierzchni BSO, pokrytych tynkiem cienkowarstwowym, należy stosować wymagania normy PN-70/B-10100 „Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania przy odbiorze”.

Według tej normy odchylenia wymiarowe wykonanego tynku powinny mieścić się w następujących granicach:

Kategoria tynku	Odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej	Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku		Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji
		pionowego	poziomego	
III	nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej 2 m	nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4 mm w pomieszczeniach do 3,5 m wysokości oraz nie więcej niż 6 mm w pomieszczeniach powyżej 3,5 m wysokości	nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.)	nie większe niż 3 mm na 1 m

Obowiązują także wymagania:

- odchylenia promieni krzywizny powierzchni faset, wnęk itp. od projektowanego promienia nie powinny być większe niż 7 mm,

- dopuszczalne odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi zewnętrznych tynków nie powinny być większe niż 10 mm na całej wysokości kondygnacji i 30 mm na całej wysokości budynku.

Pokryta tynkiem cienkowarstwowym i ewentualnie malowana powierzchnia BSO powinna posiadać jednorodny i stały kolor i fakturę. Niedopuszczalne jest występowanie na jej powierzchni lokalnych wypukłości i wklęsłości, możliwych do wykrycia w świetle rozproszonym.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

7.1. Ogólne zasady przedmiaru i obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 7

7.2. Jednostki oraz zasady przedmiarowania i obmiarowania

7.2.1. Powierzchnię ocieplenia ścian budynku oblicza się w metrach kwadratowych, jako iloczyn długości ścian w stanie surowym w rozwinięciu przez wysokość mierzoną od wierzchu cokołu (dolnej krawędzi) do górnej krawędzi warstwy ocieplanej.

7.2.2. Z powierzchni potrąca się powierzchnie nieocieplone i powierzchnie otworów większe od 1 m², doliczając w tym przypadku do powierzchni ocieplenia powierzchnię ościeży, obliczoną w metrach kwadratowych, jako iloczyn długości ościeży mierzonych w świetle ich krawędzi i szerokości, wraz z grubością ocieplenia.

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 8

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Do robót zanikających przy wykonywaniu robót ociepleniowych należy przygotowanie wraz z ewentualnym gruntowaniem podłoża, klejenie płyt izolacji termicznej, wykonywanie warstwy zbrojonej i ewentualne jej gruntowanie.

Ich odbiór powinien zostać wykonany przed rozpoczęciem następnego etapu. Należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6.3. niniejszej specyfikacji.

W przypadku pozytywnego wyniku badań (zgodności z dokumentacją projektową i szczegółową specyfikacją techniczną) można zezwolić na rozpoczęcie wykonywania następnych etapów robót.

W przeciwnym przypadku (negatywny wynik badań) należy określić zakres prac i rodzaj materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości. Po ich wykonaniu badania należy powtórzyć.

Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbiorem robót ulegających zakryciu należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanej części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu określonego w dokumentach umownych, według zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.

Celem odbioru częściowego jest wczesne wykrycie ewentualnych usterek w realizowanych robotach i ich usunięcie przed odbiorem końcowym.

Odbiór częściowy robót jest dokonywany przez inspektora nadzoru w obecności kierownika budowy.

Protokół odbioru częściowego jest podstawą do dokonania częściowego rozliczenia robót, jeżeli umowa taką formę przewiduje.

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

Odbiór końcowy stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich zakresu (ilości), jakości i zgodności z dokumentacją projektową.

Odbiór ostateczny przeprowadza komisja, powołana przez zamawiającego, na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań oraz dokonanej oceny wizualnej.

Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działania powinna określać umowa.

Wykonawca robót obowiązany jest przedłożyć komisji następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót,
- szczegółowe specyfikacje techniczne ze zmianami wprowadzonymi w trakcie wykonywania robót,
- dziennik budowy i książki obmiarów z zapisami dokonywanymi w toku prowadzonych robót, protokoły kontroli spisywane w trakcie wykonywania prac,
- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego zastosowania użytych materiałów i wyrobów budowlanych,
- protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i odbiorów częściowych,
- instrukcje producenta systemu ociepleniowego,
- wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się z przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie z wytycznymi podanymi w pkt. 6.4. niniejszej ST, porównać je z wymaganiami podanymi w dokumentacji projektowej i szczegółowej specyfikacji technicznej robót ociepleniowych, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia oraz dokonać oceny wizualnej.

Roboty ociepleniowe powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne, a dostarczone przez wykonawcę dokumenty są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny roboty ociepleniowe nie powinny zostać odebrane. W takim przypadku należy wybrać jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe, należy ustalić zakres prac korygujących, usunąć niezgodności wykonanego ocieplenia z wymaganiami określonymi w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej) i przedstawić je ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika, trwałości i szczelności ocieplenia, zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku do ustaleń umownych,

- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania, wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych robót ociepleniowych, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

W przypadku niekompletności dokumentów odbiór może być dokonany po ich uzupełnieniu.

Z czynności odbioru sporządza się protokół podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy. Protokół powinien zawierać:

- ustalenia podjęte w trakcie prac komisji,
 - ocenę wyników badań,
 - wykaz wad i usterek ze wskazaniem sposobu ich usunięcia,
 - stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania ocieplenia z zamówieniem.
- Protokół odbioru końcowego jest podstawą do dokonania rozliczenia końcowego pomiędzy zamawiającym a wykonawcą.

8.5. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Celem odbioru po okresie rękojmi i gwarancji jest ocena stanu ocieplenia po użytkowaniu w tym okresie oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych, związanych z usuwaniem zgłoszonych wad.

Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej ocieplenia, z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4. „Odbiór ostateczny (końcowy)”.

Pozytywny wynik odbioru pogwarancyjnego jest podstawą do zwrotu kaucji gwarancyjnej, negatywny do ewentualnego dokonania potrąceń wynikających z obniżonej jakości robót.

Przed upływem okresu gwarancyjnego zamawiający powinien zgłosić wykonawcy wszystkie zauważone wady w wykonanych robotach ociepleniowych.

9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST „Wymagania ogólne” Kod CPV 45000000-7, pkt 9

9.2. Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie robót ociepleniowych może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót.

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego.

Podstawę rozliczenia oraz płatności za wykonany i odebrany zakres ocieplenia stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie:

- określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót zaakceptowanych przez zamawiającego lub
- ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.

Ceny jednostkowe wykonania ocieplenia lub kwoty ryczałtowe obejmujące roboty ociepleniowe uwzględniają:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie do stanowiska roboczego materiałów, narzędzi i sprzętu,

- obsługę sprzętu niewymagającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań, o wysokości do 4 m,
- ocenę i przygotowanie podłoża,
- zabezpieczenie stolarki okiennej i drzwiowej, okładzin i innych elementów elewacyjnych przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem w trakcie wykonywania BSO,
- wyznaczenie krawędzi powierzchni BSO (cokół, styki z płaszczyznami innych materiałów elewacyjnych, krawędzie powierzchni) oraz lica płaszczyzny płyt izolacji termicznej,
- gruntowanie podłoża,
- przyklejenie płyt izolacji termicznej do podłoża lub mocowanie za pomocą profili mocujących, wypełnienie ewentualnych nieszczelności,
- szlifowanie powierzchni płyt,
- mocowanie mechaniczne płyt za pomocą kołków rozporowych – zależnie od systemu i projektu robót ociepleniowych,
- ewentualne naklejenie siatki pancernej, wtopienie w warstwę zaprawy i wyrównanie jej,
- wykonanie standardowej warstwy zbrojonej - ze zbrojeniem ukośnym otworów,
- gruntowanie powierzchni warstwy zbrojonej (po związaniu zaprawy), mocowanie ewent. elementów dekoracyjnych (profilu),
- wyznaczenie przebiegu i montaż profili, listew narożnikowych, ochronnych, brzegowych, dylatacyjnych itp., wraz z docięciem połączeń na narożnikach wklęsłych i wypukłych, wymaganym zabezpieczeniem przed zanieczyszczeniem, mocowaniem dodatkowych pasów siatki zbrojącej itp.,
- wyznaczenie przebiegu i montaż (klejenie) profili dekoracyjnych, wraz z ukształtowaniem połączeń w narożnikach wklęsłych i wypukłych, ewent. zbrojeniem powierzchni, zabezpieczeniem przed zanieczyszczeniem przy wykonywaniu dalszych prac, gruntowaniem, malowaniem.
- wykonanie warstwy wykończeniowej (po wyznaczeniu ewent. płaszczyzn kolorystycznych) – tynki, okładziny, ewent. malowanie,
- usunięcie zabezpieczeń stolarki, okładzin i innych elementów elewacyjnych i ewentualnych zanieczyszczeń,
- uporządkowanie terenu wykonywania prac,
- usunięcie pozostałości, resztek i odpadów materiałów w sposób uzgodniony ze Zleceniodawcą i zgodnie z zaleceniami producenta,
- likwidację stanowiska roboczego.

Przy rozliczaniu robót ociepleniowych według uzgodnionych cen jednostkowych, koszty niezbędnych rusztowań mogą być uwzględnione w tych cenach lub stanowić podstawę oddzielnej płatności. Sposób rozliczenia kosztów montażu, demontażu i pracy rusztowań, koniecznych do wykonywania robót na wysokości powyżej 4 m, należy ustalić w postanowieniach pkt 9 szczegółowej specyfikacji technicznej ocieplenia, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia (SST).

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Normy

PN-EN 13162:2002

Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.

PN-EN 13163:2004

Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.

PN-EN 13164:2003

Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja. PN-EN 13164:2003/A1:2005(U)

Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja (Zmiana A1).

PN-EN 13499:2005

Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania (ETICS) ze styropianem. Specyfikacja.

PN-EN 13500:2005

Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania (ETICS) z wełną mineralną. Specyfikacja.

PN-ISO 2848:1998

Budownictwo. Koordynacja modularna. Zasady i reguły.

PN-ISO 1791:1999

Budownictwo. Koordynacja modularna. Terminologia.

PN-ISO 3443-1:1994

Tolerancje w budownictwie. Podstawowe zasady oceny i określenia.

PN-63/B-06251

Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.

PN-71/B-06280

Konstrukcje z wielkowymiarowych prefabrykatów żelbetowych. Wymagania w zakresie wykonywania badania przy odbiorze.

PN-80/B-10021

Prefabrykaty budowlane z betonu. Metody pomiaru cech geometrycznych.

PN-70/B-10026

Ściany monolityczne z lekkich betonów z kruszywa mineralnego porowatego. Wymagania i badania.

PN-68/B-10020

Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-69/B-10023

Roboty murowe. Konstrukcje zespolone ceglano-żelbetowe wykonywane na budowie. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-68/B-10024

Roboty murowe. Mury z drobnowymiarowych elementów z autoklawizowanych betonów komórkowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-70/B-10100

Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-02025:2001

Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków mieszkalnych i zamieszkania zbiorowego.

Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.

Inne dokumenty, instrukcje i przepisy

- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (tekst jednolity Dz. U. Nr 207 poz. 2016 z 2003 roku z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92 poz. 881 z dnia 30 kwietnia 2004 r.).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2004 r. Nr 19, poz. 177 z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r., Nr 202, poz. 2072 + zmiana Dz. U. z 2005 r. Nr 75, poz. 664).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690 z późn. zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 kwietnia 2004 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 109, poz. 1156 z dnia 12 maja 2004 r.).
- Wytyczne wykonawstwa, oceny i odbioru robót elewacyjnych z zastosowaniem zewnętrznych zespolonych systemów ocieplania ścian – Stowarzyszenie na Rzecz Systemów Ociepleń, Warszawa 2004 r.
- Instrukcja ITB nr 334/2002 Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków Warszawa 2002 r.
- ZUAT 15/V.03/2003 Zestawy wyrobów do wykonywania ociepleń z zastosowaniem styropianu jako materiału termoizolacyjnego i pocienianej wyprawy elewacyjnej. Zalecenia Udzielania Aprobat Technicznych ITB Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2003 r.
- ZUAT 15/V.04/2003 Zestawy wyrobów do wykonywania ociepleń z zastosowaniem wełny mineralnej jako materiału termoizolacyjnego i pocienianej wyprawy elewacyjnej. – Zalecenia Udzielania Aprobat Technicznych ITB, Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2003 r.
- ZUAT 15/V.01/1997 Tworzywowe łączniki do mocowania termoizolacji. Zalecenia Udzielania Aprobat Technicznych ITB Warszawa Instytut Techniki Budowlanej 1997 r.
- ZUAT 15/V.07/2003 Łączniki do mocowania izolacji termicznej uformowanej w płyty. Zalecenia Udzielania Aprobat Technicznych ITB Warszawa Instytut Techniki Budowlanej 2003 r.
- ZUAT 15/VIII.07/2003 Zaprawy klejące i kleje dyspersyjne Zalecenia Udzielania Aprobat Technicznych ITB, Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2000 r.
- ETAG 004 Wytyczne do Europejskich Aprobat Technicznych. Złożone systemy izolacji cieplnej z wyprawami tynkarskimi. Dz. Urz. WEC212 z 06.09.2002 r.
- ETAG 014 Wytyczne do Europejskich Aprobat Technicznych – Łączniki tworzywowe do mocowania warstwy izolacyjnej ociepleń ścian zewnętrznych. Dz. Urz. WEC212 z 06.09.2002 r.

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych tom I Budownictwo ogólne część 4, Wydawnictwo Arkady Wydanie 4, Warszawa 1990 r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Część B – Roboty wykończeniowe, zeszyt 1. Tynki, ITB 2003 r.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności, oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE (Dz. U. Nr 195, poz. 2011).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198 poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. (Dz. U. z 2003 r., Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 maja 2004 r. w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu. (Dz. U. z 2004 r. Nr 130, poz. 1386).
- Dyrektywa Rady Europejskiej 89/106/EWG z dnia 21 grudnia 1988 r. w sprawie zbliżenia przepisów ustawowych Państw Członkowskich odnoszących się do wyrobów budowlanych.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE
WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
(STANDARDOWE)

Kod CPV 45260000
WYKONYWANIE
POKRYĆ DACHOWYCH

POKRYCIE DACHU BLACHĄ

OBRÓBKI BLACHARSKIE

RYNNY I RURY SPUSTOWE

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	3
1.1. Przedmiot ST	3
1.2. Zakres stosowania ST	3
1.3. Zakres robót objętych ST	3
1.4. Podstawowe określenia	3
1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót	3
2. MATERIAŁY	3
3. SPRZĘT	4
4. TRANSPORT	4
5. WYKONANIE ROBÓT	5
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	13
7. OBMIAR ROBÓT	13
8. ODBIÓR ROBÓT	14
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	15
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	16

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST – Specyfikacja Techniczna

SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

ITB – Instytut Techniki Budowlanej

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru pokryć dachowych blachą wraz z obróbkami blacharskimi oraz rynnami i rurami spustowymi na **budynkach zespołu garażowo-warsztatowo-socjalnym KPP w Chojnicach , ul. Gdańska 49.**

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi obowiązującą podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) i jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

Projektant sporządzający dokumentację projektową i odpowiednie szczegółowe specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych może wprowadzać do niniejszej standardowej specyfikacji zmiany, uzupełnienia lub uściślenia, odpowiednie dla przewidzianych projektem zadania, obiektu i robót, uwzględniające wymagania Zamawiającego oraz konkretne warunki realizacji zadania, obiektu i robót, które są niezbędne do określania ich standardu i jakości.

