

**63/08**

*SPECYFIKACJA ISTOTNYCH WARUNKÓW  
ZAMÓWIENIA*

**PRZETARG NIEOGRANICZONY  
NA REMONT KOMPLEKSOWY BUDYNKU PDOZ  
MALBORK UL. GEN.de GAUELL" a 3**

**GDAŃSK 07.04.2008r.**

# **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](mailto: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 budynku PDOZ Malbork ul. Gen.de Gauell”a 3.

**CPV – 45.21.62.10-8**

Zakres prac przewidzianych do realizacji:

### **1. Roboty budowlane.**

- ścianki działowe murowane i z płyt gipsowo - kartonowych
- wymiana stolarki drzwiowej i okiennej
- wymiana wykładzin podłogowych i ułożenie płytek posadzkowych
- roboty murarsko-tynkarskie
- roboty malarskie
- wymiana okładzin ściennych
- remont dachu papowego,

### **2. Roboty sanitarne.**

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

### **3. Roboty elektryczne.**

- remont instalacji oświetleniowej i gniazd ogólnych,
- wymiana osprzętu,
- wymiana opraw,

### **4. Roboty telekomunikacyjne**

- wykonanie instalacji alarmowej i przyzywowej,
- montaż kamer w celach,
- montaż wideofonu i bramofonu

**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 – 4 miesiące od dnia podpisania umowy. Wykonawca musi rozpocząć roboty niezwłocznie po podpisaniu umowy.**

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 dwoma realizacjami remontowymi 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 i wartością 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. projekt umowy – który winien być akceptowany poprzez podpisanie przez upoważnionego przedstawiciela Wykonawcy (zał. nr 3),
- F. 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)
- G. Załącznik 4a z dokumentami

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, poświadczonych 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

$$p = \frac{C_n}{C_b} \times 95 = \text{ilość punktów}$$

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 budynku PDOZ Malbork nr sprawy – 63/08"**

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 KWP w Gdańsku Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku, 80-875 Gdańsk, ul. Biskupia 23 –w nieprzekraczalnym terminie do dnia 29.04.2008 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. 8<sup>00</sup> - 15<sup>00</sup>.

#### **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 XI . POSTĘPOWANIE O ZAMÓWIENIA PUBLICZNE**

### **1. Publiczne otwarcie Ofert :**

- 1.1. Złożone Oferty zostaną otwarte publicznie **w dniu 29.04.2008r. o godz. 10<sup>00</sup>** 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 obliczeniu 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 obliczeniu 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.

### **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, związę 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 budynku PDOZ Malbork”**

1. Oferujemy wykonanie wyżej wymienionego przedmiotu zamówienia za cenę:

..... zł brutto

zgodnie z kosztorysem ofertowym stanowiącym załącznik do oferty wykonanym 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 4 miesięcy 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 dniu .....r. pomiędzy Komendą Wojewódzką Policji w Gdańsku , 80-819 Gdańsku, Okopowa 15, NIP: 583-001-00-88 REGON:191236094

1. Henryka Szczepańskiego – Zastępcę Komendanta Wojewódzkiego Policji w Gdańsku
2. ....

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 o wartości poniżej 133.000 EURO, o następującej treści.

### § 1

1. Zamawiający zleca a Wykonawca przyjmuje do wykonania zadanie:

**“Wykonanie remontu kompleksowego budynku PDOZ Malbork ul. Gen.de Gauell”a 3 ”**

2. Na przedmiot umowy określony w pkt. 1 składa się zakres robót określonych szczegółowo w przedmiarach robót przekazanych przez Zamawiającego.

### § 2

1. Strony ustalają następujące terminy realizacji przedmiotu umowy:

Data rozpoczęcia -

Data zakończenia –

### § 3

1. Zamawiający zobowiązuje się przekazać protokołarnie 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 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 zamiennie 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 zamiennie przy zachowaniu tych samych norm, parametrów i standardów, które przyjęto w zamówieniu podstawowym. Wynagrodzenie za roboty dodatkowe i zamiennie 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 murarskie
- ❖ Wymiana stolarki
- ❖ Remont posadzek
- ❖ Tynki i okładziny
- ❖ Remont dachu
- ❖ Roboty elektryczne
- ❖ Roboty telekomunikacyjne
- ❖ Roboty sanitarne wod-kan.
- ❖ Wykonanie instalacji wentylacji
- ❖ Pozostałe roboty sanitarne

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 wierzycielności 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 obiektu z projektem budowlanym, warunkami pozwolenia na budowę, 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 - .....

Inspektor robót elektrycznych - .....

Inspektor robót sanitarnych - .....

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 wykonany,
- 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:

Zał. 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: realizacje 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 i wartością 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 : .....

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

**SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**REMONT KOMPLEKSOWY BUDYNKU PDOZ KPP  
MALBORK ul. GEN. DE GAUELLE'A 3**

**REMONT KOPLESOWY BUDYNKU PDOZ KPP MALBORK  
UL. GEN. DE GAUELLE'A**

**SPIS SST**

Nazwa pliku:

1. WYMAGANIA OGÓLNE
2. TYNKI POCIENIONE WEWNĘTRZNE I ZEWNĘTRZNE
3. ROBOTY MALARSKIE
4. POKRYWANIE PODŁÓG I ŚCIAN
5. OBRÓBKI BLACHARSKIE, RYNNY I RURY SPUSTOWE PCV
6. STOLARKA
7. POKRYCIE DACHU PAPA

Nazwa specyfikacji na stronie tytułowej ( w pełnym brzmieniu):

1. WYMAGANIA OGÓLNE
2. TYNKOWANIE , WYKONANIE TYNKÓW POCIENIONYCH WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH
3. ROBOTY MALARSKIE
4. POKRYWANIE PODŁÓG I ŚCIAN, UKŁADANIE PŁYTEK CERAMICZNYCH NA PODŁOGACH I NA ŚCIANACH
5. WYKONYWANIE POKRYĆ DACHOWYCH, OBRÓBKI BLACHARSKIE, RYNNY I RURY SPUSTOWE PCV
6. STOLARKA

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWALNYCH**

Kod CPV 453 11100 – 1

Kod CPV 453 11100 – 2

Kod CPV 453 15300 – 1

Kod CPV 453 15600 – 4

Kod CPV 453 15100 – 9

„ROBOTY W ZAKRESIE INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH”

„Remont instalacji elektrycznych  
w budynku PdOZ i wydz. konwojowego  
Komendy Powiatowej Policji  
w Malborku ”

Opracował: inż. Michał Kosiński

MARZEC 2008r.

Spis treści:

- 1.0 WSTĘP
  - 1.1 Przedmiot niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiOR)
  - 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. 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 STWiOR**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót są wymagania dotyczące wykonania i odbioru **robót elektrycznych**, które zostaną wykonane w wyniku prowadzonych robót remontowych w budynku PDOZ oraz pomieszczeń wydziału konwojowego Komendy Powiatowej Policji w Malborku.

#### **1.2 Lokalizacja**

Przedmiotowe roboty będą realizowane w pomieszczeniach wewnętrznych budynku w Komendzie Powiatowej w Malborku.

#### **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 budynku PdOZ KPP w Malborku.

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
- wykonanie pełnej dokumentacji powykonawczej;
- prace porządkowe oraz wywóz lub utylizacja odpadów pobudowanych;
- próby i czynności odbiorowe.

Zakres rzeczowy obejmuje wykonanie:

- instalacji oświetlenia ogólnego;
- instalacji gniazd ogólnych 230V;
- instalacji zasilania, sterowania - odborników technologicznych - brama wjazdowa.

#### **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 polwinitowej, 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 3x1,5 mm<sup>2</sup>/750V;
- przewody kabelkowe YDY(p)żo 3x2,5 mm<sup>2</sup>/750V.
- przewody kabelkowe YDY(p)żo 4x1,5 mm<sup>2</sup>/750V.
- 

### **2.2. Kable**

Kable o żyłach miedzianych, jednodrutowych o izolacji i powłoce polwinitowej do układania w ziemi, 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-SEP.

- kabel YKYżo 3x4 mm<sup>2</sup>/750V;
- kabel YKSY 14x2,5 mm<sup>2</sup>/750V
- kabel YKYżo 5x50 mm<sup>2</sup>/750V;
- kabel YKSY 5x10 mm<sup>2</sup>/750V
- kabel YKYżo 5x6 mm<sup>2</sup>/750V;

### **2.3. Rury ochronne**

Rury osłonowe, które spełniają 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.

### **2.4. Wyposażenie tablic elektrycznych ( rozdzielnic):**

Wyposażenie rozdzielnic, tablic – zgodnie z dokumentacją kosztorysową. Do wykonania należy stosować urządzenia rozdzielcze i zabezpieczające posiadające znak bezpieczeństwa „B” oraz CE.

### **2.5. Puszki bakelitowe ( instalacyjne, odgałęźne)**

Projektuje się montaż w pomieszczeniach wewnętrznych budynku jedynie następującego osprzętu:

- podtynkowe do mocowania w ścianach z cegły lub bloczków z betonu komórkowego.

### **2.6. Wyłącznik różnicowo-prądowy – zgodnie z dokumentacją kosztorysową:**

np. typu P312 16A/30mA lub inny równoważny.

### **2.7. Oprawy oświetleniowe :**

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

2.7.1. Oprawy do montowania bezpośrednio do sufitu o następujących wymaganiach:

- kaseton wykonany z blachy stalowej malowanej proszkowo na biało,
- klasa ochronności I;
- współczynnik IP20;
- wyposażone w świetlówki 2x36W/840 T8/G13;
- raster o kształcie pełnej paraboli wykonany z blachy polerowanej, spełniający wymagania dotyczące ograniczenia ośnienia dla oświetlenia miejsc pracy wyposażonych w monitory komputerowe.

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

- obudowa, podstawa wykonane z tworzyw sztucznych;
- klasa ochronności II;
- współczynnik IP65;
- wyposażone w świetlówki 2x36W/840 T8/G13;
- zasilanie 230V 50Hz.

2.7.3. Plafonierey do montażu bezpośrednio na suficie lub ścianie o następujących wymaganiach:

- obudowa, podstawa wraz z kloszem wykonane z poliwęglanu ;
- klasa ochronności II;
- współczynnik IP44;
- wyposażenie: świetlówki kompaktowe o mocy 18W ;
- zasilanie 230V 50Hz.

Oznakowanie winno spełniać wymagania norm 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. 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.

#### 5.4. Montaż oświetlenia, włączników.

##### 5.4.1. Instalacja oświetleniowa, gniazd wtyczkowych 230V

Instalacje oświetleniową, gniazd 230V 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 i świetlówek kompaktowych spełniających wymagania pkt. 2.7.