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

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie pokryć dachowych blachą wraz z obróbkami blacharskimi, rynnami i rurami spustowymi oraz elementami wystającymi ponad dach budynku:

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inspektora nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 2

Ponadto materiały stosowane do wykonywania pokryć dachowych powinny mieć m.in.:

- Aprobata Techniczna lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania pokryć dachowych.

2.2. Rodzaje materiałów

2.2.1. Wszelkie materiały do wykonania pokryć dachowych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

2.2.2. Blacha stalowa ocynkowana płaska powinna odpowiadać normom PN-61/B-10245 i PN-73/H-92122. Grubość blachy 0,5 mm do 0,55 mm, obustronnie ocynkowane metodą ogniową – równą warstwą cynku (275 g/m²) oraz pokryta warstwą pasywacyjną mającą działanie antykorozyjne i zabezpieczające.

Występuje w arkuszach o wym. 1000x2000 mm lub 1250x2000 mm.

2.2.3. Inne blachy płaskie:

- a) blacha stalowa powlekana powłokami poliestrowymi, grubości 0,5-0,55 mm, arkusze o wym. 1000x2000 mm lub 1250x2000 mm.
- b) blacha tytanowo-cynkowa, grubości 0,5-0,55 mm, arkusze o wym. 1000x2000 mm.
- c) blacha miedziana, grubości 0,5-0,55 mm, taśma szerokości 670 mm.

2.2.4. Blachy profilowe, grubości 0,5-0,7 mm powlekane, na stronie licowej powłokami poliestrowymi 25 mikrometrów lub 35 mikrometrów, na stronie spodniej powłoką epoksydową 10 mikrometrów.

2.2.5. Blachy trapezowe, cynkowane ogniowo, grubości 0,50, 0,55 i 0,75 mm.

Profile T7, T12, T18, T18EKO, T35 powlekane lakierem.

2.2.6. Blachy dachówkowe, grubości 0,5-0,7 mm, obustronnie cynkowane metodą ogniową, pokryte powłokami poliestrowymi w wielu kolorach oraz pokryte warstwą pasywacyjną.

Szerokości arkuszy 1185 mm, a długość od 860-7200 mm.

2.2.7. Płyty z tworzyw sztucznych:

- płyty pleksi bezbarwne i kolorowe,
- płyty poliwęglanowe bezbarwne i kolorowe.

Wszystkie materiały do pokryć dachowych powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz według odpowiednich norm wyrobu.

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzane wpisem do dziennika budowy.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 3

3.2. Sprzęt do wykonywania robót

- Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu innych specjalistycznych narzędzi.
- Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 4

4.2. Transport materiałów:

4.2.1. Do transportu materiałów i urządzeń stosować następujące sprawne technicznie środki transportu:

- samochód skrzyniowy o ładowności 5-10 ton,
- samochód dostawczy o ładowności 0,9 ton,
- ciągnik kołowy z przyczepą.

Blachy do pokryć dachowych mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Materiały należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu.

Blachy powinny być układane w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu.

Jeżeli długość elementów z blachy dachówkowej jest większa niż długość pojazdu, wielkość nawisu nie może przekroczyć 1 m.

Przy za- i wyładunku oraz przewożeniu na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym.

4.2.2. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportu, które wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych materiałów.

4.2.3. Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne dla podkładów

Każdy podkład pod pokrycie powinien spełniać następujące wymagania ogólne:

- pochylenie płaszczyzny połąci dachowych z desek, łąt lub płatwi powinno być dostosowane do rodzaju pokrycia, zgodnie z wymaganiami PN-B-02361:1999,
- równość powierzchni deskowania powinna być taka, aby prześwit pomiędzy powierzchnią deskowania a łątą kontrolną o długości 3 m był nie większy niż 5 mm w kierunku prostopadłym do spadku i nie większy niż 10 mm w kierunku równoległym do spadku (pochylenia połąci dachowej),
- równość płaszczyzny połąci z łąt lub płatwi powinna być analogiczna, jak podano powyżej na co najmniej 3 krokwiach (przy podkładzie z łąt) lub 3 płatwiach (przy podkładzie z płatwi),
- podkład powinien być zdylatowany w miejscach dylatacji konstrukcyjnych oraz powinien mieć odpowiednie uformowanie w styku z elementami wystającymi ponad powierzchnię pokrycia. Szerokość szczelin dylatacyjnych powinna wynosić od 20 do 40 mm a szczelin obwodowych około 20 mm. Szczeliny dylatacyjne termiczne i obwodowe powinny być wypełnione materiałem elastycznym lub kitem asfaltowym,
- w podkładzie powinny być osadzone uchwyty do zawieszenia rynny dachowej oraz powinny być usztywnione krawędzie zewnętrzne.

5.2. Podkłady z desek i papy pod pokrycie z blachy

Każdy podkład z desek i papy pod pokrycie z blachy powinien spełniać następujące wymagania:

- w przypadku pokryć z blachy podkład z desek i jednej warstwy papy powinien być zgodny z wymaganiami podanymi w pkt. 5.1.,
- deski powinny być zabezpieczane pod zagrzybieniem (impregnowane) i ułożone stroną dordzeniową ku górze. Każda deska powinna być przybita do krokwi dwoma gwoździami. Wilgotność desek nie powinna być większa niż 21%, a maksymalna szerokość 15 cm. Czoła desek powinny stykać się na krokwiach. Deski należy układać „na pióro” i „wpust” lub na przylgę. Szczeliny między deskami nie powinny być większe niż 2 mm. Nie dopuszcza się w deskach otworów po sękach o średnicy większej niż 20 mm. Deski okapowe powinny wystawać poza czoło krokwi od 3 do 5 cm.
- papa asfaltowa podkładowa lub wierzchniego krycia powinna być umocowana do podkładu gwoździami,
- podkład z papy, o którym mowa powyżej, należy wykonywać obowiązkowo w przypadku pokryć z blachy wykonanych w korytach odwadniających lub koszach dachowych oraz przy okapie. Na pozostałych fragmentach połąci dachowych stosowanie papy nie jest obowiązkowe.

5.3. Podkład z desek pod pokrycie blachą

Podkład z desek pod pokrycie blachą powinien spełniać następujące wymagania:

- podkład z drewna pod pokrycie blachą ocynkowaną lub cynkową powinien być wykonany z desek obrzynanych grubości 25 mm i szerokości od 12 cm do 15 cm. Szerokość deski okapowej powinna być większa i wynosić nie mniej niż 30 cm,
- odstępy pomiędzy deskami powinny wynosić nie więcej niż 5 cm przy kryciu blachą ocynkowaną i nie więcej niż 4 cm przy kryciu blachą cynkową,
- podkład pod pokrycie z blachy miedzianej powinien być wykonany z desek, jak w pkt. 5.1, łączonych na wpust lub przylgę. W uzasadnionych przypadkach, przy odpowiedniej sztywności podkładu dopuszcza się układanie desek na styk,
- gwoździe powinny być głęboko wbite w deski, aby ich łebki nie stykały się z blachą. Przy kryciu blachą cynkową lub ocynkowaną zaleca się stosować do przybijania desek gwoździe ocynkowane, a przy kryciu blachą miedzianą – gwoździe miedziane,
- w korytach dachowych, koszach, okapach o szerokości ~30 cm, przy oknach, wokół kominów itp. podkład powinien być pełny, z desek układanych na styk,
- podkład powinien spełniać wymagania podane w pkt. 5.1.

5.4. Podkład z łąt pod pokrycie z blach dachówkowych

W przypadku podkładu z łąt pod pokrycia z blach dachówkowych należy przestrzegać następujące zaleceń:

- łąty należy przybijać na kontrłatach, równoległe do linii okapu, za pomocą gwoździ ocynkowanych,
- pierwszą łątę umieszcza się w linii okapu, pozostałe równoległe do niej, z rozstawem odpowiadającym wymiarowi pojedynczego profilu dachówki.

5.5. Podkład z łąt pod pokrycie z płyt falistych z tworzyw sztucznych

Podkład z łąt pod pokrycie z płyt falistych z tworzyw sztucznych powinien spełniać następujących wymagania:

- podkład z łąt może być wykonany tylko przy rozstawie krokwi do 1 m,
- przekrój łąt powinien wynosić co najmniej (50x50) mm lub (50x60) mm,
- rozstaw łąt powinien wynosić 0,4 długości płyty, lecz nie więcej niż 55 cm,
- przy kryciu kalenicy gąsiorami korytkowymi odległość pierwszej łąty od kalenicy powinna wynosić 5 cm; wzdłuż kalenicy powinna być przybita deska stanowiąca łątę do mocowania gąsiorów. Wysokość deski kalenicowej powinna być dostosowana do rozwartości gąsiora i pochylenia połaci dachowych,
- przy kryciu kalenicy gąsiorami zawiasowymi odległość łąty od kalenicy powinna wynosić:
 - a) 15 cm przy zakładach płyt poprzecznych wynoszących 20 cm,
 - b) 20 cm przy zakładach płyt poprzecznych wynoszących 15 cm.
- wzdłuż okapu powinna być przybita deska o grubości równej grubości łąt,
- łąty i deski powinny być zabezpieczone przed zagrzybieniem,
- podkład z łąt powinien spełniać wymagania podane w pkt. 5.1.

Podkład z płatwi pod pokrycia z płyt falistych z tworzyw sztucznych

W przypadku podkładu z płatwi pod pokrycie z płyt falistych z tworzyw sztucznych należy przestrzegać następujących wymagań:

- przekrój i rozstaw płatwi powinien być ustalony na podstawie obliczeń statycznych i dostosowany do rodzaju płyt, ich długości i szerokości zakładów poprzecznych, w zależności od pochylenia połaci dachowych,
- płatwie powinny być usytuowane równolegle do okapu i przymocowane do więźarów lub dźwigarów dachowych. Górne półki (powierzchnie) płatwi powinny być usytuowane w płaszczyźnie połaci dachowej,
- przy okapach płatwie powinny być umieszczone w takiej odległości od lica ściany, aby płyty pokrycia dachowego nie wystawały poza płatwie więcej niż:
 - a) 35 cm przy okapach bez rynien,
 - b) 20 cm przy okapach z rynnami.
- w przypadku okapu z rynnami, wzdłuż okapu powinna być przybita do płatwi deska, do której przymocuje się uchwyty (haki) rynnowe,
- na płatwie mogą być zastosowane:
 - a) dźwigary lub rury stalowe,
 - b) dźwigary żelbetowe o przekroju dostosowanym do mocowania płyt,
 - c) brusy drewniane o boku dłuższym, ułożonym prostopadłe do górnej powierzchni więzara (lub dźwigara) dachowego.
- płatwie drewniane powinny być zabezpieczone przed zagrzybieniem, a płatwie stalowe przed korozją,
- podkład z płatwi w zakresie pochylenia oraz dylatacji połaci dachowych powinien odpowiadać wymaganiom pkt. 5.1,
- rozstaw płatwi pod pokrycie z płyt falistych poliestrowych wzmocnionych włóknem szklanym powinien wynosić od 50 cm do 105 cm w zależności od obciążenia pokrycia, rodzaju płyt i gramatury włókna szklanego zastosowanego do wzmocnienia płyt.

5.6. Pokrycia z blachy

Pokrycia z blachy należy wykonywać zgodnie z wymaganiami podanymi w polskich normach wyrobów i wymaganiami producenta oraz normą PN-B-02361:1999.

5.7.1. Pokrycia z blach płaskich

5.6.1.1. Wymagania ogóle dotyczące pokryć z blach płaskich

W przypadku pokryć z blach płaskich należy stosować się do następujących zaleceń:

- podkład pod pokrycie powinien spełniać wymagania podane w punktach: 5.1, 5.2, i 5.3,
- roboty blacharskie z blachy ocynkowanej mogą być wykonywane o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C , a w przypadku blach cynkowych w temperaturze nie niższej niż 5°C . Robót nie wolno wykonywać na oblodzonych podłożach,

- blachy nie należy układać bezpośrednio na podłożach z betonu, tynku cementowego lub cementowo-wapiennego, z gładzi cementowej oraz na podłożu zawierającym związki siarki. Podłoża te należy najpierw zagruntować roztworem asfaltowym i położyć na nich papę asfaltową. Wymaganie to dotyczy szczególnie miejsc wykonywania obróbek blacharskich,
- wszystkie wygięcia blach powinny być wykonane w taki sposób, aby nie nastąpiło pęknięcie blachy lub odprysnięcie powłoki zabezpieczającej blachę.

5.6.1.2. Pokrycie z blachy płaskiej stalowej ocynkowanej

Krycie połaci dachowej blachą płaską stalową ocynkowaną należy rozpocząć od zamocowania pasa usztywniającego i pasa okapowego.

Pas usztywniający powinien być wykonany z blachy ocynkowanej przeznaczonej do krycia połaci (od 0,5 mm do 0,6 mm) lub grubszej (do 0,8 mm) i przybity do deskowania gwoździami ocynkowanymi w dwóch rzędach mijankowo.

Pas okapowy należy wykonać z blachy przeznaczonej do krycia połaci dachowych, łączonej w zależności od spadku na rąbki leżące pojedyncze lub podwójne i mocując go do deskowania żabkami oraz gwoździami ocynkowanymi. Połączenia na rąbki dotyczą połączeń równoległych i prostopadłych do okapu.

Na połaciach dachowych arkusze blach powinny być układane krótszymi bokami równoległe do okapu. Jeżeli górny brzeg arkusza wypada nad szczeliną w deskowaniu, to powinien być ścięty równo z górnym brzegiem deski i ponownie zagięty.

Sąsiadujące ze sobą arkusze blachy pokrycia powinny być przesunięte względem siebie co najmniej o 10 cm.

Arkusze blach powinny być łączone:

- a) w złączach prostopadłych do okapu – na rąbki stojące podwójne o wysokości od 25 mm do 45 mm,
- b) w złączach równoległych do okapu – na rąbki leżące pojedyncze przy pochyleniu połaci powyżej 20°, lub na rąbki leżące podwójne, przy pochyleniu połaci mniejszym niż 20°,
- c) w kalenicy i w narożach – na podwójne rąbki stojące o wysokości od 25 mm do 45 mm.

Arkusze blach powinny być mocowane do podkładu za pomocą łapek i żabek. Rozstaw łapek w rąbkach stojących nie powinien przekraczać 50 cm i 20 cm od końca arkusza. W rąbkach leżących rozstaw żabek powinien wynosić nie więcej niż 45 cm.

Rąbki leżące sąsiednich pasów powinny być przesunięte względem siebie co najmniej o 10 cm. Rąbki stojące obu połaci powinny być przesunięte względem siebie o $\frac{1}{2}$ arkusza. Z obu stron kalenicy rąbki stojące powinny być zagięte i położone na długości około 10 cm, a blachy obu połaci połączone wzdłuż kalenicy na rąbek stojący.

Zlewnie odwadniające należy wykonywać z jednoczesnym kryciem połaci pasem blachy wzdłuż zlewni. Arkusze blachy należy łączyć z pasem zlewni na podwójny rąbek leżący.

5.6.1.3. Pokrycie z blachy płaskiej cynkowej

Krycie połaci dachowej blachą cynkową wykonuje się podobnie, jak krycie blachą ocynkowaną, nie należy jednak stosować połączeń na rąbki (z wyjątkiem kalenic i naroży), lecz na zwoje i zakłady.

Arkusze z blachy cynkowej zaleca się ciąć w poprzek na 2 lub 3 równe części.

Arkusze blachy cynkowej powinny być łączone:

- α) w złączach prostopadłych do okapu – na zwoje o średnicy od 15 mm do 20 mm,
- β) w złączach równoległych do okapu – na zakłady luźne o szerokości nie mniejszej niż 100 mm; dolne brzegi górnych arkuszy powinny być zagięte ku dołowi tak, aby arkusze nie stykały się ze sobą powierzchnią, lecz tylko krawędzią zgięcia na całej swej długości; języki blaszane powinny być przylutowane na całej szerokości do arkuszy i powinny opierać się o deskowanie; rozstaw języków nie powinien być większy od 46 cm,
- χ) w kalenicy i narożach – na podwójne rąbki stojące, z zastrzeżeniem, aby ich nie sklepywać na ostro; arkusze przykalenicowe o długości mniejszej niż 500 mm należy łączyć z pokryciem połaci na zakłady o szerokości nie mniejszej niż 100 mm, bez języków, lecz z przylutowaniem do poprzednich arkuszy na spawy przerywane; długość spawów powinna wynosić od 40 mm do 50 mm, a odstęp między nimi nie powinien być większy niż 180 mm.

Arkusze blach powinny być mocowane do deskowania żabkami w odstępach nie większych niż 30 cm. Gwoździe powinny być ocynkowane, a żabki powinny być wykonane z blachy grubszej niż blacha pokrycia.

5.6.1.4. Pokrycie z blachy płaskiej miedzianej

Pokrycie blachą miedzianą o grubości 0,5 mm wykonuje się według zasad podanych dla pokrycia blachą ocynkowaną o grubościach od 0,5 mm do 0,8 mm oraz według wymagań normy PN-EN 504:2002 dla blach układanych na ciągłym podłożu i zaleceń producenta.

Złącza prostopadłe do okapu należy wykonywać na rąbki stojące, a złącza równoległe do okapu – na rąbki leżące.

Gwoździe i żabki do mocowania blach miedzianych do deskowania powinny być miedziane.

5.7.2. Pokrycia z blach profilowanych

5.7.2.1. Pokrycia z blachy falistej ocynkowanej

Arkusze blachy falistej powinny być mocowane do płatwi stalowych za pomocą przynitowanych zaczepów grubości od 3 mm do 5 mm, a do płatwi drewnianych za pomocą wspornika kąтового. Zamiast nitowania zaczep może być przylutowany do spodu blachy falistej.

Zaczepy powinny być zamocowane w trzeciej fali, licząc od krawędzi podłużnych, w ten sposób, aby każdy arkusz blachy falistej był mocowany dwoma zaczepami. W obszarach o intensywnym działaniu wiatru należy blachę mocować trzema zaczepami na szerokości blachy.

Arkusze blachy powinny być łączone:

- a) w złączach prostopadłych do okapu – na zakłady o szerokości jednej lub dwóch fal i mocowane nitami o średnicy 3 mm w odstępach nie większych niż 40 cm – 50 cm; nitowanie powinno być wykonane na grzbiecie skrajnej fali blachy przykrywającej blachę dolną,
- b) w złączach równoległych do okapu – na zakłady o szerokości od 12 cm do 18 cm, w zależności od nachylenia połaci dachowej.

Okap powinien być przykryty przez wysunięcie arkuszy blachy poza linie okapu, a kalenica powinna być pokryta gąsiorami blaszanymi dostosowanymi do profilu blach lub blachą kalenicową dopasowaną indywidualnie do profilu blach.

W przypadku konieczności uszczelnienia styku podłużnego należy stosować kit elastoplastyczny.

5.7.2.2. Pokrycia z blachy trapezowej (fałdowej)

Krycie blachą trapezową może być wykonywane na dachach o pochyleniu połaci podanym w PN-B-02361:1999.

Arkusze blach trapezowych powinny być ułożone na połaci w ten sposób, aby szersze dno bruzdy było na spodzie.

Zakłady podłużne blach trapezowych mogą być pojedyncze lub podwójne, zgodnie z kierunkiem przeważających wiatrów. Zakład podwójny należy stosować wyjątkowo, w miejscach narażonych na spływ dodatkowych ilości wód opadowych i może on obejmować pas o szerokości nie większej niż 3 m.

Uszczelki na stykach podłużnych blach trapezowych należy stosować przy pochyleniach mniejszych niż 55%.

Szerokość szczelin na zakładach podłużnych powinna być minimalna. W przypadku braku możliwości spełnienia tego wymagania, na przykład ze względu na falistość krawędzi podłużnych blachy, zamiast uszczelki należy stosować kit trwale plastyczny lub elastoplastyczny.

Długość stosowanych blach powinna być nieco większa od szerokości połaci. Jeżeli nie jest to możliwe, należy wykonać zakłady poprzeczne blach trapezowych usytuowane tylko nad płatwiami. W przypadku pochylenia połaci większych lub równych 55% nie wymaga się dodatkowego uszczelnienia zakładu poprzecznego. Przy pochyleniu mniejszym 55% w zakładach poprzecznych należy stosować uszczelki.

W przypadku konieczności dylatowania blach trapezowych na połaci dachowej do płatwi można mocować tylko blachą górną.

Długość zakładu poprzecznego blach powinna wynosić nie mniej niż 150 mm w przypadku pochylenia połaci większego lub równego 55% i nie mniej niż 200 mm – przy pochyleniu mniejszym niż 55%.

Do mocowania blach trapezowych do płatwi stalowych należy stosować łączniki samogwintujące (lub śruby z nakrętką) z podkładką stalową i podkładką gumową o odpowiedniej jakości. Łączniki należy mocować w każdej bruzdzie blachy trapezowej, a na płatwiach pośrednich w co drugiej bruzdzie – w przypadku gdy blachy trapezowe mają stanowić element usztywniający płatwie przed utratą stateczności giętno-skrętnej. Jeżeli nie jest wymagane takie usztywnienie, blachy należy mocować do płatwi za pomocą łączników przechodzących przez grzbiety fałdy, z zastosowaniem dodatkowych elementów podtrzymujących, o wymiarach dostosowanych do wymiarów fałdy. Łącznikami należy mocować każdy grzbiet blachy trapezowej, a na płatwiach pośrednich – co drugi grzbiet.

Odwodnienie dachu należy prowadzić za pomocą rynien odwadniających dylatowanych co 12 m. Nie należy stosować odwodnienia typu wewnętrznego.

5.7.2.3. Pokrycia z profilowanej blachy miedzianej

W przypadku blachy miedzianej przewidzianej do wykonywania samonośnych wyrobów do pokryć dachowych stosuje się ustalenia normy PN-EN 506:2002.

Wyroby samonośne z blachy miedzianej są produkowane w profilach: trapezowym, falistym, dachówkowym.

Arkusze blachy powinny być łączone na rąbek stojący i zakład, a mocowanie powinno być schowane w obręb konstrukcji blachy, aby nie było narażone na działanie czynników atmosferycznych.

5.7.3. Pokrycia z blachy cynk-miedź-tytan

W przypadku blachy cynk-miedź-tytan, przewidzianej do układania na podłożu ciągłym, elementy wykonane zgodnie z normą PN-EN 501:1999, w formie arkuszy, arkuszy ciętych, rulonów i rulonów ciętych mogą być odcinane, łączone na rąbek, kształtowane i lutowane bez trudności w określonych granicach właściwości wymienionych w odpowiednich wymaganiach materiałowych. Wymagania dotyczące materiałów są określone w projekcie normy EN 988.

Minimalna dopuszczalna grubość wyrobów (blacha cynk-miedź-tytan) do pokryć dachowych układanych na ciągłym podłożu wynosi 0,6 mm.

Wyroby profilowane (prefabrykowane) dzielą się na dwie kategorie:

- a) łączone w wyniku zginania w procesie montażu na budowie,
- b) łączone bez zginania w procesie montażu na budowie.

W przypadku blachy cynk-miedź-tytan przewidzianej do wykonywania samonośnych wyrobów do pokryć dachowych stosuje się ustalenia normy PN-EN 506:2002.

Wyroby samonośne z blachy cynk-miedź-tytan są produkowane w profilach: trapezowym, falistym, dachówkowym.

W przypadku blachy profilowanej możliwe jest łączenie na rąbek stojący i zakład, a mocowanie powinno być schowane w obręb konstrukcji blachy, aby nie było narażone na działanie czynników atmosferycznych.

5.7.4. Pokrycia z blachy aluminiowej

Samonośne profilowane blachy aluminiowe przeznaczone do wykonywania pokryć dachowych powinny być stosowane zgodnie z normą PN-EN 508-2:2002.

Wyroby samonośne z blachy aluminiowej są produkowane w profilach: trapezowym, falistym, dachówkowym.

Łączenie blachy wykonuje się na zakład lub na rąbek stojący, a mocowanie powinno być schowane w obręb konstrukcji blachy, aby nie było narażone na działanie czynników atmosferycznych.

Blachy aluminiowe przeznaczone do wykonywania pokryć dachowych układanych na ciągłym podłożu powinny być zgodne z normą PN-EN 507:2002.

5.7.5. Inne pokrycia z blach

Pokrycia dachowe z blachy stalowej z powłokami metalicznymi: cynkowo-aluminiową, aluminiowo-cynkową, aluminiową, organiczną, wielowarstwową układane na ciągłym podłożu powinny spełniać wymagania podane w instrukcji producenta wyrobu. Warunki montażu powinny być takie, by niższe, płaskie fragmenty wyrobu były podparte na ciągłej konstrukcji. Wyroby z blachy stalowej z powłokami jw., układane na ciągłym podłożu, powinny spełniać wymagania normy PN-EN 505:2002.

Zakłady wyrobów z blachy stalowej z powłokami jw., układane na ciągłym podłożu, można wykonywać na rąbek stojący.

Pokrycia dachowe z blachy ze stali odpornej na korozję z powłokami metalicznymi: ołowiano-cynową, cynową, organiczną, układane na ciągłym podłożu, powinny spełniać wymagania podane w instrukcji producenta wyrobu. Warunki montażu powinny być takie, aby niższe, płaskie fragmenty wyrobu były podparte na ciągłej konstrukcji.

Wyroby z blachy ze stali odpornej na korozję z powłokami jw., układane na ciągłym podłożu, powinny spełniać wymagania normy PN-EN 502:2002.

Zakłady wyrobów z blachy stalowej z powłokami jw., układane na ciągłym podłożu, można wykonywać na rąbek stojący i na zwoje.

Wyroby samonośne z blachy stalowej i ze stali odpornej na korozję są produkowane w profilach: trapezowym, falistym, dachówkowym.

Samonośne profilowane pokrycia dachowe z blachy stalowej i stalowej odpornej na korozję z powłokami metalicznymi: cynkowo-aluminiową, aluminiowo-cynkową, aluminiową, organiczną, wielowarstwową powinny spełniać wymagania podane w instrukcji producenta wyrobu oraz w normach PN-EN 508-1:2002 i PN-EN 508-3:2002.

Samonośne profilowane wyroby z blachy stalowej z powłokami jw. powinny spełniać wymagania norm PN-EN 508-1:2002 i PN-EN 508-3:2002.

Łączenie samonośnych profilowanych wyrobów z blachy stalowej z powłokami jw. wykonuje się na zakład lub na rąbek stojący. Mocowanie powinno być schowane w obrębie konstrukcji blachy, aby nie było narażone na działanie czynników atmosferycznych.

W przypadku montażu profili dachówkowych należy przestrzegać następujących zasad:

- blachy przycina się za pomocą nożyc wibracyjnych, a w przypadku małego zakresu cięcia za pomocą piły lub nożyc do blach. Nie wolno do cięcia używać szlifierek kątowych lub innych narzędzi wytwarzających podczas cięcia wysoką temperaturę – ze względu na korozję miejsc ciętych,
- po cięciu i wierceniu należy usunąć wszystkie metalowe odpady mogące spowodować odbarwienie powierzchni blach,
- blachodachówki należy układać i mocować je za pomocą wkrętów samonawiercających do łąt drewnianych lub metalowych. Wkręty należy wkręcać za pomocą wiertarek ze sprzęgłem, zwracając uwagę, aby nie uszkodzić przy tym nakładek z EPDM. Podkładka powinna nieznacznie wystawać poza brzeg górnej podkładki stalowej. Wkręty powinny być umieszczone w środku wgłębienia, w dolnej fali. Powinny być mocowane w co drugiej fali, w co drugim rzędzie dachówek, zaś przy okapie i w kalenicy – w każdej fali oraz w każdym szeregu dachówek na bocznej nakładającej się krawędzi,
- przed montażem blach dachówkowych należy zmontować haki rynnowe oraz pasy podrynnowe i następnie przystąpić do układania profili rzędami od okapu do kalenicy, rozpoczynając od prawego dolnego rogu. Pierwszy szereg arkuszy musi być ułożony pod prawidłowym kątem ze względu na niebezpieczeństwo skręcania arkusza. Pomocne jest w tym przypadku zamocowanie deski przy okapie co wymusza prawidłowy kąt montażu. Po zamocowaniu deski można kilka pierwszych arkuszy ułożyć bez przykręcania, w celu znalezienia prawidłowego sposobu ułożenia,
- pokrycia z blach o profilu dachówkowym powinny być wentylowane, tak aby powietrze mogło swobodnie przepływać od okapu do kalenicy pod warstwą pokrycia z blachy,
- niezbędne jest prawidłowe uszczelnienie kalenicy i okapu za pomocą specjalnych uszczelek, w celu uniemożliwienia przedostawania się śniegu i kurzu. W przypadku dachów płaskich o pochyleniu połaci do 30° zaleca się stosowanie uszczelek wzdłuż całej kalenicy i okapu, zapewniając dostęp powietrza przy okapie oraz wylot w kalenicy. Kalenicę dachów o kącie nachylenia połaci dachowej powyżej 30° można pozostawić bez uszczelek, zaginając do góry dolne części fal,
- wszystkie uszkodzenia powłok powstałe w czasie transportu i montażu należy zamalować farbą zaprawową.