Montaż opraw oświetlenia ogólnego należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta opraw. Przewody do zasilania oświetlenia o przekrojach zgodnych z dokumentacją projektową. Instalacje na suficie i na ścianach należy układać jako podtynkową. Do wykonania gniazd wtyczkowych, jednofazowych zastosować gniazda z tworzywa sztucznego wyposażone w kołek ochronny, o obciążalności 16A. Do zasilania odbiorników instalacji 400V stosować przewody kabelkowe, miedziane o przekrojach zgodnych z dokumentacją i o napięciu U=750V.

Przy wykonywaniu robót należy:

- zapewnić równomierność obciążenia faz linii zasilających przez odpowiednie przyłączenie odbiorców 1-fazowych,

- mocować puszkę w ścianach i gniazda wtyczkowe oraz wyłączniki w sposób nie kolidujący z wyposażeniem pomieszczeń,
- zastosować jednakowy układ położenia włączników 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.

#### 5.4.2. Montaż puszek.

Puszki p/t należy osadzać na ścianach w sposób trwały za pomocą klejenia lub kołków rozporowych. Puszki należy osadzać na takiej głębokości, aby ich górna (zewnętrzna) 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, podtynkowe.

#### 5.4.3. 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 kabla bezpośrednio w betonie, w warstwie wyrównawczej podłogi, w złączach płyt itp. bez zastosowania osłon w postaci rur osłonowych. 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. Przed tynkowaniem końce przewodów należy zwinąć w luźny krążek i włożyć do puszek, a puszki zakryć pokrywkami, lub inaczej zabezpieczyć przez zatynkowaniem. Przewody opraw oświetleniowych należy łączyć z przewodami wypustów za pomocą złączy świecznikowych.

#### 5.4.4. 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. Przewody muszą być ułożone swobodnie i nie mogą być naciągane 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 (linek) powinny być zabezpieczone zaprasowanymi końcówkami.

#### 5.4.5. Montaż osprzętu i przewodów.

Gniazda wtyczkowe p/t i łączniki p/t należy mocować w uprzednio zainstalowanych puszkach. W pomieszczeniach przejściowo wilgotnych i wilgotnych stosować osprzęt bryzgoszczelny, podtynkowy.

#### 5.4.6. Badania i próby.

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

- 25MΩ dla instalacji 230V;
- 0,50MΩ dla instalacji 400V.

Ponadto należy wykonać badanie próbnikiem napięcia punktów odbioru instalacji wtyczkowej, 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 dołączone do właściwych zacisków.

### **5.5. Montaż instalacji zasilania, sterowania urządzeniami technologicznymi - brama wjazdowa.**

Nie dotyczy

### **5.6. Prace demontażowe.**

Przed wykonaniem prac budowlanych należy zdemontować istniejące elementy instalacji.

## 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 tablicy rozdzielczej podlega:

- sprawdzenie jakości użytych materiałów;
- sprawdzenie poprawności połączeń obwodów głównych i pomocniczych oraz działania aparatów i urządzeń np. sprawdzenie impedancji pętli zwarciowej;
- 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 przyłączy;
- wynik badania rezystancji izolacji, próby napięciowej;
- wartość natężenia oświetlenia na płaszczyźnie roboczej w pomieszczeniach.

## 7. ODMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru jest :

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

## 7. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-0.00 „Wymagania ogólne”. Odbiór instalacji elektrycznej należy prowadzić zgodnie z PN-IEC 60364-6-61. Przed oddaniem instalacji do eksploatacji należy przeprowadzić odbiór w zakresie :

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

Zamawiający przeprowadzi odbiory robót ulegających zakryciu oraz odbiór końcowy poszczególnych elementów wewnętrznej instalacji elektrycznej.

Odbiory częściowe robót ulegających zakryciu obejmują :

- sprawdzenie ułożenia przewodów przed ich zatynkowaniem;
- sprawdzenie ułożenia kabli przed ich zakopaniem;
- sprawdzenie ułożenia w rurach lecz nie przykrytych przewodów;
- sprawdzenie zainstalowania fragmentów instalacji, które będą niewidoczne lub trudne do sprawdzenia po zakończeniu robót montażowych.

Odbiorom przejściowym - etapowym podlegają :

- osadzone konstrukcje wsporcze, kable, przewody, oprawy oświetleniowe;
- ułożone rury przed wciągnięciem przewodów;
- osadzone konstrukcje wsporcze przed zamontowaniem aparatów;
- montaż osprzętu elektroinstalacyjnego;
- instalacja przed załączeniem pod napięcie.

Do odbioru końcowego Wykonawca winien dostarczyć:

- dokumentację powykonawczą;
- protokoły badań i pomiarów;
- protokoły odbiorów częściowych;
- dokumenty poświadczające użycie materiałów dopuszczonych do obrotu w budownictwie;
- oświadczenie Wykonawcy o zakończeniu robót i gotowości instalacji do eksploatacji.

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

## 8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest cena skalkulowana przez Wykonawcę i zaofferowana 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 z przeznaczeniem do ponownego montażu;
- montaż i demontaż sprzętu pomocniczego;
- ustawienie, przestawienie, przenoszenie i rozebranie niezbędnych do montażu rusztowań;
- - montaż lamp;
- montaż aparatów;
- montaż osprzętu elektrycznego (puszki, rury ochronne, mocowania);
- 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 zapisami we wzorze umowy.

## 9. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 9.1 Normy

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

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 60364-4-482 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 60364-6-61 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzenie. Sprawdzenie odbiorcze.

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

## **9.2 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 oznaczenia 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 OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH  
BUDYNEK PDOZ KPP MALBORK  
ul. GEN. DE GAUELLE'A 3

**Kod CPV 45000000-7**  
**WYMAGANIA OGÓLNE**

## 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 zleceniu 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

Ilekroć 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 dokonanyymi 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. aprobaty 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. kierowniku 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 różną 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, aprobatach 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 *szczególonych 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* przewidziało 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 natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

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. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami. Stosować materiały w I gatunku.

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 poleceniami 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 potrzebna do tego 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 narad 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 zgodnie 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 przedmiarami 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 zamiennie),
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 ujawnią się w okresie rękojmi i gwarancji/gwarancyjnym 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:

- (a) opracowanie oraz uzgodnienie z Inspektorami nadzoru i odpowiedzialnymi instytucjami organizacji ruchu na czas trwania budowy.
- (b) ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,
- (c) opłaty/dzierżawy terenu,
- (d) przygotowanie terenu,

(e) wykonanie zabezpieczeń ruchu zgodnie ze stosownymi przepisami,

9.2.2. Koszt utrzymania zabezpieczeń i organizacji ruchu obejmuje:

(a) oczyszczanie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł,

(b) utrzymanie płynności ruchu publicznego.

9.2.3. Koszt likwidacji zabezpieczeń i organizacji ruchu obejmuje:

(a) usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,

(b) 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 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).

### 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  
BUDYNEK PDOZ KPP MALBORK  
ul. GAUELLE'A 3

**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 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.

## **1.3. 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 sgrafitto 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 podłożu.

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), 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, zmiana Dz. U. z 2005 r. Nr 75, poz. 664),

- 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,

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, aprobaty technicznych).

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

**2.2.2.** Masy tynkarskie do wypraw pocienionych powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-10106:1997 lub aprobaty 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 wapna palonego. Ciasto wapienne powinno tworzyć jednolitą i jednorodną 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 aprobaty 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 suchogazzone 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 suchogazzone 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<sup>5</sup> 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 suchogaszone 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 chłonna 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, zagłębień w kształcie rowków,
- natryskowe – wykonywane metodą natrysku miotełką, 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 Baronne'go wg pkt. 6.4.2.1. niniejszej SST.

**5.5.3.** Mrozoodporność tynków. Tynki zewnętrzne powinny być mrozo odporne, 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÷8 mm – z tym, że dla tynków jednowarstwowych grubość ta powinna wynosić 2÷4 mm, a dla wielowarstwowych 3÷8 mm. W tynkach wielowarstwowych grubość każdej z warstw powinna się zawierać w granicach 1÷3 mm.

**5.5.5.** Cechy powierzchni otynkowanych. Powierzchnie tynków powinny być gładkie lub mieć fakturę wynikającą z techniki obróbienia 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. Prawdliwość 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-04500.9 Jako badania orientacyjne dopuszcza się stosowanie opukiwania tynku lekkim drewnianym młotkiem (brak głucho

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 Baronnie'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 Baronnie'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 m<sup>2</sup> 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 wykończenia 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 OBMIARU 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**

Powierzchnię 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.

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.

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, kratki, drzwiczek i innych, jeżeli każda z nich jest mniejsza od 0,5 m<sup>2</sup>. 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 odbiorem 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 wykonane tynki pocienione, 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<sup>12</sup> 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 kratki 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 I: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

PN-EN 459-1:2003 Wapno budowlane – Część I: 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 I: 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  
BUDYNEK PDOZ KPP MALBORK  
ul. GEN. DE GAUELLE'A

**Kod CPV 45442100-8**

**ROBOTY MALARSKIE**

## 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 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.

### 1.3. 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, 3 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, pomieszczenia porządkowe - 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.

magazyny - 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

rynny i rury spustowe, daszek, opierzenia muru ogniowego - miniowanie farbą olejną do gruntowania

przeciwrzdewną miniową 60%, a następnie malowanie farbami olejnymi nawierzchniowymi,

rury kanalizacyjne żeliwne, ogrodzenie, kraty, balustrady - malowanie farbami miniowymi i olejnymi

ściany zewnętrzne - docieplenie ścian z cegły płytami styropianowymi - system STOPTER - przy użyciu got. zapraw klejących wraz z przyg. podłoża i ręczne wyk. wyprawy elew. z got. suchej mieszanki akrylowej barwionej w masie, kolor w uzgodnieniu z Inspektorem nadzoru,

### 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 do malowania zewnętrznych powierzchni obiektów budowlanych

Do malowania powierzchni zewnętrznych obiektów stosować:

- podkładowa masa tynkarska Atlas Cerplast (na warstwę styropianu docieplającego ścianę)

- masa tynkarska akrylowa Atlas Cermit

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 zamrażaniem, 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 podłoży 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 wydana jest 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 podłoży 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 m<sup>2</sup>,
- 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 cm<sup>2</sup>,
- b) chropowatość powłoki odpowiadają 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 podłoża 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 podłoża 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 podłoża 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 podłoża,
- 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:

- a) sprawdzenie wyglądu zewnętrznego – wizualnie, okiem nieuzbrojonym w świetle rozproszonym z odległości około 0,5 m,
- b) sprawdzenie zgodności barwy i połysku – przez porównanie w świetle rozproszonym barwy i połysku wyschniętej powłoki z wzorcem producenta,
- c) 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,
- d) 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,
- e) 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**

Powierznię 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 m<sup>2</sup>.

Dla ścian i sufitów z profilami ciągnionymi lub ozdobami, okien i drzwi, elementów ażurowych, grzejników i rur należy stosować uproszczone metody obmiaru.