5.7.6. Pokrycia z płyt z tworzyw sztucznych

Podkład pod pokrycie z płyt z tworzyw sztucznych powinien spełniać wymagania podane w pkt. 5.6.

Przy kryciu dachów płytami z tworzyw sztucznych obowiązują zasady podane w wymaganiach producenta i innych dokumentach odniesienia, na przykład aprobaty technicznych.

Przed rozpoczęciem układania płyt powinny być wykonane niezbędne obróbki blacharskie.

Z uwagi na to, że rozszerzalność termiczna płyt z tworzyw sztucznych jest znacznie większa niż odkształcalność materiałów stanowiących podkład, płyty należy mocować do podkładu w sposób umożliwiający swobodę wydłużania się ich w stosunku do podkładu. Średnice otworów na wkręty lub haki mocujące płyty powinny być od 2 mm do 4 mm większe od średnicy tych łączników. Pod główki wkrętów lub nakrętek haków należy stosować podkładki metalowe lub elastyczne z tworzyw sztucznych.

Styk pokrycia z murami prostopadłymi do okapu powinien być przykryty blachą zachodzącą na płyty na szerokość co najmniej jednej fali.

Zabrania się podpierania płyt falistych z tworzyw sztucznych punktowo lub na ostrych krawędziach łąt lub płatwi.

5.7. Obróbki blacharskie

5.8.1. Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia.

5.8.2. Obróbki blacharskie z blachy stalowej i stalowej ocynkowanej o grubości od 0,5 mm do 0,6 mm można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C. Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

5.8.3. Przy wykonywaniu obróbek blacharskich należy pamiętać o konieczności zachowania dylatacji. Dylatacje konstrukcyjne powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przeniesienie ruchów poziomych i pionowych dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji.

5.8. Urządzenia do odprowadzania wód opadowych

- 5.9.1. W dachach (stropodachach) z odwodnieniem zewnętrznym w warstwach przekrycia powinny być osadzone uchwyty rynnowe (rynunki) o wyregulowanym spadku podłużnym.
- 5.9.2. W dachach (stropodachach) z odwodnieniem wewnętrznym w podłożu powinny być wyrobione koryta odwadniające o przekroju trójkątnym lub trapezowym. Nie należy stosować koryt o przekroju prostokątnym. Niedopuszczalne jest sytuowanie koryt wzdłuż ścian attykowych, ścian budynków wyższych w odległości mniejszej niż 0,5 m oraz nad dylatacjami konstrukcyjnymi.
- 5.9.3. Spadki koryt dachowych nie powinny być mniejsze niż 1,5%, a rozstaw rur spustowych nie powinien przekraczać 25,0 m.
- 5.9.4. Wpusty dachowe powinny być osadzone w korytach. W korytach o przekroju trójkątnym i trapezowym podłoże wokół wpustu w promieniu min. 25 cm od brzegu wpustu powinno być poziome – w celu osadzenia kołnierza wpustu.
- 5.9.5. Wpusty dachowe powinny być usytuowane w najniższych miejscach koryta. Niedopuszczalne jest sytuowanie wpustów dachowych w odległości mniejszej niż 0,5 m od elementów ponaddachowych.
- 5.9.6. Wloty wpustów dachowych powinny być zabezpieczone specjalnymi kołpakami ochronnymi nałożonymi na wpust przed możliwością zanieczyszczenia liśćmi lub innymi elementami mogącymi stać się przyczyną niedrożności rur spustowych.
- 5.9.7. Przekroje poprzeczne rynien dachowych, rur spustowych i wpustów dachowych powinny być dostosowane do wielkości odwadnianych powierzchni dachu (stropodachu).
- 5.9.8. Rynny i rury spustowe z blachy powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 612:1999, uchwyty zaś do rynien i rur spustowych wymaganiom PN-EN 1462:2001, PN-B-94701:1999 i PN-B-94702:1999
- 5.9.9. Rynny dachowe i elementy wyposażenia z PVC-U powinny odpowiadać wymaganiom w PN-EN 607:1999.
- 5.9.10. Rynny z blachy stalowej ocynkowanej powinny być:
 - a) wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy wielocłonowe,
 - b) łączone w złączach poziomych na zakład szerokości 40 mm; złącza powinny być lutowane na całej długości,
 - c) mocowane do uchwytów, rozstawionych w odstępach nie większych niż 50 cm,
 - d) rynny powinny mieć wlutowane wpusty do rur spustowych.
- 5.9.11. Rury spustowe z blachy stalowej ocynkowanej powinny być:
 - a) wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy wielocłonowe,
 - b) łączone w złączach pionowych na rąbek pojedynczy leżący, a w złączach poziomych na zakład szerokości 40 mm; złącza powinny być lutowane na całej długości,
 - c) mocowane do ścian uchwytami, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 3 m w sposób trwały przez wbicie trzpienia w spoiny muru lub osadzenie w zaprawie cementowej w wykutych gniazdach,
 - d) rury spustowe odprowadzające wodę do kanalizacji powinny być wpuszczone do rury żeliwnej na głębokość kielicha.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- 6.1. **Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji**
- 6.2. **Kontrola wykonania podkładów pod pokrycia z blachy powinna być przeprowadzona przez Inspektora nadzoru przed przystąpieniem do wykonania pokryć zgodnie z wymaganiami normy PN-80/B-10240 p. 4.3.2.**
- 6.3. **Kontrola wykonania pokryć**
 - 6.3.1. Kontrola wykonania pokryć polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z powołanymi normami przedmiotowymi i wymaganiami specyfikacji. Kontrola ta przeprowadzana jest przez Inspektora nadzoru:
 - a) w odniesieniu do prac zanikających (kontrola międzyoperacyjna) – podczas wykonania prac pokrywowych,

- b) w odniesieniu do właściwości całego pokrycia (kontrola końcowa) – po zakończeniu prac pokrywczych.

6.3.2. Pokrycia z blachy

- a) Kontrolą międzyoperacyjną i końcową dotyczącą pokryć z blachy przeprowadza się sprawdzając zgodność wykonanych robót z wymaganiami norm: PN-61/B-10245, PN-EN 501:1999, PN-EN 506:2002, PN-EN 502:2002, PN-EN 504:2002, PN-EN 505:2002, PN-EN 507:2002, PN-EN 508-1:2002, PN-EN 508-2:2002, PN-EN 508-3:2000 oraz z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej.
- b) Uznaje się, że badania dały wynik pozytywny gdy wszystkie właściwości materiałów i pokrycia dachowego są zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej lub aprobaty technicznej albo wymaganiami norm przedmiotowych.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Jednostką obmiarową robót jest:

- dla robót – Krycie dachu blachą i Obróbki blacharskie – m² pokrytej powierzchni. Z powierzchni nie potrąca się urządzeń obcych, jak np. wywiewki itp. o ile powierzchnia ich nie przekracza 0,50 m²,
- dla robót – Rynny i rury spustowe – 1 m wykonanych rynien lub rur spustowych.

7.2. Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji projektowej z uwzględnieniem zmian podanych w dokumentacji powykonawczej zaaprobowanych przez Inspektora nadzoru i sprawdzonych w naturze

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Podstawę do odbioru wykonania robót – pokrycie dachu blachą stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową i zatwierdzonymi zmianami podanymi w dokumentacji powykonawczej

8.2. Odbiór podkładu

- 8.1.1. Badania podkładu należy przeprowadzić w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do pokrycia połaci dachowych.
- 8.2.2. Sprawdzenie równości powierzchni podkładu należy przeprowadzać za pomocą łąty kontrolnej o długości 3 m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a łątą nie powinien przekroczyć 5 mm, w kierunku prostopadłym do spodku i 10 mm w kierunku równoległym do spadku.

8.3. Ogólne wymagania odbioru robót pokrywczych

- 8.3.1. Roboty pokrywcze, jako roboty zanikające, wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony.
- 8.3.2. Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:
 - a) podkładu,
 - b) jakości zastosowanych materiałów,
 - c) dokładności wykonania pokrycia,
 - d) dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.
- 8.3.3. Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.
- 8.3.4. Badania końcowe pokrycia należy przeprowadzić po zakończeniu robót, po deszczu.
- 8.3.5. Podstawę do odbioru robót pokrywczych stanowią następujące dokumenty:
 - a) dokumentacja projektowa i dokumentacja powykonawcza,
 - b) dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia,
 - c) zapisy dotyczące wykonywania robót pokrywczych i rodzaju zastosowanych materiałów,
 - d) protokoły odbioru materiałów i wyrobów, które powinny zawierać:
 - zestawienie wyników badań międzyoperacyjnych i końcowych,

- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania robót pokrywowych z dokumentacją,
- spis dokumentacji przekazywanej inwestorowi. W skład tej dokumentacji powinien wchodzić program utrzymania pokrycia.

8.3.6. Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia i obróbek blacharskich i połączenia ich z urządzeniami odwadniającymi, a także wykonania na pokryciu ewentualnych zabezpieczeń eksploatacyjnych.

8.3.7. Roboty uznaje się za zgodne z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 ST dały pozytywne wyniki.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny, pokrycie papowe nie powinno być odebrane.

W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- poprawić i przedstawić do ponownego odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowania i trwałości pokrycia, obniżyć cenę pokrycia,
- w przypadku gdy nie są możliwe podane rozwiązania – rozebrać pokrycie (miejsc nie odpowiadających ST) i ponownie wykonać roboty pokrywowe.

8.4. Odbiór pokrycia z blachy

8.4.1. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego pokrycia (nie ma dziur, pęknięć, odchylenia rąbków lub zwojów od linii prostej, złącza są prostopadłe do okapu itp.).

8.4.2. Sprawdzenie umocowania i rozstawienia żabek i łapek.

8.4.3. Sprawdzenie łączenia i umocowania arkuszy.

8.4.4. Sprawdzenie wykonania i umocowania pasów usztywniających.

8.5. Odbiór obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych powinien obejmować:

8.5.1. Sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych.

8.5.2. Sprawdzenie mocowania elementów do deskowania, ścian, kominów, wietrzników, włazów itp.

8.5.3. Sprawdzenie prawidłowości spadków rynien.

8.5.4. Sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z przewodami kanalizacyjnymi. Rury spustowe mogą być montowane po sprawdzeniu drożności przewodów kanalizacyjnych.

8.6. Zakończenie odbioru

8.6.1. Odbioru pokrycia blachą potwierdza się: protokołem, który powinien zawierać:

- ocenę wyników badań,
- wykaz wad i usterek ze wskazaniem możliwości ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania z zamówieniem.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Pokrycie dachu blachą

Płaci się za ustaloną ilość m² krycia, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań o wysokości do 4 m,
- oczyszczenie podkładu,
- pokrycie dachu blachą płaską łącznie z przygotowaniem łapek i żabek oraz obrobienie kominów, kalenic, koszy, narożników łącznie z pokitowaniem lub
- (pokrycie dachu blachą trapezową i dachówkową lub płytami z tworzyw sztucznych łącznie z przycięciem płyt i obróbek na żądany wymiar, umocowanie za pomocą wkrętów samogwintujących płyt dachowych, gąsiorów i obróbek blacharskich oraz uszczelnienie kalenicy i okapu),
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidacja stanowiska roboczego.

9.2. Obróbki blacharskie

Płaci się za ustaloną ilość m² obróbki wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie,
- zamontowanie i umocowanie obróbek w podłożu, zalutowanie połączeń,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

9.3. Rynny i rury spustowe

Płaci się za ustaloną ilość „m” rynien wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie,
- zmontowanie, umocowanie rynien i rur spustowych oraz zalutowanie połączeń,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

- PN-B-02361:1999 Pochylenia połaci dachowych.
- PN-89/B-27617 Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.
- PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-EN 501:1999 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów z cynku do pokryć dachowych układanych na ciągłym podłożu.
- PN-EN *506:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy miedzianej lub cynkowej.
- PN-EN 504:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów z blachy miedzianej układanych na ciągłym podłożu.
- PN-EN 505:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów płytowych ze stali układanych na ciągłym podłożu.
- PN-EN 508-1:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję. Część 1: Stal.
- PN-EN 508-2:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję. Część 2: Aluminium.
- PN-EN 508-3:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję. Część 3: Stal odporna na korozję.
- PN-EN 502:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy ze stali odpornej na korozję, układanych na ciągłym podłożu.
- PN-EN 507:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy aluminiowej, układanych na ciągłym podłożu.
- PN-B-94701:1999 Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rur spustowych okrągłych.
- PN-EN 1462:2001 Uchwyty do rynien okapowych. Wymagania i badania.
- PN-EN 612:1999 Rynny dachowe i rury spustowe z blachy. Definicje, podział i wymagania.
- PN-B-94702:1999 Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych.
- PN-EN 607:1999 Rynny dachowe i elementy wyposażenia z PCV-U. Definicje, wymagania i badania.

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych – część C: zabezpieczenie i izolacje, zeszyt 1: Pokrycia dachowe, wydane przez ITB – Warszawa 2004 r.

SPECYFIKACJE TECHNICZNE
WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
(STANDARDOWE)

**ROZBIÓRKA POKRYCIA DACHOWEGO
Z PŁYT AZBESTOWYCH, WYWÓZ
I UTYLIZACJA**

1..... C

ZĘŚĆ OGÓLNA

1.1..... N

azwa nadana zamówieniu przez zamawiającego

.....

1.2..... P

przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania rozbiórki pokrycia dachowego oraz ogrodzenia kojców dla psów z płyt azbestowych, wywozu i utylizacji materiału z rozbiórki na Bazie Transportu KPP w Chojnicach, ul. Gdańska 49.

1.3. Zakres stosowania ST

Standardowa specyfikacja techniczna (ST) stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2.

1.4. Określenia podstawowe, definicje.

Azbest inaczej zwany eternit jest nazwą ogólną i odnosi się do sześciu minerałów włóknistych z grupy serpentynów (chryzotyl) i amfiboli (amosyt termolit, krokidolit, aktynolit, antofilit). Minerały te są złymi przewodnikami ciepła a także są w miarę odporne na działanie czynników chemicznych.

Odmiany różnią się mechanizmami rozdrabniania się, ogólną respirabilnością, mają więc odmienny wpływ na zdrowie i życie ludzkie (rakotwórcze).

PODSTAWA PRAWNA

Rozbiórka pokryć azbestowo-cementowych winna być przeprowadzona zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Socjalnej z 2.04.2004 r. (Dz. U. nr 71, poz. 649) w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest.

I WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONAWCY

Prace winien zrealizować Wykonawca posiadający wszelkie atesty i uprawnienia do wykonywania tego typu prac.

II WYMAGANIA DOTYCZĄCE DOKUMENTACJI PRZED ROZPOCZĘCIEM ROÓT ROZBIÓRKOWYCH

Przed przystąpieniem do demontażu Wykonawca jest zobowiązany **sporządzić plan prac** związany z wykonaniem robót. Powinny w nim zostać uwzględnione szczegółowe informacje

o postępowaniu zmniejszającym narażenie pracowników i osób przebywających w pobliżu remontowanego obiektu na szkodliwe działanie azbestu. Taki plan musi się znajdować w dokumentach firmy przeprowadzającej demontaż. Przed wejściem na plac budowy pracownicy muszą mieć trzy dokumenty:

1. aktualne badania lekarskie,
2. zaświadczenie, że zapoznali się z oceną ryzyka zawodowego,
3. udokumentowane przeszkolenie w zakresie prac związanych z demontażem azbestu.

Niezależnie od tego przed rozpoczęciem prac zawsze musi zostać przeprowadzone szkolenie przypominające zasady postępowania z wyrobami zawierającymi azbest.

Przygotowania

Przed demontażem eternitu teren wokół domu (mniej więcej 3 m) powinien zostać wydzielony białą-czerwoną taśmą. Dodatkowo muszą zostać umieszczone tablice ostrzegawcze: „Uwaga! Zagrożenie azbestem”, „Osobom nieupoważnionym wstęp wzbroniony” albo „Zagrożenie azbestem krokidolitem”.

Obowiązek ogrodzenia terenu prac i wywieszenia tablic ostrzegawczych spoczywa na firmie dokonującej demontażu, a także zastosowanie takich zabezpieczeń jak uszczelnienie otworów okiennych i drzwiowych nie tylko w domu, w którym są prowadzone prace, lecz również w budynkach znajdujących się w bardzo bliskim sąsiedztwie – przylegających do strefy prac. Wprawdzie wykonawca nie musi mieć własnych mierników wykrywających stężenie włókien azbestu w powietrzu, ale powinien zlecić wykonanie takich badań powietrza na stanowiskach pracy specjalistycznemu laboratorium. Jeżeli stężenie włókien jest zbyt wysokie, należy doprowadzić do obniżenia go do dopuszczalnej normy. Ponieważ prace są przeprowadzane na dachu, najskuteczniejszą i prostą metodą jest zraszanie powierzchni eternitu wodą lub wodą z dodatkiem środka neutralizującego, który wiąże włókna azbestu.

Wypożyczenie pracowników wykonujących rozbiórkę pokrycia dachowego z azbestu

Pracownicy firmy wykonawczej winni chronić narażone części ciała, skórę przed włóknami azbestu – muszą mieć:

- kaski,
- rękawice,
- ochraniacze,
- kombinezony ochronne
- maski jednorazowego użytku ze Znakiem Bezpieczeństwa B.

Mają całkowity zakaz zdejmowania środków ochrony układu oddechowego w strefie zagrożenia. Nie mogą pić, jeść, palić papierosów. Nie mogą także przechowywać swoich rzeczy osobistych na terenie wydzielonej strefy.

Sposób przeprowadzania prac -Demontaż

Ekipa powinna liczyć co najmniej cztery osoby – dwie na dachu i dwie odbierające, przygotowujące zdjęty eternit do transportu.

Pracownicy nie powinni dostawać się na dach przez wyłazy, ale wchodząc po drabinie. Dzięki temu nie będą przechodzić przez budynek i wносить na butach azbestowych włókien. Jedynie w sytuacji gdy dom nie jest jeszcze zamieszkały, zdemontowane i zapakowane wyroby (w paczkach nieuszkodzonych) zawierające azbest mogą być podawane przez otwory w dachu. Jednak po zakończeniu prac trzeba pamiętać o dokładnym oczyszczeniu wnętrza domu z azbestowych włókien – najlepiej wykorzystując do tego celu podciśnieniowy sprzęt odkurzający z bardzo skutecznymi filtrami (99,99%).

Pokrycie dachu przeznaczone do usunięcia przez cały czas trwania pracy powinno być utrzymywane w stanie wilgotnym. Wystarczy, gdy będzie regularnie zraszane wodą – wtedy materiały zawierające azbest nie pyłą i włókna nie unoszą się w powietrzu. Demontaż wyrobów z azbestem powinien być wykonywany jak najostrożniej. Tam, gdzie jest to możliwe, bez ich uszkodzania.

Wszystkie zdemontowane materiały – odpady – powinny być pakowane w folię z polietylenu lub polipropylenu o grubości co najmniej 0,2 mm. Następnie powinny być tak zamykane, aby niemożliwe było przypadkowe otwarcie paczki – zgrzewane albo zaklejane taśmą klejącą.

Później wszystkie pakunki powinny zostać oznakowane zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z 14 sierpnia 1998 r. Etykiety muszą być trwałe, aby nie uległy zniszczeniu na przykład pod wpływem niekorzystnych czynników atmosferycznych.

Przed załadowaniem worków z odpadami na samochód jego skrzynia ładunkowa powinna być oczyszczona i najlepiej wyłożona folią, aby zabezpieczyć worki przed ewentualnym uszkodzeniem. Koncesjonowany wykonawca ma obowiązek wystawienia karty przekazania odpadów. Tak przygotowane są wywożone na specjalne składowiska.

Po zakończeniu prac Wykonawca ma obowiązek uprzątnięcia terenu z pozostałości azbestu. Powinien zastosować czyszczenie na mokro albo podciśnieniowy sprzęt odkurzający.

ODBIÓR ROBÓT

Na koniec prac przeprowadza się badanie stężenia włókien azbestu w powietrzu- dostarcza protokół badania laboratoryjnego z badań przeprowadzonych na zlecenie Wykonawcy w laboratorium lub z badań mierniczych dokonanych własnym atestowanym sprzętem Wykonawcy.

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA
TECHNICZNEGO WYKONANIA I ODBIORU
ROBÓT BUDOWLANYCH**

CPV 45432111-5 Kod CPV 45431100-8 Roboty posadzkowe i wykładziny

Gdańsk 2008r.

Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania są warunki techniczne wykonywania i odbioru robót wykładzinowych podłóg na w **budynku socjalno-warsztatowo-garażowym Komendy Powiatowej policji w Chojnicach , przy ul. Gdańskiej 49.**

Zakres stosowania

Warunki techniczne wykonywania podłóg i posadzek dotyczą robót wykonywanych w budownictwie użyteczności publicznej.

Zakres robót obejmuje :

- wykonanie podkładów pod wykładziny,
- ułożenie wykładzin winylowych , homogenicznych o podwyższonej wytrzymałości. Typu np. Gamrat.

1. MATERIAŁY

Wszelkie materiały do ułożenia wykładzin podłogowych i posadzek cementowych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

Należy zastosować wykładziny winylowe , homogeniczne o podwyższonej wytrzymałości na ścieranie – w pokoju śniadań , szatni.

1.1 Zaprawy cementowe

W zależności od wymaganej wytrzymałości na ściskanie i zginanie podkład cementowy może być wykonany z zaprawy cementowej lub betonu zwykłego z cementem portlandzkim marki 35 albo 25, albo innego cementu wskazanego w projekcie.

Jako kruszywo do zapraw cementowych należy stosować piasek do zapraw budowlanych dowolnej klasy, odmiany I lub piasek uszlachetniony, odpowiadające normie PN-B/79-06711.

Jako kruszywo do mieszanek betonowych należy stosować kruszywo mineralne stosowane do betonu zwykłego. Największy wymiar ziarna kruszywa w podkładach o grubości do 40 mm nie powinien być większy niż 8 mm, a w podkładach o grubości powyżej 40 mm -16 mm.

Do zapraw cementowych i mieszanek betonowych mogą być stosowane w razie potrzeby domieszki uplastyczniające, poprawiające urabialność lub modyfikujące właściwości techniczne zapraw i betonów. Rodzaj domieszki i jej ilość powinna być określona przez laboratorium zakładowe.

1.2 Posadzki z tworzyw sztucznych

Jako wykładziny posadzkowe przyjęto :

- wykładzina typu TARKETT

Opis ogólny dotyczący wykładzin TARKETT wg informacji producenta

Wykładzina PCV – homogeniczna do stosowania we wszystkich pomieszczeniach użyteczności publicznej narażonych na większe obciążenia.

Czyszczenie i konserwacja jej jest znacznie uproszczona, gwarantująca dużą oszczędność środków czyszczących i pracy ludzkiej

2. SPRZĘT

2.1 Sprzęt do wykonywania robót

Roboty można wykonać ręcznie.

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

3. TRANSPORT

3.1 Transport materiałów:

Do transportu materiałów stosować następujące sprawne technicznie środki transportu:

-samochód dostawczy o ładowności 0,9 ton.

Wykładziny należy przewozić w rulonach nawiniętych na kartonowy wałek.

4. WYKONANIE ROBÓT

4.1 Wymagania ogólne

Podkład cementowy powinien być wykonany jako podkład związany z podłożem.

Grubość podkładu cementowego powinna być uzależniona od nierówności podłoża.

Grubość podkładu cementowego nie powinna być mniejsza niż 10mm:

Wytrzymałość podkładu cementowego badana wg PN-85/B-04500 nie powinna być mniejsza niż: na ściskanie 12 MPa, na zginanie 3 MPa

W podkładzie cementowym powinny być wykonane szczeliny dylatacyjne zgodnie z obowiązującymi normami.

4.2 Wykonanie podkładu z zaprawy cementowej

Temperatura powietrza przy wykonaniu podkładów cementowych oraz w ciągu co najmniej 3 dni po wykonaniu nie powinna być niższa niż 5 °C.

Zaprawę cementową należy przygotowywać przez mechaniczne zmieszanie składników według receptury określonej przez laboratorium zakładowe. Zaprawa powinna mieć konsystencję gęstą (5—7 cm zanurzenia stożka pomiarowego).

Ilość spoiwa w podkładach cementowych powinna być ograniczona do ilości niezbędnej; ilość cementu w podkładach cementowych nie powinna być większa niż 400 kg/m³.

Zaprawę cementową lub mieszankę betonową należy układać niezwłocznie po przygotowaniu między listwami kierunkowymi o wysokości równej grubości podkładu z zastosowaniem ręcznego lub mechanicznego zagęszczania z równoczesnym wyrównaniem i zatarciem powierzchni.

Przy zacieraniu powierzchni nie dopuszcza się nawilżania podkładu lub nakładania drobnoziarnistej zaprawy.

Podkład powinien mieć powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę poziomą lub pochyloną, zgodnie z ustalonym spadkiem. Powierzchnia podkładu sprawdzana dwumetrową łatą, przykładaną w dowolnym miejscu, nie powinna wykazywać prześwitów większych niż 5 mm. Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny (poziomej lub pochylonej) nie powinny przekraczać 2 mm/m i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

Podkłady zbrojone należy wykonywać w dwóch warstwach, tj. najpierw warstwę o grubości równej połowie grubości podkładu, a po ułożeniu zbrojenia — uzupełnienie mieszanką betonową do pełnej grubości podkładu. Grubość poszczególnych warstw powinna być wyznaczana za pomocą listew kierunkowych o odpowiedniej wysokości.

W świeżym podkładzie cementowym powinny być wykonane szczeliny przeciwskurczowe przez nacięcie brzeszczotem packi stalowej na głębokość 1/3—1/2 grubości podkładu. Rozstaw szczelin skurczowych nie powinien przekraczać 6 m, a w korytarzach — 2—2,5-krotnej ich szerokości, jeżeli w projekcie nie ustalono inaczej.

W ciągu pierwszych 7 dni podkład powinien być utrzymany w stanie wilgotnym, np. przez pokrycie folią polietylenową lub wilgotnymi trocinami albo przez spryskiwanie powierzchni wodą.

4.3 Posadzki z tworzyw sztucznych

Do wykonywania posadzki z tworzyw sztucznych można przystąpić po zakończeniu wszystkich robót budowlanych stanu surowego i robót wykończeniowych z wyjątkiem robót tapicerskich oraz po zakończeniu wszystkich robót instalacyjnych, łącznie z przeprowadzeniem prób ciśnieniowych instalacji.

Temperatura powietrza w pomieszczeniach, w których wykonuje się posadzki nie powinna być niższa niż 17 – 25° C i powinna być zapewniona co najmniej na kilka dni przed wykonywaniem robót, w trakcie ich wykonywania.

Temperatura podłoża powinna wynosić 15 – 22° C

Przed przystąpieniem do układania wykładziny podkład powinien być dokładnie oczyszczony i odkurzony.

Wszystkie materiały, a szczególnie wykładziny podłogowe i kleje, należy dostarczyć do pomieszczeń, w których będą stosowane, co najmniej na 24 godz. przed układaniem i powinny być rozwinięte.

Spoiny między arkuszami wykładziny powinny przebiegać prostopadle do ściany z oknami; spoiny nie powinny występować w miejscach szczególnie intensywnego ruchu (korytarze). Sztukowanie arkuszy na długości jest niedopuszczalne. Przy wykładzinach wzorzystych wzór powinien być dopasowany na stykających się ze sobą arkuszach.

Styki arkuszy powinny być dopasowane przez jednoczesne przecięcie obu zachodzących na siebie brzegami arkuszy.

Podkład pod wykładziny powinien być :

- wilgotność podłoża cementowego mierzona metodą CM nie powinna przekraczać 2,5 %.
- bez rys i spękań,
- gładkie, na powierzchni nie mogą występować żadne zgrubienia max. odchyłki od prostoliniowości nie mogą przekroczyć 1 mm na odcinku 1 m i 2 mm na odcinku 2 m.

5. WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

5.1. Kontrola jakości robót polega na sprawdzeniu zgodności ich wykonania z wymaganiami niniejszej specyfikacji

5.2. Kontrola materiałów

Odbiór materiałów powinien być dokonany bezpośrednio po ich dostarczeniu na budowę.

Odbiór materiałów powinien obejmować sprawdzenie ich właściwości technicznych zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm przedmiotowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Sprawdzenie materiałów należy przy odbiorze robót zakończonych przeprowadzić pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy i zaświadczeń (atestów) z kontroli producenta, stwierdzających zgodność użytych materiałów z dokumentacją techniczną oraz właściwymi normami.

Materiały, w których jakość nie jest potwierdzona odpowiednim zaświadczeniem, a budzące wątpliwości, powinny być przed użyciem do robót poddane badaniom jakości przez upoważnione laboratoria.

5.3 Odbiór podkładu

Odbiór powinien obejmować:

- sprawdzenie równości podkładu przez przykładanie w dowolnych miejscach i kierunkach dwumetrowej łaty kontrolnej odchylenia stanowiące prześwity między łatą i podkładem należy mierzyć z dokładnością do 1 mm,
- sprawdzenie odchylenia od płaszczyzny poziomej lub określonej wyznaczonym spadkiem za pomocą dwumetrowej łaty kontrolnej i poziomnicy; odchylenia należy mierzyć z dokładnością do 1 mm,
- sprawdzenie prawidłowości osadzenia w podkładzie elementów dodatkowych (wpustów podłogowych, itp.); badanie należy wykonać przez oględziny,

5.4 Odbiór końcowy robót podłogowych

Sprawdzenia zgodności z dokumentacją kosztorysową powinno być przeprowadzone przez porównanie wykonanej podłogi z opisem kosztorysowym oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności na podstawie oględzin oraz pomiaru posadzki.

Sprawdzenie jakości użytych materiałów powinno być dokonane zgodnie z pkt. 5.2

Sprawdzenie dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót należy przeprowadzić na podstawie zapisów w dzienniku budowy (wewnętrzny).

Sprawdzenie prawidłowości, wykonania posadzki powinno być dokonane po uzyskaniu przez posadzkę pełnych właściwości techniczno-użytkowych.

Odbiór posadzki powinien obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki,
- sprawdzenie połączenia posadzki z podkładem; badanie należy przeprowadzić— zależ nie od rodzaju posadzki — przez oględziny,

Sprawdzenie wykończenia posadzki i prawidłowości zamocowania listew podłogowych lub cokołów; badania należy wykonać przez oględziny.

6. OBMIAR ROBÓT POSADZKOWYCH

6.1. Jednostką obmiarową robót jest:

Dla robót posadzkowych są metry kwadratowe powierzchni. Z powierzchni potrąca się powierzchnie większe od 0,25 m².

6.2. Zasada obmiaru

Ilość robót określa się na podstawie dokumentacji kosztorysowej ofertowej.

7. PODSTAWA PŁATNOŚCI

7.1. Roboty posadzkowe i wykładziny

Płaci się za ustaloną ilość m² wykonanych wykładzin podłogowych, która obejmuje:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- oczyszczenie podkładu,
- wykonanie wykładzin posadzkowych
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidacja stanowiska roboczego.

8. PRZEPISY ZWIĄZANE

8.1 Normy

Normy państwowe dotyczące wykonywania i odbioru
podłóg i posadzek

PN-82/B-02020

Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia (z późniejszymi zmianami).

BN-83/B-06256

Beton odporny na ścieranie.

PN-79/B-06711

Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I OBIORU ROBÓT SANITARNYCH
REMONTOWYCH**

INSTALACJE SANITARNE

(Kod CPV 45330000-9)

SPIS TREŚCI

1. CZEŚĆ OGÓLNA	3
1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego.....	3
1.2. Przedmiot ST	3
1.3. Zakres stosowania ST	3
1.4. Przedmiot i zakres robót objętych ST	3
1.5. Określenia podstawowe, definicje	3
1.6. Ogólne wymagania dotyczące robót	4
1.7 Dokumentacja robót montażowych instalacji wodociągowych.....	4
2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW	5
3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN	6
4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU	6
5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT	7
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	9
7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT	10
8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT	10
9. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT	12
10. DOKUMENTY ODNIESIENIA	12
Załącznik 1	18
Załącznik 2	19
Załącznik 3	20

Najważniejsze oznaczenia i skróty:

ST – Specyfikacja Techniczna

SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

PZJ – Program Zabezpieczenia Jakości

WTWiO – Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru

CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1.Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego

Remont kompleksowy Bazy Garażowej KPP Chojnice ul. Gdańska 49.

1.2.Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru remontu kompleksowego instalacji wspomagania wentylacji, centralnego ogrzewania, wodociągowych i kanalizacyjnych w budynku socjalnym Bazy Garażowej KPP Chojnice ul. Gdańska 49.

1.3.Zakres stosowania ST

Specyfikacja techniczna (ST) stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST), stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy, przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.2.

Odstępstwa od wymagań podanych w niniejszej specyfikacji mogą mieć miejsce tylko w przypadkach małych prostych i drugorzędnych robót o niewielkim znaczeniu, dla których istnieje pewność, że podstawowe wymagania będą spełnione przy zastosowaniu metod wykonania wynikających z doświadczenia i przy przestrzeganiu zasad sztuki budowlanej.

1.4.Przedmiot i zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności podstawowe występujące przy montażu:

- Wentylacja -usprawnienie,
- instalacja c.o. – montaż nowych i wymiana starych grzejników, częściowa wymiana rurociągów i zaworów grzejnikowych i powrotnych,
- kanalizacja - częściowa wymiana rurociągów, montaż nowych urządzeń,
- zimna woda -częściowa wymiana rurociągów, montaż nowej armatury,
- ciepła woda -częściowa wymiana rurociągów, montaż nowej armatury,
- cyrkulacja wodna -częściowa wymiana rurociągów,

ich uzbrojenia i armatury, a także niezbędne dla właściwego wykonania tej instalacji roboty tymczasowe oraz prace towarzyszące.

W zależności od zakresu robót budowlanych objętych przedmiotem zamówienia – nazwy i kody: grup robót, klas robót, kategorii robót:

CPV 45300000-0 - roboty w zakresie instalacji budowlanych

CPV 45330000-9 - hydraulika i roboty sanitarne

CPV 45331000-6 - instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klima.

CPV 45331100-7 - instalacja centralnego ogrzewania

CPV 45331200-8 - instalowanie urządzeń, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych,

CPV 45332000-3 – roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne,

CPV 45332200-5 – roboty instalacyjne hydrauliczne,

CPV 45332300-6 – roboty instalacyjne kanalizacyjne,

CPV 45332400-7 - roboty instalacyjne w zakresie sprzętu sanitarnego,

1.5.Określenia podstawowe, definicje

Określenia podstawowe przyjęte w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z określeniami przyjętymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, zeszycie nr 5;6;7;9; „Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru (WTWiO) wydanych przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, odpowiednimi normami oraz określeniami podanymi w Specyfikacji Technicznej Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt. 1.4.

Instalacja centralnego ogrzewania – instalację centralnego ogrzewania stanowią układy połączonych przewodów, armatury i urządzeń grzewczych (grzejników), służące do zaopatrywania budynków w ciepło, spełniającą wymagania jakościowe określone w przepisach odrębnych dotyczących warunków, jakim powinna odpowiadać instalacje centralnego ogrzewania.

Instalacja wodociągowa – instalację wodociągową stanowią układy połączonych przewodów, armatury i urządzeń, służące do zaopatrywania budynków w zimną i ciepłą wodę, spełniającą wymagania jakościowe określone w przepisach odrębnych dotyczących warunków, jakim powinna odpowiadać woda do spożycia przez ludzi.

Instalacja wodociągowa wody zimnej – instalacja zimnej wody doprowadzanej z sieci wodociągowej rozpoczyna się bezpośrednio za zestawem wodomierza głównego, a instalacja zimnej wody pochodzącej z własnego ujęcia (studni) od urządzenia, za pomocą którego jest pobierana woda z tego ujęcia.

Instalacja wodociągowa wody ciepłej – instalacja ciepłej wody rozpoczyna się bezpośrednio za zaworem na zasileniu zimną wodą urządzenia do przygotowania ciepłej wody.

Woda do picia – woda do picia to taka woda, która jest odpowiednia do spożywania przez ludzi i spełnia odpowiednie przepisy zgodne z dyrektywami EWG.

Urządzenie zabezpieczające – urządzenie służące do ochrony jakości wody do picia, uniemożliwiające wtórne zanieczyszczenie wody (np. zawór antyskażeniowy, filtr).

Armatura przepływowa instalacji – wszelkiego rodzaju zawory przeznaczone do sterowania przepływem wody w instalacji wodociągowej.

Armatura czerpalna – wszelkiego rodzaju urządzenia przeznaczone do poboru wody z instalacji wodociągowej.

Instalację kanalizacyjną stanowi układ połączonych przewodów wraz z urządzeniami, przyborami i wpustami odprowadzającymi ścieki oraz wody opadowe do pierwszej studzienki od strony budynku.

Przybór sanitarny – urządzenie służące do odbierania i odprowadzania zanieczyszczeń płynnych powstałych w wyniku działalności higieniczno-sanitarnych i gospodarczych.

Podejście – przewód łączący przybór sanitarny lub urządzenie z przewodem spustowym lub przewodem odpływowym.

Przewód spustowy – przewód służący do odprowadzania ścieków z podejść kanalizacyjnych, rynien, wpustów deszczowych do przewodu odpływowego.

Przewód odpływowy (poziom) – przewód służący do odprowadzania ścieków z pionów do przykanalika lub innego odbiornika.

Wpust – urządzenie służące do zbierania ścieków z powierzchni odwadnianych i odprowadzania ich do instalacji kanalizacyjnej.

1.6.Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z dokumentacją ST , postanowieniami zawartymi w zeszycie nr 7 WTWiO dla instalacji wodociągowych, specyfikacją techniczną (szczegółową) i poleceniami Inspektora nadzoru oraz ze sztuką budowlaną. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

Roboty są prowadzone w obiekcie użytkowanym. Zgodnie z określonym zakresem prac remontowych, z wymiarowanym w przedmiarze wykonawca wydzielając teren budowy od pozostałej części budynku dokona tego za pomocą przegród gipsowo - kartonowych osadzonych na stałych rusztach przykręconych do ścian korytarza na stałe i zagipsowanych, aby pył i hałas nie przedostawały się do pozostałej części obiektu. Powyżej opisane wydzielenie wykona wykonawca na własny koszt.

Dokumentacja robót montażowych instalacji stanowią:

–specyfikacja techniczna (szczegółowa) wykonania i odbioru robót (obligatoryjna w przypadku zamówień publicznych), sporządzona zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072),

- dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881),
- protokoły odbiorów częściowych, końcowych i robót zanikających, z załączonymi protokołami z badań kontrolnych,
- dokumentacja powykonawcza, czyli wyżej wymienione części składowe dokumentacji robót z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót (zgodnie z art. 3, pkt 14 ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. – tekst jednolity Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami).

Roboty należy wykonywać na podstawie dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej) wykonania i odbioru robót budowlanych opracowanych dla realizacji konkretnego zadania.

Informacje o terenie budowy zawierające wszystkie niezbędne dane z punktu widzenia: organizacji robót budowlanych, zabezpieczenia osób trzecich, ochrony środowiska, warunków bezpieczeństwa pracy, zaplecza dla potrzeb wykonawcy, warunków dotyczących organizacji ruchu, ogrodzenia, zabezpieczenia chodników i jezdni.

Teren budowy

Terenem budowy jest trwale wydzielona część obiektu oddana do remontu oraz wydzielony teren obok remontowanego budynku na skład materiałów i skład wywożonego gruzu, a także współużytkowania droga dojazdowa do budynku.

Zamawiający protokolarnie przekazuje wykonawcy teren budowy na czas remontu opisany w ogólnych warunkach umowy:

Teren przeznaczony na zaplecze budowy – wydzielona część terenu.

Załadunek i wywóz gruzu nie może uszkodzić i zabrudzić wyremontowanej elewacji budynku.

Ochrona i utrzymanie terenu budowy

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę placu budowy oraz wszelkich materiałów i elementów wyposażenia użytych do realizacji robót od chwili rozpoczęcia do ostatecznego odbioru robót. Przez cały ten okres urządzenia lub ich elementy będą utrzymywane w sposób satysfakcjonujący inwestora. Przed rozpoczęciem robót wykonawca poda ten fakt do wiadomości zainteresowanych użytkowników terenu w sposób ustalony z zamawiającym. Wykonawca umieści w miejscach i ilościach określonych przez zarządzającego tablice informujące o zawartej umowie zgodnie rozporządzeniem z 15 grudnia 1995r. wydanym przez Ministerstwo Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa.

Ochrona własności i urządzeń

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę istniejących instalacji naziemnych i podziemnych urządzeń znajdujących się w obrębie placu budowy takich jak: rurociągi, kable etc. Przed rozpoczęciem robót wykonawca potwierdzi u odpowiednich władz, które są właścicielami instalacji i urządzeń, informacje podane na planie zagospodarowania terenu dostarczonym przez zamawiającego. Wykonawca spowoduje żeby te instalacje i urządzenia zostały właściwie oznaczone i zabezpieczone przed uszkodzeniem w trakcie realizacji robót. W przypadku, gdy wystąpi konieczność przeniesienia instalacji i urządzeń podziemnych w granicach placu budowy, wykonawca ma obowiązek poinformować zamawiającego o zamiarze rozpoczęcia takiej pracy. Wykonawca natychmiast poinformuje zamawiającego o każdym przypadkowym uszkodzeniu tych urządzeń lub instalacji i będzie współpracował przy naprawie udzielając wszelkiej możliwej pomocy, która może być potrzebna dla jej przeprowadzenia. Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakiegokolwiek szkody, spowodowane przez jego działania, w instalacjach naziemnych i podziemnych pokazanych na planie zagospodarowania terenu dostarczonym przez zamawiającego.

Ochrona środowiska w trakcie realizacji robót

W trakcie realizacji wykonawca jest zobowiązany znać i stosować się do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska w okresie realizacji do czasu zakończenia robót. Wykonawca będzie podejmował wszystkie sensowne kroki żeby stosować się do przepisów i normatywów w zakresie ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem, unikać działań szkodliwych dla innych jednostek występujących na tym terenie w zakresie zanieczyszczeń, hałasu lub innych czynników powodowanych jego działalnością.

Zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zapewni wyposażenie w urządzenia socjalne oraz odpowiednie wyposażenie i odzież wymaganą do ochrony zdrowia i życia personelu zatrudnionego na placu budowy. Uważa się, że koszty zachowania zgodności z wspomnianymi powyżej przepisami bezpieczeństwa i ochrony zdrowia wliczone są w cenę umowną. Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego na placu budowy, we wszystkich urządzeniach, maszynach i pojazdach oraz pomieszczeniach magazynowych.

Materiały łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi, w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk, w miejscach niedostępnych dla osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty powstałe w wyniku pożaru, który mógłby powstać w okresie realizacji robót lub został spowodowany przez któregokolwiek z jego pracowników. Użycie materiałów, które mają wpływ na trwałe zmiany środowiska, ani materiałów emitujących promieniowanie w ilościach wyższych niż zalecane w projekcie nie będzie akceptowane. Jakikolwiek materiał z odzysku lub pochodzące z recyklingu i mające być użyte do robót muszą być poświadczone przez odpowiednie urzędy i władze jako bezpieczne dla środowiska. Materiały, które są niebezpieczne tylko w czasie budowy (a po zakończeniu budowy ich charakter niebezpieczny zanika, np. materiały pyłące) mogą być dozwolone pod warunkiem, że będą spełnione wymagania techniczne dotyczące ich wbudowania. Przed użyciem takich materiałów zamawiający musi uzyskać aprobatę od odpowiednich władz administracji państwowej, jeśli wymagają tego odpowiednie przepisy.