Powierznię 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 <sup>2</sup>	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 <sup>2</sup> każdej szyby	2,50
5	– szklonymi z dwiema lub więcej szybami o powierzchni ponad 0,1 m <sup>2</sup> 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. Powierznię dwustronnie malowanych elementów ażurowych (siatek, krat, balustrad itd.) oblicza się w metrach kwadratowych według jednostronnej powierzchni ich rzutu. Malowanie obustronne żeber 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 podłóża. Odbiór podłóży musi być dokonany przed rozpoczęciem robót malarskich. W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w niniejszej specyfikacji. Wyniki badań należy porównać z wymaganiami dotyczącymi podłóży pod malowanie.

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać podłóża 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 podłóża nie powinno być odebrane. W takim przypadku należy ustalić zakres prac i rodzaje materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości podłóży. Po wykonaniu ustalonego zakresu prac należy ponownie przeprowadzić badanie podłóży.

Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbioru robót ulegających zakryciu (podłóży) 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 prac 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 OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH  
BUDYNEK PDOZ KPP MALBORK  
ul. GEN. DE GAUELLE'A 3

**Kod CPV 45430000**  
**POKRYWANIE PODŁÓG I ŚCIAN**

**UKŁADANIE PŁYTEK CERAMICZNYCH  
NA PODŁOGACH I NA ŚCIANACH**

## 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 .....	
1.6. Dokumentacja robót wykładzinowych i okładzinowych .....	
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

## 1. **WSTĘP**

### 1.1. **Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania oraz odbioru robót wykładzinowych i okładzinowych z płytek ceramicznych w budownictwie użyteczności publicznej 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 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**

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

- pokrycie podłóg płytkami (wykładziny, posadzki), które stanowią wierzchni element warstw podłogowych,
- pokrycie ścian płytkami (okładziny), które stanowią warstwę ochronną i kształtującą formę architektoniczną okładanych elementów.

Specyfikacja obejmuje wykonanie wykładzin i okładzin przy użyciu kompozycji klejowych z mieszanek przygotowanych fabrycznie.

Zakres opracowania obejmuje określenie wymagań odnośnie własności materiałów, wymagań i sposobów oceny podłoża, wykonanie wykładzin i okładzin wewnętrznych i zewnętrznych, oraz ich odbioru.

Specyfikacja nie obejmuje wykładzin i okładzin chemoodpornych oraz wykonywanych według metod patentowych.

### 1.4. **Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi 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 ich 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.

### 1.6. **Dokumentacja robót wykładzinowych i okładzinowych**

Dokumentację robót wykładzinowych i okładzinowych stanowią:

- przedmiar robót,
- szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót (obligatoryjna w przypadku zamówień publicznych), zgodna z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2.09.2004 r. (Dz. U. z 2004 r. nr 202, poz. 2072),
- aprobaty techniczne, certyfikaty lub deklaracje zgodności świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą Prawo Budowlane z 7.07.1994 r. (Dz. U. z 2000 r. nr 106, poz. 1126 z późniejszymi zmianami),

## 2. **MATERIAŁY**

**Wszystkie użyte materiały wykładzinowe i okładzinowe mają być w I gatunku.**

**Materiały do wykonanie podłoża pod posadzki.**

Wg wytycznych producenta posadzek, podłóg oraz wg uzgodnienia z Inspektorem nadzoru.

**Materiały posadzkowe.**

zgrzewalna wykładzina winylowa, homogeniczna, o podwyższonej wytrzymałości na ścieranie: pokoje komendantów, sekretariat, pomieszczenia biurowe, pokoje odpraw, pokój śniadań, pomieszczenia socjalne, dyżurka, płytki podłogowe typu terrakota o wym. 20x20cm - umywalnie, węzły sanitarne, pomieszczenia porządkowe, płytki podłogowe typu gres o wym. 30x30 cm, na stopnie płytki ryflowane - korytarze, klatki schodowe, magazyny, płytki podłogowe mrozoodporne, antypoślizgowe typu gres, o wym. 30x30cm, na stopnie płytki ryflowane - schody zewnętrzne, płytki podłogowe, antypoślizgowe typu gres, o wym. 30x30cm, - zmywalnia, kuchnia

Kolory płytek i wykładzin wg uzgodnienia z Inspektorem nadzoru.

### **Okładziny ścian.**

Okładziny ściennie do wys. 2m z glazury o wym. 20x25cm, kolor wg uzgodnienia z Inspektorem nadzoru : umywalnie, węzły sanitarne, pomieszczenia porządkowe,

Okładzina ścienna wokół zlewów i umywalk ( fartuch o wys. 1,5m) w pomieszczeniach zaplecza, pomieszczeniu śniadań, z glazury o wym. 20x25cm, kolor wg uzgodnienia z Inspektorem nadzoru.

### **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 robót wykładzinowych i okładzinowych z płytek ceramicznych 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 robót wykładzinowych i okładzinowych.

### **2.2. Rodzaje materiałów**

2.2.1. Wszelkie materiały do wykonania wykładzin i okładzin powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania w budownictwie.

#### **2.2.2. Płyty i płytki ceramiczne**

Płytki powinny odpowiadać następującym normom:

- PN-EN 176:1996 – Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o małej nasiąkliwości wodnej  $E \leq 3\%$ . Grupa B I.
- PN-EN 177:1997 – Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej  $3\% < E \leq 6\%$ . Grupa B IIa.
- PN-EN 178:1998 – Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej  $6\% < E \leq 10\%$ . Grupa B IIb.
- PN-EN 159:1996 – Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej  $E > 10\%$ . Grupa B III.

Rodzaj płytek i ich parametry techniczne musi określać dokumentacja projektowa, szczególnie dotyczy to płytek dla których muszą być określone takie parametry jak np. stopień ścieralności, mrozoodporność i twardość.

#### **2.2.3. Kompozycje klejące i zaprawy do spoinowania**

Kompozycje klejące do mocowania płytek ceramicznych muszą spełniać wymagania PN-EN 12004:2002 lub odpowiednich aprobat technicznych.

Zaprawy do spoinowania muszą spełniać wymagania odpowiednich aprobat technicznych lub norm.

#### **2.2.4. Materiały pomocnicze**

Materiały pomocnicze do wykonywania wykładzin i okładzin to:

- listwy dylatacyjne i wykończeniowe,
- środki ochrony płytek i spoin,
- środki do usuwania zanieczyszczeń,
- środki do konserwacji wykładzin i okładzin.

Wszystkie ww. materiały muszą mieć własności techniczne określone przez producenta lub odpowiednie aprobaty techniczne.

#### 2.2.5. Woda

Do przygotowania kompozycji klejących zapraw klejowych i mas do spoinowania stosować należy wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.” Bez badań laboratoryjnych może być stosowana wodociągowa woda pitna.

### 3. **SPRZĘT I NARZĘDZIA**

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

#### 3.2. **Sprzęt i narzędzia do wykonywania wykładzin i okładzin**

Do wykonywania robót wykładzinowych i okładzinowych należy stosować:

- szczotki włosiane lub druciane do czyszczenia podłoża,
- szpachle i pace metalowe lub z tworzyw sztucznych,
- narzędzia lub urządzenia mechaniczne do cięcia płytek,
- pace ząbkowane stalowe lub z tworzyw sztucznych o wysokości ząbków 6-12 mm do rozprowadzania kompozycji klejących,
- łaty do sprawdzania równości powierzchni,
- poziomnice,
- mieszadła koszykowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowania kompozycji klejących,
- pace gumowe lub z tworzyw sztucznych do spoinowania,
- gąbki do mycia i czyszczenia,
- wkładki (krzyżyki) dystansowe.

### 4. **TRANSPORT**

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

#### 4.2. **Transport i składowanie materiałów**

Transport materiałów do wykonania wykładzin i okładzin nie wymaga specjalnych środków i urządzeń. Zaleca się używać do transportu samochodów pokrytych plandekami lub zamkniętych. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone materiały w sposób wykluczający ich uszkodzenie. W przypadku dużych ilości materiałów zalecane jest przewożenie ich na paletach i użycie do załadunku i rozładunku ładunku urządzeń mechanicznych.

Składowanie materiałów podłogowych na budowie musi być w pomieszczeniach zamkniętych, zabezpieczonych przed opadami i minusowymi temperaturami.

### 5. **WYKONANIE ROBÓT**

#### 5.1. **Ogólne zasady wykonywania robót podano w SST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 5**

#### 5.2. **Warunki przystąpienia do robót**

- 1) Przed przystąpieniem do wykonywania wykładzin powinny być zakończone:

- wszystkie roboty stanu surowego łącznie z wykonaniem podłóży, warstw konstrukcyjnych i izolacji podłóg,
  - roboty instalacji sanitarnych, centralnego ogrzewania, elektrycznych i innych np. technologicznych (szczególnie dotyczy to instalacji podpodłogowych),
  - wszystkie bruzdy, kanały i przebiecia naprawiane i wykończone tynkiem lub masami naprawczymi.
- 2) Przystąpienie do robót wykładzinowych powinno nastąpić po okresie osiadania i skurczu elementów konstrukcji budynku tj. po upływie 4 miesięcy po zakończeniu budowy stanu surowego.
  - 3) Roboty wykładzinowe i okładzinowe należy wykonywać w temperaturach nie niższych niż +5°C i temperatura ta powinna utrzymywać się w ciągu całej doby.
  - 4) Wykonane wykładziny i okładziny należy w ciągu pierwszych dwóch dni chronić przed nasłonecznieniem i przewiewem.

### 5.3. Wykonanie wykładziny

#### 5.3.1. Podłóża pod wykładziny

Podłóża pod wykładziny może stanowić beton lub zaprawa cementowa.

Podkłady betonowe powinny być wykonane z betonu co najmniej klasy B-20 i grubości minimum 50 mm.

Podkłady z zaprawy cementowej powinny mieć wytrzymałość na ściskanie minimum 12 MPa, a na zginanie minimum 3 MPa.

Minimalna grubości podkładów z zaprawy cementowej powinny wynosić:

- podkłady związane z podłożem – 25 mm
- podkłady na izolacji przeciwwilgociowej – 35 mm
- podkłady „pływające” ( na warstwie izolacji cieplnej lub akustycznej) – 40 mm

Powierzchnia podkładu winna być zatarta na ostro, bez raków, pęknięć i ubytków, czysta, pozbawiona resztek starych wykładzin i odpylona. Niedopuszczalne są zabrudzenia bitumami, farbami i środkami antyadhezyjnymi.

Dozwolone odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny poziomej nie może przekraczać 5 mm na całej długości łaty kontrolnej o długości 2 m.

W podkładzie należy wykonać, zgodnie z projektem, spadki i szczeliny dylatacji przeciwskurczowej. Na zewnątrz budynku powierzchni dylatowanych pól nie powinna przekraczać 10 m<sup>2</sup>, a maksymalna długość boku nie większa niż 3,5 m.