2.WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI MATERIAŁÓW

2.1.Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 2

Materiały stosowane do montażu instalacji powinny mieć:

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

Rodzaje materiałów

2.1.1.Rury i kształtki oraz rury z tworzyw sztucznych

Rury i kształtki stalowe i z tworzyw sztucznych muszą spełniać wymagania określone w odpowiednich normach:

a) rury wodociągowe;

- z stali ,ocynkowane gwintowane PN-74/H-74200
- z niezmiękczanego polichlorku winylu (PVC-U) – PN-EN 1452-1÷5,
- z polipropylenu (PP) PN ISO 15874-1÷5, PN-C-89207,
- z polibutylenu (PB) PN-EN ISO 15876-1÷5,
- z polietylenu (PE-X) PN-EN ISO 15875-1÷5.

b) dla rur kanalizacyjnych;

- z niezmiękczanego polichlorku winylu (PVC-U) – PN-EN 1329-1:2001, PN-EN 1329-2:2002(U),
- z polipropylenu (PP) PN-EN 1451-1:2001, PN-ENV 1451-2:2002(U),

- z polietylenu (PE) PN-EN 1519-1:2002, PN-ENV 1519-2:2002(U).

c) rury sieciowane;

- z stali centralnego ogrzewania do spawania PN-74/H-74219,

2.1.2. Armatura domowej .

Armatura domowej sieci wodociągowej (armatura przepływowa instalacji wodociągowej) musi spełniać warunki określone w następujących normach:

PN/M-75110÷11, PN/M-75113÷19, PN/M-75123÷26, PN/M-75144, PN/M-75147, PN/M-75150, PN/M-75167, PN/M-75172, PN/M-75180, PN/M-75206,

2.2. Wykonawca w trakcie realizacji umowy winien archiwizować następujące dokumenty niezbędne dla odbioru końcowego:

2.2.1. Atesty materiałowe i legalizacja w stosunku do urządzeń

2.2.2. Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów użytych do wykonania remontu. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszelkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badania materiałów oraz jakości wykonania robót. Przed zatwierdzeniem programu zapewnienia jakości zamawiający może zażądać od wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający. Wykonawca jest zobowiązany prowadzić pomiary i badania jakości materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymogami zawartymi w ofercie lub szczegółowych specyfikacjach technicznych. Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w szczegółowych specyfikacjach technicznych, normach i wytycznych. W przypadku, gdy brak jest wyraźnych przepisów, zamawiający ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Wykonawca dostarczy zamawiającemu świadectwa stwierdzające, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

2.2.3. Pobieranie próbek

Próbki do badań będą z zasady pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Zamawiający musi mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na jego zlecenie wykonawca ma obowiązek przeprowadzić dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości, co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez wykonawcę usunięte lub ulepszone z jego własnej woli. Próbki dostarczone przez wykonawcę do badań wykonywanych przez zamawiającego umowy będą odpowiednio oznakowane i opisane w sposób zaakceptowany przez niego. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek. W przeciwnym przypadku koszty te pokrywa zamawiający.

2.2.4. Badania i pomiary.

Próbka wody, badania skuteczności wentylacji wspomagającej

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymogami norm.

W przypadku, gdy norma nie obejmuje jakiegokolwiek badania wymaganego w szczegółowych specyfikacjach technicznych, stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury zaakceptowane przez zamawiającego. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, wykonawca powiadomi zamawiającego o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki, do akceptacji zamawiającego. Zamawiający będzie miał nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych w celu ich inspekcji. Będzie on przekazywał wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą na tyle poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, zamawiający natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów. Wykonawca będzie przekazywał zamawiającemu kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Kopie wyników badań będą mu przekazywane na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, również przez niego zaaprobowanych. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi wykonawca. Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, zarządzający realizacją umowy jest uprawniony do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródeł ich wytwarzania, a ze strony wykonawcy i producenta materiałów zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc, oferta lub przedmiar, na podstawie dostarczonych przez wykonawcę wyników badań. Zamawiający może pobierać i prowadzić badania niezależnie od wykonawcy na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty wykonawcy są niewiarygodne, to poleci on wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium, przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z projektem wykonawczym, szczegółowymi specyfikacjami technicznymi lub ofertą. W takim przypadku całkowity koszt powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek zostaną poniesione przez wykonawcę.

WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

2.3.Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podane zostały w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 3

Do wykonania robót należy stosować jedynie taki sprzęt, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość robót, zarówno w miejscach ich wykonania, jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, PZJ lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez inwestora. W przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez inwestora.

Wykonawca powinien dostarczyć kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

3.WYMAGANIA DOTYCZĄCE TRANSPORTU

3.1.Ogólne wymagania dotyczące transportu podane zostały w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 4.

3.2.Wymagania dotyczące przewozu rur z tworzyw sztucznych

Ze względu na specyficzne cechy rur należy spełnić następujące dodatkowe wymagania:

- rury należy przewozić wyłącznie samochodami skrzyniowymi lub pojazdami posiadającymi boczne wsporniki o maksymalnym rozstawie 2 m, wystające poza pojazd końce rur nie mogą być dłuższe niż 1 m,
- jeżeli przewożone są luźno ułożone rury, to przy ich układaniu w stosy na samochodzie wysokość ładunku nie powinna przekraczać 1 m,
- podczas transportu rury powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem przez metalowe części środków transportu jak śruby, łańcuchy, itp. Luźno układane rury powinny być zabezpieczone przed zarysowaniem przez podłożenie tektury falistej i desek pod łańcuch spinający boczne ściany skrzyni samochodu,
- podczas transportu rury powinny być zabezpieczone przed zmianą położenia. Platforma samochodu powinna być ustawiona w poziomie.

Według istniejących zaleceń przewóz powinien odbywać się przy temperaturze otoczenia -5°C do $+30^{\circ}\text{C}$.

3.3.Wymagania dotyczące przewozu armatury

Armaturę należy przewozić pakowaną w sposób zabezpieczający przed zanieczyszczeniem, uszkodzeniem mechanicznym i wpływami czynników atmosferycznych.

3.4.Składowanie materiałów

3.4.1.Składowanie rur i kształtek w wiązkach lub luzem

Rury i kształtki należy w okresie przechowywania chronić przed bezpośrednim działaniem promieniowania słonecznego i temperaturą niższą niż 0°C lub przekraczającą 40°C .

Przy długotrwałym składowaniu (kilka miesięcy lub dłużej) rury powinny być chronione przed działaniem światła słonecznego przez przykrycie składu plandekami brezentowymi lub innym materiałem (np. folią nieprzeźroczystą z PVC lub PE) lub wykonanie zadaszenia. Należy zapewnić cyrkulację powietrza pod powłoką ochronną aby rury nie nagrzewały się i nie ulegały deformacji.

Oryginalnie zapakowane wiązki rur można składować po trzy, jedna na drugiej do wysokości maksymalnej 3 m, przy czym ramki wiązek winny spoczywać na sobie, luźne rury lub niepełne wiązki można składować w stosach na równym podłożu, na podkładkach drewnianych o szerokości min. 10 cm, grubości min. 2,5 cm i rozstawie co 1-2 m. Stosy powinny być z boku zabezpieczone przez drewniane wsporniki, zamocowane w odstępach co 1-2 m. Wysokość układania rur w stosy nie powinna przekraczać 7 warstw rur i 1,5 m wysokości. Rury o różnych średnicach winny być składowane odrębnie. Rury kielichowe układać kielichami naprzemianlegle lub kolejne warstwy oddzielać przekładkami drewnianymi.

3.4.2.Składowanie armatury

Armaturę należy składować w pomieszczeniach suchych i temperaturze nie niższej niż 0°C . W pomieszczeniach składowania nie powinny znajdować się związki chemiczne działające korodująco. Armaturę z tworzyw sztucznych należy przechowywać z dala od urządzeń grzewczych.

WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

3.5. Ogólne zasady wykonania robót podane zostały w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 5.

3.6. Warunki przystąpienia do robót

Przed przystąpieniem do montażu instalacji należy:

- wyznaczyć miejsca układania rur, kształtek i armatury,
- wykonać otwory i obsadzić uchwyty, podpory i podwieszenia,
- wykonać bruzdy w ścianach w przypadku układania w nich przewodów wodociągowych, kanalizacyjnych lub centralnego ogrzewania,
- wykonać otwory w ścianach i stropach dla przejść przewodów wodociągowych, kanalizacyjnych i centralnego ogrzewania.

3.7. Montaż rurociągów

Po wykonaniu czynności pomocniczych określonych w pkt. 5.2. należy przystąpić do właściwego montażu rur, kształtek i armatury. Rurociągi mogą być mocowane bezpośrednio na ścianach, w bruzdach ścian lub warstwach podłogowych w rurach osłonowych.

3.8. Połączenia rur i kształtek oraz rur i kształtek z tworzyw sztucznych

Przed przystąpieniem do montażu rur, kształtek oraz rur i kształtek z tworzyw sztucznych należy dokonać oględzin tych materiałów. Powierzchnie rur i kształtek muszą być czyste, gładkie, pozbawione porów, wgłębień i innych wad powierzchniowych w stopniu uniemożliwiającym spełnienie wymagań odpowiednich norm podanych w pkt. 2.2.1.

3.8.1. Połączenia skręcane lutowane lub zgrzewane

Połączenia zgrzewane mogą być doczołowe lub elektrooporowe:

- zgrzewanie doczołowe, które polega na łączeniu rur i kształtek przez nagrzanie ich końcówek do właściwej temperatury i dociśnięcie, bez stosowania dodatkowego materiału,
- zgrzewanie elektrooporowe charakteryzujące się tym, że kształtki polietylenowe (PE) zawierają jeden lub więcej integralnych elementów grzejnych, zdolnych do przetworzenia energii elektrycznej w ciepło, w celu uzyskania połączenia zgrzewanego z bosym końcem lub rurą.

Po złączeniu rur i kształtek na ich powierzchniach wewnętrznych i zewnętrznych nie powinny wystąpić wypływy stopionego materiału poza obrębem kształtek. Przy zgrzewaniu elektrooporowym żadna wypływka nie powinna powodować przemieszczenia drutu w kształtkach (elektrooporowych) co mogłoby spowodować zwarcie podczas łączenia. Na wewnętrznej powierzchni rur nie powinno wystąpić pofałdowanie.

3.8.2. Połączenia mechaniczne zaciskowe

Połączenia mechaniczne zaciskowe wykonuje się za pomocą złączek, które zaciskane są na końcówkach rur. Połączenia te mają zastosowanie w przewodach o średnicach do 110 mm.

3.8.3. Połączenia kielichowe na wcisk

Montaż połączeń kielichowych polega na wsunięciu (wciśnięciu) końca rury w kielich, z osadzoną uszczelką (pierścieniem elastomerowym), do określonej głębokości.

Dopuszczalne jest stosowanie środka smarującego ułatwiającego wsuwanie. Należy zwrócić szczególną uwagę na osiowe wprowadzenie końca rury w kielich (PVC-U).

3.8.4. Połączenia klejone

Połączenia klejone w montażu instalacji wodociągowych stosowane są dla rur i kształtek z PVC-U. Powierzchnie łączonych elementów za pomocą kleju agresywnego muszą być czyste i odtłuszczone. Należy bezwzględnie przestrzegać instrukcji producenta kleju. Pomieszczenie, w którym odbywa się klejenie musi być dobrze wietrzane oraz zabezpieczone przed otwartym ogniem z powodu tworzących się par rozpuszczalników. Rodzaj zastosowanych połączeń rur i kształtek powinien być zgodny z instrukcjami producentów tych materiałów.

3.9. Połączenia z armaturą

Przed przystąpieniem do montażu armatury należy dokonać oględzin jej powierzchni zewnętrznej i wewnętrznej. Powierzchnie powinny być gładkie, czyste, pozbawione porów, wgłębień i innych wad powierzchniowych w stopniu uniemożliwiającym spełnienie wymagań norm określonych w pkt. 2.2.2.

Wysokość ustawienia armatury nad podłogą lub przybozem należy wykonać zgodnie z wymaganiami określonymi w WTWiO dla instalacji (zeszyt nr 5;6;7;9 COBRTI INSTAL). Zastosowanie rodzajów połączeń armatury z instalacją należy wykonać przestrzegając instrukcji wydanych przez producentów określonych materiałów.

4. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

4.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót podane zostały w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 6

4.2. Kontrolę wykonania instalacji należy przeprowadzić zgodnie z zaleceniami określonymi w WTWiO (zeszyt nr 5;6;7;9)

Są to badania wstępne polegające na pulsacyjnym podnoszeniu ciśnienia w instalacji do wartości ciśnienia próbnego (3-krotnie) i obserwacji tej instalacji. W przypadku braku przecieków i roszczenia oraz spadku ciśnienia (może wystąpić wyłącznie spowodowane elastycznością przewodów z tworzyw sztucznych) obserwuje się instalację jeszcze 1/2 godziny, jeżeli w dalszym ciągu nie występują przecieki i roszczenie oraz spadek ciśnienia nie większy niż 0,6 bara, przystępuje się do badania głównego. Badanie główne polega na podniesieniu ciśnienia do wartości ciśnienia próbnego i obserwacji instalacji przez 2 godziny. Jeżeli badanie główne zostało zakończone wynikiem pozytywnym – brak przecieków i roszczenia oraz spadek ciśnienia nie większy niż 0,2 bara – to uznaje się, że instalacja wodociągowa została wykonana w sposób prawidłowy, chyba że wymagane są jeszcze badania uzupełniające przez producenta przewodów z tworzyw sztucznych. Wartość ciśnienia próbnego należy przyjąć zgodnie z określoną w dokumentacji technicznej i WTWiO.

Badanie szczelności instalacji możemy również przeprowadzić sprężonym powietrzem (zgodnie z pkt. 11.3.4. zeszytu nr 7 WTWiO).

Warunkiem uznania wyników badania sprężonym powietrzem za pozytywne, jest brak spadku ciśnienia na manometrze podczas badania. Jednakże jest to badanie dość niebezpieczne i należy ściśle przestrzegać wymogów określonych w ww. pkt. WTWiO. Dla instalacji ciepłej wody, po wykonaniu badań szczelności wodą zimną z wynikiem pozytywnym, należy dodatkowo przeprowadzić badanie szczelności wodą o temp. 60°C, przy ciśnieniu roboczym. Z przeprowadzonych badań należy sporządzić protokół (Załącznik nr 1).