Wewnątrz budynku pola dylatacyjne powinny mieć wymiary nie większe niż 5x6 m. Dylatacje winny być wykonane w miejscach dylatacji budynku, słupów konstrukcyjnych oraz w styku różnych rodzajów wykładzin. Szczegółowe informacje o układzie warstw podłogowych, wielkości i kierunkach spadków, miejsc wykonania dylatacji, osadzenia wpustów i innych elementów wykonać wg wskazań Inspektora nadzoru.

Szczeliny dylatacyjne wypełnić materiałem wskazanym przez Inspektora nadzoru.

Warstwy („wylewki”) samopoziomujące wykonać zgodnie z przedmiarem robót i uzgodnieniem z Inspektorem nadzoru, z gotowych fabrycznie sporządzonych mieszanek ściśle według instrukcji producenta.

#### 5.3.2. Wykonanie wykładzin

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót wykładzinowych należy przygotować wszystkie niezbędne materiały, narzędzia i sprzęt, posegregować płytki według wymiarów, gatunku i odcieni oraz rozplanować sposób układania płytek.

Położenie płytek należy rozplanować uwzględniając ich wielkość i szerokość spoin. Na jednej płaszczyźnie płytki powinny być rozmieszczone symetrycznie, a skrajne powinny mieć jednakową szerokość większą niż połowa płytki. Szczególnie starannego rozplanowania wymaga wykładzina zawierająca określone w dokumentacji wzory lub składająca się z różnego rodzaju i wielkości płytek.

Wybór kompozycji klejących zależy od rodzaju płytek i podłóża oraz wymagań stawianych wykładzinie. Kompozycja (zaprawa) klejąca musi być przygotowana zgodnie z instrukcją producenta.

Układanie płytek rozpoczyna się od najbardziej eksponowanego narożnika w pomieszczeniu lub od wyznaczonej linii.

Kompozycję klejącą nakłada się na podłoże gładką krawędzią pacy a następnie „przeczesuje” się zębatą krawędzią ustawioną pod kątem około 50°. Kompozycja klejąca powinna być nałożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłoża. Wielkość zębów pacy zależy od wielkości płytek. Prawidłowo dobrane wielkość zębów i konsystencja kompozycji klejącej sprawiają, że kompozycja nie wypływa z pod płytek i pokrywa minimum 65% powierzchni płytki.

Zaleca się stosować następujące wielkości zębów pacy w zależności od wielkości płytek:

- |                |          |
|----------------|----------|
| – 50 x 50 mm   | – 3 mm   |
| – 100 x 100 mm | – 4 mm   |
| – 150 x 150 mm | – 6 mm   |
| – 200 x 200 mm | – 6 mm   |
| – 250 x 250 mm | – 8 mm   |
| – 300 x 300 mm | – 10 mm  |
| – 400 x 400 mm | – 12 mm. |

Powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejącej powinna wynosić około 1 m<sup>2</sup> lub pozwolić na wykonanie wykładziny w ciągu około 10-15 minut.

Grubość warstwy kompozycji klejącej zależy od rodzaju i równości podłoża oraz rodzaju i wielkości płytek i wynosi średnio około 6-8 mm.

Po nałożeniu kompozycji klejącej układa się płytki od wyznaczonej linii lub wybranego narożnika. Nakładając pierwszą płytkę należy ją lekko przesunąć po podłożu (około 1 cm), ustawić w żądanej pozycji i docisnąć dla uzyskania przyczepności kleju do płytki. Następne płytki należy dołożyć do sąsiednich, docisnąć i mikroruchami odsunąć na szerokość spoiny. Dzięki dużej przyczepności świeżej kompozycji klejowej po dociśnięciu płytki uzyskuje się efekt „przyssania”. Większe płytki zaleca się dobijać młotkiem gumowym.

W przypadku płytek układanych na zewnątrz warstwa kompozycji klejącej powinna pod całą powierzchnią płytki. Można to osiągnąć nakładając dodatkowo cienką warstwę kleju na spodnią powierzchnie przyklejanych płytek.

Dla uzyskania jednakowej wielkości spoin stosuje się wkładki (krzyżyki) dystansowe.

Zaleca się następujące szerokości spoin przy płytkach o długości boku:

- |                    |              |
|--------------------|--------------|
| – do 100 mm        | – około 2 mm |
| – od 100 do 200 mm | – około 3 mm |
| – od 200 do 600 mm | – około 4 mm |

Szerokości spoin przyjąć w uzgodnieniu z Inspektorem nadzoru.

Przed całkowitym stwardnieniem kleju ze spoin pomiędzy płytkami należy usunąć jego nadmiar, można też usunąć wkładki dystansowe.

W trakcie układania płytek należy także mocować listwy dylatacyjne i wykończeniowe.

Po ułożeniu płytek na podłożu wykonuje się cokoły. Szczegóły cokołu powinna określać dokumentacja projektowa. Dla cokołów wykonywanych z płytek identycznych jak dla wykładziny podłogi stosuje się takie same kleje i zaprawy do spoinowania.

Do spoinowania płytek można przystąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach od ułożenie płytek. Dokładny czas powinien być określony przez producenta w instrukcji stosowania zaprawy klejowej.

W przypadku gdy krawędzie płytek są nasiąkliwe przed spoinowaniem należy zwilżyć je wodą mokrym pędzlem.

Spoinowanie wykonuje się rozprowadzając zaprawę do spoinowania (zaprawę fugową) po powierzchni wykładziny pacą gumową. Zaprawę należy dokładnie wcisnąć w przestrzenie między płytkami ruchami prostopadle i ukośnie do krawędzi płytek. Nadmiar zaprawy zbiera się z powierzchni płytek wilgotną gąbką. Świeżą zaprawę można dodatkowo wygładzić zaokrąglonym narzędziem i uzyskać wklęsły kształt spoiny. Płaskie spoiny uzyskuje się poprzez przetarcie zaprawy pacą z naklejoną gładką gąbką. Jeżeli w pomieszczeniach występuje wysoka temperatura i niska wilgotność

powietrza należy zapobiec zbyt szybkiemu wysychaniu spoin poprzez lekkie zwilżanie ich wilgotną gąbką.

Przed przystąpieniem do spoinowania zaleca się sprawdzić czy pigment spoiny nie brudzi trwale powierzchni płytek. Szczególnie dotyczy to płytek nieszkliwionych i innych o powierzchni porowatej.

#### 5.4. Wykonanie okładzin

##### 5.4.1. Podłoża pod okładzinę

Podłożem pod okładziny ceramiczne mocowane na kompozycjach klejowych mogą być:

- ściany betonowe
- otynkowane mury z elementów drobno wymiarowych
- płyty gipsowo kartonowe.

Przed przystąpieniem do robót okładzinowych należy sprawdzić prawidłowość przygotowania podłoża. Podłoża betonowe powinny być czyste, odpylone, pozbawione resztek środków antyadhezyjnych i starych powłok, bez raków, pęknięć i ubytków.

Połączenia i spoiny między elementami prefabrykowanymi powinny być płaskie i równe. W przypadku wystąpienia nierówności należy je zeszlifować, a ubytki i uskoki wyrównać zaprawą cementową lub specjalnymi masami naprawczymi.

W przypadku ścian z elementów drobno wymiarowych tynk powinien być dwuwarstwowy (obrzutka i narzut) zatarty na ostro, wykonany z zaprawy cementowej lub cementowo-wapiennej marki M4-M7. W przypadku okładzin wewnętrznych ściana z elementów drobnowymiarowych może być otynkowana tynkiem gipsowym zatartym na ostro marki M4-M7.

W przypadku podłóg nasiąkliwych zaleca się zagruntowanie preparatem gruntującym (zgodnie z instrukcją producenta).

W zakresie wykonania powierzchni i krawędzi podłoża powinno spełniać następujące wymagania:

- powierzchnia czysta, niepyląca, bez ubytków i tłustych plam, oczyszczona ze starych powłok malarskich,
- odchylenie powierzchni tynku od płaszczyzny oraz odchylenie krawędzi od linii prostej, mierzone łatą kontrolną o długości 2 m, nie może przekraczać 3 mm przy liczbie odchyłek nie większej niż 3 na długości łaty,
- odchylenie powierzchni od kierunku pionowego nie może być większe niż 4 mm na wysokości kondygnacji,
- odchylenie powierzchni od kierunku poziomego nie może być większe niż 2 mm na 1 m.

Nie dopuszcza się wykonywania okładzin ceramicznych mocowanych na kompozycjach klejących na podłożach pokrytych starymi powłokami malarskimi, tynkiem z zaprawy cementowej, cementowo-wapiennej, wapiennej i gipsowej marki niższej niż M4.

##### 5.4.2. Wykonanie okładzin

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót okładzinowych należy przygotować wszystkie niezbędne materiały, narzędzia i sprzęt, posegregować płytki według, wymiarów, gatunku i odcieni oraz rozplanować sposób układania płytek. Położenie płytek należy rozplanować uwzględniając ich wielkość i przyjętą szerokość spoin. Na jednej ścianie płytki powinny być rozmieszczone symetrycznie a skrajne powinny mieć jednakową szerokość, większą niż połowa płytki. Szczególnie starannego rozplanowania wymaga okładzina zawierająca określone w dokumentacji wzory lub składa się z różnego rodzaju i wielkości płytek.

Przed układaniem płytek na ścianie należy zamocować prostą, gładką łatę drewnianą lub aluminiową. Do usytuowania łaty należy użyć poziomnicy. Łatę mocuje się na wysokości cokołu lub drugiego rzędu płytek.

Następnie przygotowuje się (zgodnie z instrukcją producenta) kompozycję klejącą. Wybór kompozycji zależy od rodzaju płytek i podłoża oraz wymagań stawianych okładzinie.

Kompozycję klejącą nakłada się na podłoża gładką krawędzią pacy a następnie „przeczesa” się powierzchnię zębatą krawędzią ustawioną pod kątem około 50°. Kompozycja klejąca powinna być rozłożona równomiernie i pokrywać całą powierzchnię podłoża. Wielość zębów pacy zależy od wielkości płytek. Prawidłowo dobrane wielkość zębów i konsystencja kompozycji sprawiają, że kompozycja nie wypływa z pod płytek i pokrywa minimum 65% powierzchni płytki. Zalecane wielkości zębów pacy w zależności od wymiarów płytek podano w pkt. 5.3.2.

Powierzchnia z nałożoną warstwą kompozycji klejącej powinna wynosić około 1 m<sup>2</sup> lub pozwolić na wykonanie okładziny w ciągu około 10-15 minut.

Grubość warstwy kompozycji klejącej w zależności od rodzaju i równości podłoża oraz rodzaju i wielkości płytek wynosi około 4-6 mm.

Układanie płytek rozpoczyna się od dołu w dowolnym narożniku, jeżeli wynika z rozplanowania, że powinna znaleźć się tam cała płytka. Jeśli pierwsza płytka ma być docinana, układanie należy zacząć od przyklejenia drugiej całej płytki w odpowiednim dla niej miejscu.

Układanie płytek polega na ułożeniu płytki na ścianie, dociśnięciu i „mikroruchami” ustawieniu na właściwym miejscu przy zachowaniu wymaganej wielkości spoiny. Dzięki dużej przyczepności świeżej zaprawy klejowej po dociśnięciu płytki uzyskuje się efekt „przyssania”. Płytki o dużych wymiarach zaleca się dobijać młotkiem gumowym.

Pierwszy rząd płytek, tzw. cokołowy, układa się zazwyczaj po ułożeniu wykładziny podłogowej. Płytki tego pasa zazwyczaj trzeba przycinać na odpowiednią wysokość.

Dla uzyskania jednakowej wielkości spoin stosuje się wkładki (krzyżyki) dystansowe. Zalecane szerokości spoin w zależności od wymiarów płytek podano w pkt. 5.3.2. Przed całkowitym stwardnieniem kleju ze spoin należy usunąć jego nadmiar, można też usunąć wkładki dystansowe.

W trakcie układania płytek należy także mocować listwy wykończeniowe oraz inne elementy jak np. drzwiczki rewizyjne szachtów instalacyjnych.

Drobne płytki (tzw. mozaikowe) są powierzchnią licową naklejane na papier przez co możliwe jest klejenie nie pojedynczej płytki lecz większej ilości. W trakcie klejenia płytki te dociska się do ściany deszczułką do uzyskania wymaganej powierzchni lica. W przypadku okładania powierzchni krzywych (np. słupów) należy używać odpowiednich szablonów dociskowych. Po związaniu kompozycji klejącej papier usuwa się po uprzednim namoczeniu wodą.

Do spoinowania można przystąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach od ułożenia płytek. Dokładny czas powinien być określony przez producenta w instrukcji stosowania zaprawy klejowej.

W przypadku gdy krawędzie płytek są nasiąkliwe przed spoinowaniem należy zwilżyć je wodą mokrym pędzlem.

Spoinowanie wykonuje się rozprowadzając zaprawę do spoinowania (zaprawę fugową) po powierzchni okładziny pacą gumową. Zaprawę należy dokładnie wcisnąć w przestrzenie między płytkami ruchami prostopadle i ukośnie do krawędzi płytek. Nadmiar zaprawy zbiera się z powierzchni płytek wilgotną gąbką. Świeżą zaprawę można dodatkowo wygładzić zaokrąglonym narzędziem i uzyskać wklęsły kształt spoiny. Płaskie spoiny otrzymuje się poprzez przetarcie zaprawy pacą z naklejoną gładką gąbką.

Jeżeli w pomieszczeniach występuje wysoka temperatura i niska wilgotność powietrza należy zapobiec zbyt szybkiemu wysychaniu spoin poprzez lekkie zwilżenie ich wilgotną gąbką.

Przed przystąpieniem do spoinowania zaleca się sprawdzić czy pigment spoiny nie brudzi trwale powierzchni płytek. Szczególnie dotyczy to płytek nieszkliwionych i innych o powierzchni porowatej.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

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

### **6.2. Badania przed przystąpieniem do robót**

Przed przystąpieniem do robót związanych z wykonaniem wykładzin i okładzin badaniom powinny podlegać materiały, które będą wykorzystane do wykonania robót oraz podłoża.

Wszystkie materiały – płytki, kompozycje klejące, jak również materiały pomocnicze muszą spełniać wymagania odpowiednich norm lub aprobat technicznych oraz odpowiadać parametrom określonym w dokumentacji projektowej.

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

Badanie podkładu powinno być wykonane bezpośrednio przed przystąpieniem do wykonywania robót wykładzinowych i okładzinowych. Zakres czynności kontrolnych powinien obejmować:

- sprawdzenie wizualne wyglądu powierzchni podkładu pod względem wymaganej szorstkości, występowania ubytków i porowatości, czystości i zawilgocenia,
- sprawdzenie równości podkładu, które przeprowadza się przykładając w dowolnych miejscach i kierunkach 2-metrową łątę,
- sprawdzenie spadków podkładu pod wykładziny (posadzki) za pomocą 2-metrowej łąty i poziomnicy; pomiary równości i spadków należy wykonać z dokładnością do 1mm
- sprawdzenie prawidłowości wykonania w podkładzie szczelin dylatacyjnych i przeciwskurczowych dokonując pomiarów szerokości i prostoliniowości
- sprawdzenie wytrzymałości podkładu metodami nieniszczącymi.

Wyniki badań powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 5.3.1. i 5.4.1., zapisywane i akceptowane przez inspektora nadzoru.

### 6.3. Badania w czasie robót

Badania w czasie robót polegają na sprawdzeniu zgodności wykonywania wykładzin i okładzin z przedmiarem robót i uzgodnieniami z Inspektorem nadzoru i SST w zakresie pewnego fragmentu prac. Prawidłowość ich wykonania wywiera wpływ na prawidłowość dalszych prac. Badania te szczególnie powinny dotyczyć sprawdzenie technologii wykonywanych robót, rodzaju i grubości kompozycji klejącej oraz innych robót „zanikających”.

### 6.4. Badania w czasie odbioru robót

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny spełnienia wszystkich wymagań dotyczących wykonanych wykładzin i okładzin a w szczególności:

- zgodności z przedmiarami i uzgadnieniami z inspektorem nadzoru, SST,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podłoża,
- jakości (wyglądu) powierzchni wykładzin i okładzin,
- prawidłowości wykonania krawędzi, naroży, styków z innymi materiałami i dylatacji.

Przy badaniach w czasie odbioru robót pomocne mogą być wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem robót i w trakcie ich wykonywania.

Zakres czynności kontrolnych dotyczący wykładzin podłóg i okładzin ścian powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości ułożenia płytek; ułożenie płytek oraz ich barwę i odcień należy sprawdzać wizualnie i porównać z wzorcem płytek,
- sprawdzenie odchylenia powierzchni od płaszczyzny za pomocą łąty kontrolnej długości 2 m przykładanej w różnych kierunkach, w dowolnym miejscu; prześwit pomiędzy łątą a badaną powierzchnią należy mierzyć z dokładności do 1 mm,
- sprawdzenie prostoliniowości spoin za pomocą cienkiego drutu naciągniętego wzdłuż spoin na całej ich długości (dla spoin wykładzin podłogowych i poziomych okładzin ścian) oraz pionu (dla spoin pionowych okładzin ścian) i dokonanie pomiaru odchylenia z dokładnością do 1 mm,
- sprawdzenie związania płytek z podkładem przez lekkie ich opukiwanie drewnianym młotkiem (lub innym podobnym narzędziem); charakterystyczny głuchy dźwięk jest dowodem nie związania płytek z podkładem,
- sprawdzenie szerokości spoin i ich wypełnienia za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiaru; na dowolnie wybranej powierzchni wielkości 1 m<sup>2</sup> należy zmierzyć szerokość spoin suwmiarką z dokładnością do 0,5 mm
- grubość warstwy kompozycji klejącej pod płytkami (pomiar dokonany w trakcie realizacji robót lub grubość określona na podstawie zużycia kompozycji klejącej).

Wyniki kontroli powinny być porównane z wymaganiami podanymi w pkt. 6.5.2. niniejszego opracowania i opisane w protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (zamawiającego) i wykonawcy.

### 6.5. Wymagania i tolerancje wymiarowe dotyczące wykładzin i okładzin

6.5.1. Prawidłowo wykonana wykładzina powinna spełniać następujące wymagania:

- cała powierzchnia wykładziny powinna mieć jednakową barwę zgodną z wzorcem (nie dotyczy wykładzin dla których różnorodność barw jest zamierzona),
- cała powierzchnia pod płytkami powinna być wypełniona klejem (warunek właściwej przyczepności) tj. przy lekkim opukiwaniu płytki nie powinny wydawać głuchego odgłosu,
- grubość warstwy klejącej powinna być zgodna z dokumentacją lub instrukcją producenta,
- dopuszczalne odchylenie powierzchni wykładziny od płaszczyzny poziomej (mierzone łata długości 2 m) nie powinno być większe niż 3 mm na długości łaty i nie większe niż 5 mm na całej długości lub szerokości posadzki,
- spoiny na całej długości i szerokości muszą być wypełnione zaprawą do spoinowania,
- dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż 2 mm na długości 1 m i 3 mm na całej długości lub szerokości posadzki dla płytek gatunku pierwszego
- szczeliny dylatacyjne powinny być wypełnione całkowicie materiałem wskazanym w projekcie,
- listwy dylatacyjne powinny być osadzone zgodnie z instrukcją producenta.

6.5.2. Prawidłowo wykonana okładzina powinna spełniać następujące wymagania:

- cała powierzchnia okładziny powinna mieć jednakową barwę zgodną z wzorcem (nie dotyczy okładzin dla których różnorodność barw jest zamierzona),
- cała powierzchnia pod płytkami powinna być wypełniona klejem (warunek właściwej przyczepności) tj. przy lekkim opukiwaniu płytki nie powinny wydawać głuchego odgłosu,
- grubość warstwy klejącej powinna być zgodna z instrukcją producenta,
- dopuszczalne odchylenie krawędzi od kierunku poziomego i pionowego nie powinno przekraczać 2 mm na długości 2 m,
- odchylenie powierzchni od płaszczyzny pionowej nie powinno przekraczać 2 mm na długości 2 m,
- spoiny na całej długości i szerokości powinny być wypełnione masą do spoinowania
- dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż 2 mm na długości 1 m i 3 mm na długości całej okładziny,
- elementy wykończeniowe okładzin powinny być osadzone zgodnie z instrukcją producenta.

## 7. OBMIAR ROBÓT

7.1. **Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 7.**

7.2. **Zasady obmiarowania**

Powierzchnie wykładzin i okładzin oblicza się w m<sup>2</sup> na podstawie pomiaru z natury przyjmując wymiary w świetle ścian w stanie surowym. Z obliczonej powierzchni odlicza się powierzchnię słupów, pilastrów, fundamentów i innych elementów większe od 0,25 m<sup>2</sup>.

W przypadku rozbieżność pomiędzy przedmiarami, a stanem faktycznym powierzchnie oblicza się według stanu faktycznego.

Powierzchnie okładzin określa się na podstawie pomiaru z natury lub wg stanu faktycznego.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

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

8.2. **Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Przy robotach związanych z wykonywaniem wykładzin i okładzin elementem ulegającym zakryciu są podłóża. Odbiór podłóż musi być dokonany przed rozpoczęciem robót wykładzinowych i okładzinowych.