5.WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

5.1.Ogólne zasady obmiaru robót podane zostały w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 7

5.2.Jednostki i zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonanych robót w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Długość rurociągów:

- należy liczyć od końcówki ostatniego łącznika w podejściu (od strony instalacji) bądź od zaworu odcinającego na wprowadzeniu rurociągów do budynków (w przypadkach, gdy wodomierz jest na zewnątrz budynku) – do końcówki podejścia do poszczególnych punktów czerpania wody,
- oblicza się w metrach ich długości osiowej, wyodrębniając ilości rurociągów w zależności od rodzajów rur i ich średnic oraz rodzajów połączeń bez odliczania długości łączników oraz armatury łączonych na gwint, nie wlicza się natomiast do długości rurociągów armatury kołnierzej,
- podejścia do urządzeń i armatury wlicza się do ogólnej długości rurociągów, a niezależnie od tego do przedmiaru wprowadza się liczby podejść według średnic rurociągów i rodzajów podejść. Przy ustalaniu liczby podejść należy odrębnie liczyć podejścia wody zimnej, odrębnie – wody ciepłej,
- długość rurociągów w obejściach elementów konstrukcyjnych wlicza się do ogólnej długości rurociągów,
- długość rurociągów w kompensatorach wlicza się do ogólnej długości rurociągów.
- przedmiar robót dostarcza Zamawiający. W oparciu o przedmiar sprawdzony przez wykonawcę w zakresie zgodności ze specyfikacjami technicznymi stanowi podstawę do zawarcia umowy.
- w wypadku zmian wprowadzonych w ramach nadzoru autorskiego, a zleconych przez Zamawiającego i Inspektora Nadzoru wykonawca winien sporządzić obmiar robót po wykonawczy w oparciu o protokoły typowania robót dodatkowych i zamiennych. Zakres robót objętych protokołami typowania robót winien być zlecony przez Inwestora i Inspektora Nadzoru. W uzasadnionych skomplikowanych wypadkach, gdy zachodzi trudność ze ścisłym ustaleniem zakresu robót zamiennych lub dodatkowych przepisy dopuszczają rozliczenie między wykonawcą a inwestorem w formie rozliczenia po wykonawczego sporządzonego w oparciu o obmiar po wykonawczy sporządzony przez wykonawcę i cenami wykonawcy. Taka forma rozliczenia stosowana może być wyjątkowo i podlega sprawdzeniu przez zamawiającego lub na jego zlecenie przez czynnik niezależny, przy czym ceny winny uwzględniać zaoferowane wartości prac w kosztorysie ofertowym wykonawcy.
- w zakresie sporządzania przedmiaru lub obmiaru robót mają zastosowanie przepisy w sprawie metod i podstaw sporządzania kosztorysów z 18 maja 2004 r. oraz Środowiskowe Metody Kosztorysowania Robót Budowlanych z grudnia 2001 r.
- **Elementy i urządzenia instalacji**, jak zawory, baterie, grzejniki, liczy się w sztukach lub kompletach.

- **Próbie szczelności** ustala się dla całkowitej długości rur instalacji z uwzględnieniem podziału według średnic oraz rodzajów budynków.

SPOSÓB ODBIORU ROBÓT

5.3.Ogólne zasady odbioru robót podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 8

Zakres badań odbiorczych

5.3.1. Badania przy odbiorze instalacji należy przeprowadzić zgodnie z ustaleniami podanymi w pkt. 10 i pkt. 11 WTWiO Instalacji wodociągowych.

Zakres badań odbiorczych należy dostosować do rodzaju i wielkości instalacji. Szczegółowy zakres badań odbiorczych powinien zostać ustalony w umowie pomiędzy inwestorem i wykonawcą z tym, że powinny one objąć co najmniej badania odbiorcze szczelności, zabezpieczenia instalacji wodociągowej wody ciepłej, centralnego ogrzewania przed przekroczeniem granicznych wartości ciśnienia i temperatury, zabezpieczenia przed możliwością pogorszenia jakości wody wodociągowej w instalacji oraz zmianami skracającymi trwałość instalacji, zabezpieczenia instalacji wodociągowej przed możliwością przepływów zwrotnych. Zakres tych badań określony został w pkt. 11 WTWiO. Podczas dokonywania badań odbiorczych należy wykonywać pomiary:

- temperatury wody za pomocą termometrów zapewniających dokładność odczytu $\pm 0,5$ C
- spadków ciśnienia wody w instalacji za pomocą manometrów różnicowych zapewniających dokładność odczytu nie mniejszą niż 10 Pa.

5.3.2. Odbiór robót poprzedzających wykonanie instalacji wodociągowej

Odbiór robót poprzedzających wykonanie instalacji tzw. odbiór międzyoperacyjny należy przeprowadzić dla robót przykładowo wyszczególnionych w pkt. 5.2.

Z przeprowadzonego odbioru międzyoperacyjnego należy sporządzić protokół odbioru (Załącznik 2).

5.3.3. Odbiór techniczny częściowy instalacji.

Odbiór techniczny częściowy dotyczy części instalacji do których zanika dostęp w miarę postępu robót. Dotyczy on na przykład: przewodów ułożonych i zaizolowanych w zamurowywanych bruzdach lub zamykanych kanałach nieprzełazowych, przewodów układanych w rurach osłonowych w warstwach podłogi, uszczelnień przejść przez przegrody budowlane, których sprawdzenie będzie niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru technicznego końcowego.

Odbiór częściowy przeprowadza się w trybie przewidzianym dla odbioru technicznego końcowego jednak bez oceny prawidłowości pracy instalacji.

W ramach odbioru częściowego należy:

- sprawdzić czy odbierany element instalacji lub jej część jest wykonana zgodnie z dokumentacją projektową oraz dołączonymi do niej specyfikacjami technicznymi (szczegółowymi),
- sprawdzić zgodność wykonania odbieranej części instalacji z wymaganiami określonymi w odpowiednich punktach WTWiO,
- przeprowadzić niezbędne badania odbiorcze.

Po dokonaniu odbioru częściowego należy sporządzić protokół potwierdzający prawidłowe wykonanie robót (Załącznik 3) dołączyć wyniki badań odbiorczych.

W protokole należy jednoznacznie zidentyfikować lokalizację odcinków instalacji, które były objęte odbiorem częściowym.

5.3.4. Odbiór techniczny końcowy instalacji.

Instalacja powinna być przedstawiona do odbioru technicznego końcowego po:

- zakończeniu wszystkich robót montażowych, łącznie z wykonaniem izolacji cieplnej,
- wypłukaniu, dezynfekcji i napełnieniu instalacji wodą,
- dokonaniu badań odbiorczych częściowych, z których wszystkie zakończyły się wynikiem pozytywnym.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- kosztorys po wykonawczy,
- protokoły odbiorów ulegających zakryciu,
- protokoły odbiorów częściowych,
- wyniki pomiarów kontrolnych
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa.

W ramach odbioru końcowego należy:

- uruchomić instalację, sprawdzić osiąganie zakładanych parametrów zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacjami technicznymi (szczegółowymi) i WTWiO,
- sprawdzić zgodność wykonania odbieranej instalacji z wymaganiami określonymi w odpowiednich punktach WTWiO,
- sprawdzić protokoły odbiorów międzyoperacyjnych i częściowych,
- sprawdzić protokoły zawierające wyniki badań odbiorczych.

Z odbioru technicznego końcowego należy sporządzić protokół (Załącznik 4).

6. PODSTAWA ROZLICZENIA ROBÓT

6.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 9

6.2. Zasady rozliczenia i płatności

Rozliczenie robót montażowych instalacji może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót.

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru końcowego.

Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie:

- określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót potwierdzonych przez zamawiającego

Ceny jednostkowe wykonania robót obejmujące roboty montażowe instalacji uwzględniają:

- przygotowanie stanowiska roboczego,
- dostarczenie materiałów, narzędzi i sprzętu,
- obsługę sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi,
 - przenoszenie podręcznych urządzeń i sprzętu w miarę postępu robót,

- wykonanie ewentualnie występujących robót ziemnych,
- wykonanie robót pomocniczych określonych w pkt. 5.2.,
- montaż rurociągów i armatury,
- wykonanie prób ciśnieniowych,
- usunięcie wad i usterek powstałych w czasie wykonywania robót.

7.DOKUMENTY ODNIESIENIA

7.1.Obowiązujące Normy Unii Europejskiej i Polskie Normy

7.2.Inne dokumenty, instrukcje i przepisy

7.2.1.Inne dokumenty i instrukcje

- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji Wentylacyjnych – zeszyt 5 – COBRTI INSTAL.
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji Ogrzewczych – zeszyt 6 – COBRTI INSTAL.
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Instalacji Wodociągowych – zeszyt 7 – COBRTI INSTAL.
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych – zeszyt 9 – COBRTI INSTAL.
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych – Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Kanalizacji.
- Instrukcja Projektowa, Montażu i Układania Rur PVC-U i PE – GAMRAT.
- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych. Wymagania ogólne. Kod CPV 45000000-7. Wydanie II, OWEOB Promocja 2005 r.

Ustawy

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. Nr 19, poz. 177).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. – o dozorcze technicznym (Dz. U. Nr 122, poz. 1321 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. – o drogach publicznych (jednolity tekst Dz. U. z 2004 r. Nr 204, poz. 2086).
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. – o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz. U. Nr 72, poz. 747).

7.2.2.Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 2 kwietnia 2001 r. – w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz. U. Nr 38, poz. 455).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (Dz. U. Nr 209, poz. 1779).

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 r. – w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany (Dz. U. Nr 209, poz. 1780).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. – w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. – w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. – w sprawie sposobów deklarowania wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. – zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 198, poz. 2042).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. – w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. Nr 202, poz. 2072).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690) wraz ze zmianą opublikowaną w Dz. U. Nr 33 z 2003 r., poz. 270 oraz Dz. U. Nr 109 z 2004 r., poz. 1156).
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 19 listopada 2002 r. w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. Nr 203, poz. 1718).

PROTOKÓŁ BADANIA ODBIORCZEGO INSTALACJI**1. Identyfikacja instalacji**

Instalacja. realizowana
 w ul.
 (nazwa miejscowości)
 zaprojektowana przez

2. Przedmiot badania

Badaniem objęto:

 (opis jednoznacznie identyfikujący zakres instalacji objęty badaniem)

3. Skład Komisji

Poz.	–	Imię i nazwisko	Instytucja	Stanowisko	Uwagi ¹⁾
1.	Inwestor				
2.	Wykonawca				
3.	Nadzór				
4.	Użytkownik				
5.	Projektant				
¹⁾ dla osób pełniących samodzielne funkcje w budownictwie, numer uprawnień budowlanych					

4. Opis badania:

.....

5. Wykonawca załączył do protokołu następujące dokumenty:

.....

6. Komisja stwierdza, że badanie:

6.1. zostało przeprowadzone z wynikiem (pozytywnym)* (negatywnym)*

6.2. ponieważ wynik badania był negatywny, instalacja powinna zostać przedstawiona do badania w terminie do dnia*

Na odwrotnej stronie niniejszego protokołu (nie zostały zamieszczone)* (zostały zamieszczone)* i podpisane inne ustalenia Komisji dotyczące przeprowadzonego badania.

7. Podpisy członków Komisji

Inwestor	Wykonawca	Nadzór	Użytkownik	Projektant
1.	2.	3.	4.	5.

.....

- niepotrzebne skreślić

PROTOKÓŁ ODBIORU TECHNICZNEGO – CZĘŚCIOWEGO INSTALACJI**1. Przedmiot odbioru**

Instalacja realizowana

w ul.
(nazwa miejscowości)

zaprojektowana przez

Projekt zweryfikowany przez

2. Zakres odbioru częściowego:

.....

.....

(opis jednoznacznie identyfikujący zakres instalacji objęty odbiorem częściowym)

3. Skład Komisji

Poz.	–	Imię i nazwisko	Instytucja	Stanowisko	Uwagi ¹⁾
1.	Inwestor				
2.	Wykonawca				
3.	Nadzór				
4.	Użytkownik				
5.	Projektant				
¹⁾ dla osób pełniących samodzielne funkcje w budownictwie, numer uprawnień budowlanych					

4. Wykonawca przedstawił następujące dokumenty:

a) umowę

b) pozwolenie na budowę i dziennik budowy,

c) protokoły odbiorów międzyoperacyjnych,

d)

e)

5. Komisja stwierdza, że część instalacji będąca przedmiotem odbioru została zrealizowana (zgodnie)* (nie zgodnie)* z umową, przedstawioną dokumentacją oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru, wobec tego (może)* (nie może)* zostać odebrana.

6. (Ustala się, że odebrana część instalacji będzie konserwowana przez)*

7.

Na odwrotnej stronie niniejszego protokołu (nie zostały zamieszczone)* (zostały zamieszczone)* i podpisane pozostałe ustalenia, a tak że uwagi Komisji, w tym dotyczące terminu i zgodności wykonania z umową, stwierdzonych wad i terminu ich usunięcia itp.

8. Podpisy członków Komisji

Inwestor

Wykonawca

Nadzór

Użytkownik

Projektant

1.

2.

3.

4.

5.

.....

- niepotrzebne skreślić

PROTOKÓŁ ODBIORU TECHNICZNEGO – KOŃCOWEGO INSTALACJI

1. Przedmiot odbioru

Instalacji realizowana
 w ul.
 (nazwa miejscowości)
 zaprojektowana przez
 Projekt zweryfikowany przez

2. Skład Komisji

Poz.	–	Imię i nazwisko	Instytucja	Stanowisko	Uwagi ¹⁾
1.	Inwestor				
2.	Wykonawca				
3.	Nadzór				
4.	Użytkownik				
5.	Projektant				
¹⁾ dla osób pełniących samodzielne funkcje w budownictwie, numer uprawnień budowlanych					

3. Wykonawca przedstawił następujące dokumenty:

- a) umowę
- b) pozwolenie na budowę i dziennik budowy,
- c)
- d)

4. Wykonawca załączył do protokołu następujące dokumenty:

- a) protokoły odbiorów technicznych – częściowych instalacji,
- b) dokumentację techniczną powykonawczą,
- c)
- d)
- e)

5. Komisja stwierdza, że instalacja została zrealizowana (zgodnie)* (nie zgodnie)* z umową, przedstawioną dokumentacją oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru. Instalacja (może)* (nie może)* być odebrana i użytkowana.

6. (Ustala się, że po odbiorze instalacja zostaje przejęta do eksploatacji przez)*.....

7.

Na odwrotnej stronie niniejszego protokołu (nie zostały zamieszczone)* (zostały zamieszczone)* i podpisane pozostałe ustalenia, a tak że uwagi Komisji, w tym dotyczące terminu i zgodności wykonania z umową, stwierdzonych wad i terminu ich usunięcia itp.

8. Podpisy członków Komisji

Inwestor	Wykonawca	Nadzór	Użytkownik	Projektant
1.	2.	3.	4.	5.

.....
 * niepotrzebne skreślić