W trakcie odbioru należy przeprowadzić badania wymienione w pkt. 6.2. niniejszego opracowania. Wyniki badań należy porównać z wymaganiami dotyczącymi podłóż i określonymi odpowiednio w pkt. 5.3. dla wykładzin i w pkt. 5.4. dla okładzin.

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać podłóża za wykonane prawidłowo<sup>11</sup> zezwolić do przystąpienia do robót wykładzinowych i okładzinowych.

Jeżeli chociaż jeden wynik badania daje wynik negatywny podłoże nie powinno być odebrane.

Wykonawca zobowiązany jest do dokonania naprawy podłoża poprzez np. szlifowanie lub szpachlowanie i ponowne zgłoszenie do odbioru. W sytuacji gdy naprawa jest niemożliwa (szczególnie w przypadku zaniżonej wytrzymałości) podłoże musi być skute i wykonane ponownie.

Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbioru robót ulegających zakryciu (podłóg) oraz materiałów należy zapisać w protokóle 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 ostateczny stanowi ostateczną ocenę rzeczywistego wykonanie robót w odniesieniu do zakresu (ilości), jakości i zgodności z przedmiarami robót, SST i wcześniejszymi wymaganiami Inspektora nadzoru.

Odbiór ostateczny dokonuje komisja powołana przez zamawiającego na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów oraz dokonanej ocenie wizualnej.

Zasady i terminy powoływania komisji oraz czas jej działalności 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,
- aprobaty techniczne, certyfikaty i deklaracje zgodności dla zastosowanych materiałów i wyrobów,
- protokoły odbioru podłoże,
- protokoły odbiorów częściowych,
- instrukcje producentów dotyczące zastosowanych materiałów,
- wyniki badań laboratoryjnych i ekspertyz.

W toku odbioru komisja obowiązana jest zapoznać się przedłożonymi dokumentami, przeprowadzić badania zgodnie wytycznymi podanymi w pkt. 6.4. niniejszej SST porównać je z wymaganiami i wielkościami tolerancji podanymi w pkt. 6.5. oraz dokonać oceny wizualnej.

Roboty wykładzinowe i okładzinowe powinny być odebrane, jeżeli wszystkie wyniki badań i pomiarów są pozytywne i dostarczone przez wykonawcę dokument są kompletne i prawidłowe pod względem merytorycznym.

Jeżeli chociażby jeden wynik badań był negatywny wykładzina lub okładzina nie powinna być przyjęta. W takim przypadku należy przyjąć jedno z następujących rozwiązań:

- jeżeli to możliwe, należy poprawić wykładzinę lub okładzinę i przedstawić ją ponownie do odbioru,
- jeżeli odchylenia od wymagań nie zagrażają bezpieczeństwu użytkownika i trwałości wykładziny lub okładziny zamawiający może wyrazić zgodę na dokonanie odbioru końcowego z jednoczesnym obniżeniem wartości wynagrodzenia w stosunku ustaleń umownych,.
- w przypadku, gdy nie są możliwe podane wyżej rozwiązania wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wadliwie wykonanych wykładzin lub okładzin, wykonać je ponownie i powtórnie zgłosić do odbioru.

W przypadku nie kompletności 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 wskaźnikiem możliwości ich usunięcia,
- stwierdzenie zgodności lub niezgodności wykonania wykładzin i okładzin z zamówieniem.

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

#### 8.5. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny przeprowadza się po upływie okresu gwarancji, którego długość jest określona w umowie. Celem odbioru pogwarancyjnego jest ocena stanu wykładzin i okładzin po użytkowaniu w okresie gwarancji oraz ocena wykonywanych w tym okresie ewentualnych robót poprawkowych związanych z usuwaniem zgłoszonych wad.

Odbiór pogwarancyjny jest dokonywany na podstawie oceny wizualnej wykładzin i okładzin z uwzględnieniem zasad opisanych w pkt. 8.4. „Odbiór ostateczny robót”.

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 wykładzinach i okładzinach.

### 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

#### 9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” 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.

Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego.

#### 9.3. Zasady ustalenia ceny jednostkowej

Ceny jednostkowe za roboty wykładzinowe i okładzinowe obejmują:

- robocizną bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów podstawowych i pomocniczych wraz z ubytkami wynikającymi z technologii robót z kosztami zakupu,
- wartość pracy sprzętu z narzutami,
- koszty pośrednie (ogólne) i zysk kalkulacyjny,
- podatki zgodnie z obowiązującymi przepisami (bez podatku VAT),

Ceny jednostkowe uwzględniają **również** przygotowanie stanowiska roboczego oraz wykonanie wszystkich niezbędnych robót pomocniczych i towarzyszących takich jak np. osadzenie elementów wykończeniowych i dylatacyjnych, rusztowania, pomosty, bariery zabezpieczające, oświetlenie tymczasowe, pielęgnacja wykonanych wykładzin i okładzin, wykonanie zaplecza socjalno-biurowego dla pracowników, zużycie energii elektrycznej i wody, oczyszczenie i likwidacja stanowisk roboczych.

### 10. PRZEPISY ZWIĄZANE

#### 10.1. Normy

PN-EN 87:1994	Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe. Definicje, klasyfikacja, właściwości i znakowanie.
PN-EN 159:1996	Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej $E > 10\%$ . Grupa B III.
PN-EN 176:1996	Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o małej nasiąkliwości wodnej $E < 3\%$ . Grupa B I.
PN-EN 177:1997	Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej $3\% < E < 6\%$ . Grupa B II a.
PN-EN 178:1998	Płytki i płyty ceramiczne prasowane na sucho o nasiąkliwości wodnej $6\% < E < 10\%$ . Grupa B II b.
PN-EN 121:1997	Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o niskiej nasiąkliwości wodnej $E < 3\%$ . Grupa A I.
PN-EN 186-1:1998	Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o nasiąkliwości wodnej $3\% < E < 6\%$ . Grupa A II a. Cz. 1.
PN-EN 186-2:1998	Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o nasiąkliwości wodnej $3\% < E < 6\%$ . Grupa A II a. Cz. 2.
PN-EN 187-1:1998	Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o nasiąkliwości wodnej $6\% < E < 10\%$ . Grupa A II b. Cz. 1.
PN-EN 187-2:1998	Płytki i płyty ceramiczne ciągnione o nasiąkliwości wodnej $6\% < E < 10\%$ . Grupa A II b. Cz. 2.
PN-EN 188:1998	Płytki i płyty ceramiczne o nasiąkliwości wodnej $E > 10\%$ . Grupa A III.
PN-70/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-EN ISO 10545-1:1999	Płytki i płyty ceramiczne. Pobieranie próbek i warunki odbioru.
PN-EN ISO 10545-2:1999	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczanie wymiarów i sprawdzanie jakości powierzchni.
PN-EN ISO 10545-3:1999	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie nasiąkliwości wodnej, porowatości otwartej, gęstości względnej pozornej oraz gęstości całkowitej.
PN-EN ISO 10545-4:1999	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie wytrzymałości na zginanie i siły łamiącej.
PN-EN ISO 10545-5:1999	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na uderzenia metodą pomiaru współczynnika odbicia.
PN-EN ISO 10545-6:1999	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na wgłębne ścieranie płytek nieszkliwionych.
PN-EN ISO 10545-7:2000	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na ścieranie powierzchni płytek szkliwionych..
PN-EN ISO 10545-8:1998	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie cieplnej rozszerzalności liniowej.
PN-EN ISO 10545-9:1998	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na szok termiczny.
PN-EN ISO 10545-10:1999	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie rozszerzalności wodnej.
PN-EN ISO 10545-11:1998	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na pęknięcia włoskowate płytek szkliwionych.
PN-EN ISO 10545-12:1999	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie mrozoodporności.
PN-EN ISO 10545-13:1990	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności chemicznej.
PN-EN ISO 10545-14:1999	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie odporności na płamienie.
PN-EN ISO 10545-15:1999	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie uwalniania ołowiu i kadmu.
PN-EN ISO 10545-16:2001	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie małych różnic barw.
PN-EN 101:1994	Płytki i płyty ceramiczne. Oznaczenie twardości powierzchni wg skali Mohsa.

PN-EN 12004:2002	Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne.
PN-EN 12002:2002	Kleje do płytek. Oznaczenie odkształcenia poprzecznego dla klejów cementowych i zapraw do spoinowania.
PN-EN 13888:2003	Zaprawy do spoinowania płytek. Definicje i wymagania techniczne.
PN-EN 12808-1:2000	Kleje i zaprawy do spoinowania płytek. Oznaczenie odporności chemicznej zapraw na bazie żywic reaktywnych.
PN-EN 12808-2:2002(U)	Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 2: oznaczenie odporności na ścieranie.
PN-EN 12808-3:2002(U)	Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 3: oznaczenie wytrzymałości na zginanie i ściskanie.
PN-EN 12808-4:2002(U)	Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 4: oznaczenie skurczu.
PN-EN 12808-5:2002(U)	Zaprawy do spoinowania płytek. Cz. 5: oznaczenie nasiąkliwości wodnej.
PN-63/B-10145	Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych), klinkierowych i lastrykowych. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-EN 13813:2003	Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonywania. Terminologia.
PN-88/B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.

#### 10.2. Inne dokumenty i instrukcje

- Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych-Wymagania ogólne (kod CPV 45000000-7), wydanie OWEOB Promocja – 2003 rok.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych tom I część 4, wydanie Arkady – 1990 rok.
- Warunki techniczne wykowania i odbioru robót budowlanych część B zeszyt 5 Okładziny i wykładziny z płytek ceramicznych, wydanie ITB – 2004 rok.
- Instrukcja układania płytek ceramicznych, wydanie Atlas – 2001 rok.
- Atlas Budowlany, miesięcznik wydanie specjalne 1998 rok.
- Układanie i spoinowanie płytek materiałami Ceresit, wydanie Ceresit – 1999 rok.
- Katalog wyrobów Ceresit, wydanie Ceresit – 2001 rok.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE  
WYKONANIA I OBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH  
BUDYNEK PDOZ KPP MALBORK  
ul. GEN. DE GAUELLE'A 3

**Kod CPV 45260000**  
**WYKONYWANIE**  
**POKRYĆ DACHOWYCH**

**OBRÓBKI BLACHARSKIE**  
**RYNNY I RURY SPUSTOWE PCV**

## 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

## 1. WSTĘP

### 1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru pokryć dachowych blachą wraz z obróbkami blacharskimi oraz rynnami i rurami spustowymi dla obiektów jak w tytule specyfikacji.

### 1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu 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 blachą wraz z obróbkami blacharskimi, rynnami i rurami spustowymi 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 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/m<sup>2</sup>) oraz pokryta warstwą pasywacyjną mającą działanie antykorozyjne i zabezpieczające.

Występuje w arkuszach o wym. 1000x2000 mm lub 1250x2000 mm.

• Blacha stalowa ocynkowana powlekana powłokami poliestrowymi, grubości 0,5-0,55 mm, arkusze o wym. 1000x2000 mm lub 1250x2000 mm.

2.2.3 Blachy trapezowe, cynkowane ogniowo, powlekane grubości 0,55 i 0,75 mm.

Profil T35, powlekane lakierem.

2.2.4 Rynny i rury spustowe z tworzyw sztucznych:

- rynny i rury sputowe z PCW

Wszystkie materiały do pokryć dachowych 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.
- 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 SST 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,

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 jest większa niż długość pojazdu, wielkość nawisu nie może przekroczyć 1 m.

Przy za- i wyładunku oraz przewozie na środkach transportowych należy przestrzegać przepisów obowiązujących w transporcie drogowym.

4.2.2. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania takich środków transportu, które nie 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 połączy 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 połączy dachowej),
- równość płaszczyzny połączy 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. **Podkład z desek pod pokrycie blachą.**

Podkład z desek pod pokrycie blachą powinien spełniać następujące wymagania:

- podkład z drewna pod pokrycie blachą ocynkowaną 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,
- odstęp między deskami powinny wynosić nie więcej niż 5 cm przy kryciu blachą ocynkowaną i nie więcej niż 4

cm przy kryciu blachą cynkową,

- 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.
- w korytach dachowych, koszach, okapach o szerokości ~30cm, przy oknach, wokół kominów itp. podkład powinien być pełny, z desek układanych na styk,

### 5.3. 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.

#### 5.4.1. Pokrycia z blach płaskich

##### 5.3.1.1. Wymagania ogólnie 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  $-15^{\circ}\text{C}$ . 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.

##### 5.3.1.2. 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  $20^{\circ}$ , lub na rąbki leżące podwójne, przy pochyleniu połaci mniejszym niż  $20^{\circ}$ ,
- 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.

### 5.4. Obróbki blacharskie

#### 5.8.1. Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia.

- 5.8.2. Obróbki blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej o grubości od 0,5 mm do 0,6 mm można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od  $-15^{\circ}\text{C}$ . 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.

## 5.5. Urządzenia do odprowadzania wód opadowych

- 5.6.1. W dachach (stropodachach) z odwodnieniem zewnętrznym w warstwach przekrycia powinny być osadzone uchwyty rynnowe (rynhaki) o wyregulowanym spadku podłużnym.
- 5.6.2. 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.
- 5.6.3. Spadki koryt dachowych nie powinny być mniejsze niż 1,5%, a rozstaw rur spustowych nie powinien przekraczać 25,0 m.
- 5.6.4. 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.
- 5.6.5. Wpusty dachowe powinny być usytuowane w najniższych miejscach koryta. Niedopuszczalne jest sytuowanie wpustów dachowych w odległości mniejszej niż 0,5 m od elementów ponaddachowych.
- 5.6.6. 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.
- 5.6.7. Przekroje poprzeczne rynien dachowych, rur spustowych i wpustów dachowych powinny być dostosowane do wielkości odwadnianych powierzchni dachu (stropodachu).
- 5.6.8. Rynny dachowe i elementy wyposażenia z PCV powinny odpowiadać wymaganiom w PN-EN 607:1999.
- 5.6.9. Rynny z PCW powinny być łączone, mocowane i wpuszczane do rur zgodnie z wymaganiami producenta przy zastosoaniu przewidzianych danym systeme akcesoriów.

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:
- w odniesieniu do prac zanikających (kontrola międzyoperacyjna) – podczas wykonania prac pokrywczych,
  - w odniesieniu do właściwości całego pokrycia (kontrola końcowa) – po zakończeniu prac pokrywczych.
- 6.3.2. Pokrycia z blachy
- 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.
  - Uznaje się, że badania dały wynik pozytywny gdy wszystkie właściwości materiałów i pokrycia dachowego są zgodne z wymaganiami niniejszej specyfikacji technicznej lub aprobaty technicznej<sup>6</sup> albo wymaganiami norm przedmiotowych.

## 7. OBMIAR ROBÓT

### 7.1. Jednostką obmiarową robót jest:

- dla robót – Krycie dachu blachą i Obróbki blacharskie – m<sup>2</sup> pokrytej powierzchni. Z powierzchni nie potrąca się urządzeń obcych, jak np. wywiewki itp. o ile powierzchnia ich nie przekracza 0,50 m<sup>2</sup>,
- 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.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Podstawę do odbioru wykonania robót – pokrycie dachu blachą stanowi stwierdzenie zgodności ich wykonania z przedmiarami robót i zatwierdzonymi wcześniej przez Inspektora nadzoru zmianami.

### 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 prostym do spodka 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. 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.

8.3.7. Roboty uznaje się za zgodne z przedmiarami robót, 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 pokrywcze.

### 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, włączów 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 **Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST Kod CPV 45000000-7 „Wymagania ogólne” pkt 9.**

#### 9.2. **Pokrycie dachu blachą**

Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> 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 łącznie z przycięciem płyt i obróbkę na żądany wymiar, umocowanie za pomocą wkrętów samogwintujących płyt dachowych, gąsiorów i obróbkę blacharskich oraz uszczelnienie kalenicy i okapu),
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów,
- likwidacja stanowiska roboczego.

#### 9.3. **Obróbki blacharskie**

Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> obróbki wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie,
- zamontowanie i umocowanie obróbek w podłożu, zalutowanie połączeń,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

#### 9.4. **Rynny i rury spustowe**

Płaci się za ustaloną ilość „m” rynien wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie,
- zmontowanie, umocowanie rynien i rur spustowych
- 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 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-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.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE  
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH  
BUDYNEK PDOZ KPP MALBORK  
ul. GEN. DE GAUELLE'A 3

**Kod CPV 45421000-4**

**STOLARKA**

**Drzwi i bramy  
Okna i naświetla**

## **SPIS TREŚCI**

- I. WSTĘP.
  - I.1. Przedmiot SST.
  - I.2. Zakres stosowania SST.
  - I.3. Zakres robót objętych SST.
  - I.4. Podstawowe określenia.
  - I.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.

## **I. WSTĘP.**

### **I.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.

### **I.2. Zakres stosowania SST.**

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. I.1.

### **I.3. Zakres robót objętych SST.**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie montażu stolarki drzwiowej i okiennej.

### **I.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. I.4.

### **I.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. I.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.

- skrzydła drzwiowe wewnętrzne wg wymagań j.n. oraz wymagań określonych w przedmiarze robót. Rodzaj drzwi, wymiary, rodzaj wykończenia, szklenie, okucia, zamki itp. zgodnie z przedmiarem robót i uzgodnieniami z Inspektorem nadzoru.

- materiały montażowe; kotwy stalowe, kliny drewniane, pianka montażowa, zaprawa tynkarska, gips, silikon .

### 2.2.1 Drewno.

Do produkcji stolarki budowlanej powinna być stosowana tarcica iglasta oraz półfabrykaty tarte odpowiadające normom państwowym.

Wilgotność bezwzględna drewna w stolarence okiennej i drzwiowej powinna zawierać się w granicach 10-16 %.

Dopuszczalne wady i odchyłki wymiarów stolarki drzwiowej i okiennej nie powinny być większe niż podano poniżej.

Różnice wymiarów w mm	okien	drzwi
wymiary zewn. ościeżnicy do 1 m	5	5
powyżej 1 m	5	5
różnica długości przeciwległych elementów - do 1 m	1	1
powyżej 1 m	2	2
ościeżnicy mierzona w świetle		
skrzydło we wrębie szerokość do 1 m	-	1
powyżej 1 m	-	2
wysokość powyżej 1 m	-	2
różnica długości przekątnych skrzydeł we wrębie - do 1 m	-	2
I do 2 m	3	3
o wymiarach powyżej 2 m	3	3
przekroje szerokość do 50 mm	-	1
powyżej 50mm	-	2
elementów grubość do 40 mm	-	1
powyżej 40 mm	-	2
grubość skrzydła	-	1

### 2.2.2 PCW

Kształtowniki z tworzywa sztucznego tłoczone z bezkadmowej mieszanki wysokoudarowego PCW w kolorze białym, wzmocnione kształtownikami stalowymi o przekrojach dopasowanych do komór kształtowników tworzywowych.

Uszczelki osadcze powinny być wykonane z kauczuku syntetycznego EPDM.

Listwy przyszybowe z uszczelkami współwytłaczanymi w jednej operacji z kształtownikami listew lub listwy bez uszczelek. Kształt i wymiary listwy należy dobierać w zależności od grubości osadzonej szyby.

Nawiewniki zapewniające odpowiednią wymianę powietrza w pomieszczeniach zgodnie z normą. Sterowane z poziomu podokiennika lub z wysokości nie przekraczającej 1,5 m nad poziomem podłogi.

### 2.2.3 Szklenie okien

Szkło od strony wewnętrznej i zewnętrznej „Float” gr. 4 mm. Współczynnik  $U \leq 1,1 / Wxm^2$ .

### 2.2.4. Okucia budowlane.

Każdy wyrób stolarki budowlanej powinien być wyposażony w okucia zamykające, łączące, zabezpieczające i uchwyty - osłonowe.

Okucia powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych, a w przypadku braku takich norm - wymaganiom określonym w świadectwie ITB dopuszczającym do stosowania wyroby stolarki budowlanej wyposażone w okucie, na które nie została ustanowiona norma.

Okucia stalowe powinny być zabezpieczone fabrycznie trwałymi powłokami antykorozyjnymi. Okucia nie zabezpieczone należy, przed ich zamocowaniem, pokryć minią ołowianą lub farbą ftalową, chromianową przeciwrdzewną.

### 2.2.5 Środki do impregnowania wyrobów stolarskich.

Elementy stolarki budowlanej powinny być zabezpieczone przed korozją biologiczną.

Należy impregnować:

- elementy drzwi,
- powierzchnie stykające się ze ścianami ościeżnic.

Doboru środków impregacyjnych należy dokonać zgodnie z wytycznymi stosowania środków ochrony drewna podanymi w świadectwach ITB.

Środki stosowane do ochrony drewna w stolarence 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 wg BN-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 4500000-7 „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 4500000-7 „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.

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.
- 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 dopuszczanej 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 profilu 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 m<sup>2</sup>, 1 szt., 1 mb 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 Zmawiający 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. Podziały.
- 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  
REMONT KOMPLEKSOWY BUDYNKU PDOZ KPP MALBORK  
ul. GEN. DE GAUELLE'A 3

**Kod CPV 45260000**  
**WYKONYWANIE**  
**POKRYĆ DACHOWYCH**

**KRYCIE DACHU PAPA**  
**OBRÓBKI BLACHARSKIE**

## 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

## 1. WSTĘP

### 1.1. 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 aprobatach 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/m<sup>2</sup>
  - 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/m<sup>2</sup>
- 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 pokrywcze 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/m<sup>2</sup>.

Materiały pokrywcze 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, przeswit pomiędzy powierzchnią podłoża a łata 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 złągodzić 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 podłoży 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, uchwyty 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:

- od 160°C do 180°C dla lepiku asfaltowego,
- od 120°C do 130°C dla lepiku jak wyżej, lecz stosowanego na podłoże ze styropianu.

– Przy przyklejaniu pap lepikiem asfaltowym na zimno należy przestrzegać odparowania rozpuszczalników zawartych w warstwie rozprowadzonego 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 połąciach dachowych o nachyleniu 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 kominek. 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  $-15^{\circ}\text{C}$ . Roboty nie można wykonywać na

oblodzonych podłóżach.

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 atykowych, 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. OBMIAR ROBÓT

7.1. **Jednostką obmiarową robót jest:**

- dla robót – Krycie dachu papą – m<sup>2</sup> pokrytej powierzchni dachu,
- dla robót – Obróbki blacharskie – m<sup>2</sup>
- 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<sup>2</sup>.

## **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 łaty kontrolnej o długości 2 m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a łatą nie powinien przekroczyć 5 mm.

### **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) 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 pokrywcze.

### **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 m<sup>2</sup>.

### **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 m<sup>2</sup> 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,
- 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 m<sup>2</sup> 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 przesywanej 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 przesywanej.

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.

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
<b>1</b>		<b>A -WYDZIAŁ KONWOJOWY</b>			
<b>1.1</b>		<b>I. Roboty murarskie</b>			
1 d.1.1	KNR 4-01 0348-02	Rozebranie ścianki z cegieł o grub. 1/4 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej (1.25+2.10)*3.20-0.70*2.00	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	9.32	
				RAZEM	9.32
2 d.1.1	KNR 4-01 0348-03	Rozebranie ścianki z cegieł o grub. 1/2 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej (2.78+2.21+1.50)*3.20-0.80*2.00*2	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	17.57	
				RAZEM	17.57
3 d.1.1	KNR 4-01 0354-04	Wykucie z muru ościeżnic drewnianych o pow.do 2 m2 12	szt. szt.	12.00	
				RAZEM	12.00
4 d.1.1	KNR 4-01 1111-01	Rozszklenie otworów okiennych lub drzwiowych o ramach drewnianych (2.50+3.50)*3.20	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	19.20	
				RAZEM	19.20
5 d.1.1	KNR 4-01 0354-05	Wykucie z muru ościeżnic drewnianych o powierzchni ponad 2 m2 19.20	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	19.20	
				RAZEM	19.20
6 d.1.1	KNR 4-01 0819-15 pokoje wc, natr	Rozebranie wykładziny ściennej z płytek (4.45*2+2.86*2+0.95*2+5.18*2+2.76*2)*2.00-0.80*2.0*4 (2.86*2+1.20*2)*2.00+(2.21+0.95*2*2)*2.00-0.80*2	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	58.40 26.66	
				RAZEM	85.06
7 d.1.1	KNR 4-01 0304-02	Uzupełnienie ścian lub zamurowanie otworów w ścianach na zaprawie cementowo-wapiennej bloczkami z betonu komórkowego 2.00*1.20*0.24+0.90*2.00*0.24	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	1.01	
				RAZEM	1.01
8 d.1.1	KNR 4-01 0306-01	Przymurowanie ścianek z cegieł o grub. 1/4 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej do ościeży lub powierzchni ścian 1.50*3*3.20-0.80*2.0*3	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	9.60	
				RAZEM	9.60
9 d.1.1	KNR 4-01 0306-02	Przymurowanie ścianek z cegieł o grub. 1/2 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej do ościeży lub powierzchni ścian (2.78+3.00+1.50+2.16+2.10)*3.20-0.90*2.00*3-1.00*0.50	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	31.03	
				RAZEM	31.03
10 d.1.1	KNR 2-02 0126-05	Otwory w ścianach murowanych -ulożenie nadproży prefabrykowanych 6*1.20	m m	7.20	
				RAZEM	7.20
11 d.1.1	KNR 4-01 0326-01	Zamurowanie bruzd poziomych o szerokości 1/2 ceg. z przewodami instalacyjnymi w ścianach z cegieł 21.0	m m	21.00	
				RAZEM	21.00
12 d.1.1	KNR 4-01 0326-03	Zamurowanie bruzd pionowych o szerokości 1/2 ceg. z przewodami instalacyjnymi w ścianach z cegieł 11.0	m m	11.00	
				RAZEM	11.00
13 d.1.1	KNR 4-01 0354-13	Wykucie z muru kratki wentylacyjnych,drzwiczek 6	szt. szt.	6.00	
				RAZEM	6.00
14 d.1.1	KNR 4-01 0322-02	Obsadzenie kratki wentylacyjnych w ścianach z cegieł 6	szt. szt.	6.00	
				RAZEM	6.00
<b>1.2</b>		<b>II. Tynki i okładziny wewnętrzne</b>			
15 d.1.2	KNR 4-01 0715-02	Tynki wewn.zwykle kat. II wykonyw.ręcznie na podł.z cegły i pustaków cegły i pustaków na ścianach o pow.podłogi ponad 5 m2 - pod płytki glazurowane i gładź gipsową 85.06+9.60*2+31.03*2+2.40*2+1.80*2	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	174.72	
				RAZEM	174.72
16 d.1.2	KNR 4-01 0711-01	Uzup.tynk.zwyk.wew.kat.III z zapr.cem.-wap.na ścian.i słup.prostok.na podł.z cegły i pustaków (do 1m2 w 1 miej.) 8	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	8.00	
				RAZEM	8.00
17 d.1.2	KNR 4-01 0711-13	Uzup.tynk.zwyk.wew.kat.III z zapr.cem.-wap.na strop.,belk.,podciąg.,biegach i spocznik.na podł.z cegły i pust. (do 1m2 w 1 miej.) 6	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	6.00	
				RAZEM	6.00
18 d.1.2	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.bruzdę z przewodami elektrycznymi 80	m m	80.00	
				RAZEM	80.00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
19	KNR-W 2- d.1.2 02 0603-03 analogia	Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe bitumiczne pionowe - wyk. na zimno z past emulsyjnych asfaltowych rzadkich - pierwsza warstwa - anal. folia w płynie Izohan - w natrysku (1.20+1.00*2)*2.20+1.0*1.20	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	8.24	8.24
				RAZEM	8.24
20	KNR-W 2- d.1.2 02 0603-04 analogia	Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe bitumiczne pionowe - wyk. na zimno z past emulsyjnych asfaltowych rzadkich - druga i nast. warstwa - folia w płynie Izohan 8.24	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	8.24	8.24
				RAZEM	8.24
21	KNR 2-02 d.1.2 2004-05	Obud.belek i podciągów płytami gips.-karton.na rusztach metal.pojedyń.jedno-warstw.55-01 - obudowa inst. sanitarnych, wentylacji 2.86*0.30*2*4+2.76*0.30*2*2	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	10.18	10.18
				RAZEM	10.18
22	KNR 2-02 d.1.2 2004-01	Obud.pionów kanaliz i rur co płytami gips.-karton.na rusztach metal.pojedyń.jednowarstw.55-01 3.20*0.30*2*4	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	7.68	7.68
				RAZEM	7.68
23	NNRNKB d.1.2 202 0838-04 wc,natr socj	(z.IV) Licowanie ścian o pow.ponad 5 m2 płytkami glazurowanymi o wym. 20x25 cm na zaprawie klejowej "ATLAS" (3.00*2+1.50*6)*2.00-0.80*2.00*5+(2.86*2+1.20*2)*2.00-0.80*2.0*2 (1.50*1.25)*2	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	35.04 3.75	38.79
				RAZEM	38.79
24	NNRNKB d.1.2 202 0842-02	(z.VII) osadzenie listew wykończających przy licowaniu ścian płytkami w pomieszczeniach o pow. ponad 8 m2 2.0*18	m m	36.00	36.00
				RAZEM	36.00
<b>1.3</b>		<b>II. Stolarka</b>			
25	KNR 2-02 d.1.3 1016-01	Ościeżnice drzwiowe stalowe dwukrotnie malowane na budowie FD1 dla drzwi wewnętrzlokalowych wbudowane w trakcie wznoszenia ścian -o wym. 0,90X2,0 szt7, o wym. 0,80x2,0 szt.3 11	szt. szt.	11.00	11.00
				RAZEM	11.00
26	KNR 2-02 d.1.3 1017-03	Skrzydła drzwiowe płytowe wewnętrzne jednodzielne oszklone szybą o pow. do 0.2 m2 fabrycznie wykończone, z kratką wentylacyjną lub tulejami oraz okuciami drzwiowymi 0.80*2.00*3	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	4.80	4.80
				RAZEM	4.80
27	KNR 2-02 d.1.3 1017-02	Skrzydła drzwiowe płytowe wewnętrzne jednodzielne pełne o pow. ponad 1.6 m2 fabrycznie wykończone wraz z okuciami drzwiowymi 0.90*2.00*8+0.80*2.00	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	16.00	16.00
				RAZEM	16.00
28	KNP 1507- d.1.3 07.01	Umocowanie odbojów drzwiowych 12	szt. szt.	12.00	12.00
				RAZEM	12.00
29	KNR 0-19 d.1.3 0929-11	Wymiana okien zespolonych na okna rozwierane i uchylno-rozwierane dwudzielne z PCV o pow. ponad 2.5 m2 z nawierzchniami 1.80*1.80*5	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	16.20	16.20
				RAZEM	16.20
30	KNR 0-19 d.1.3 0929-07	Wymiana okien zespolonych na okna rozwierane i uchylno-rozwierane jednodzielne z PCV o pow. ponad 1.5 m2 0.90*1.80	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	1.62	1.62
				RAZEM	1.62
31	KNR 0-19 d.1.3 0929-12	Wymiana drzwi metalowych na drzwi z PCV wejściowe zewnętrzne szklone szkłem bezpiecznym 1.00*2.58	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	2.58	2.58
				RAZEM	2.58
32	KNR 2-02 d.1.3 1009-04	Naświetla stałe fabrycznie wykończone o powierzchni 0.5-0.7 m2 w ścianie wewnętrznej do pokoju socjalnego szklone szkłem pojedynczym ornamentowym 0.60*1.00	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	0.60	0.60
				RAZEM	0.60
33	KNR 4-01 d.1.3 0354-12	Wykucie z muru podokienników betonowych z lastryko 1.80*5+2.00+0.90	m m	11.90	11.90
				RAZEM	11.90
34	KNR 4-01 d.1.3 0535-07	Rozebranie obróbek blacharskich murów ogniowych, okapów, kołnierzy, gzymśów itp. z blachy nadającej się do użytku 1.85*0.25*5+0.90*0.25	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	2.54	2.54
				RAZEM	2.54
35	KNR 4-01 d.1.3 0321-02	Obsadzenie podokienników z płyty okleinowanej - postforming ponad 1.5 w ścianach z cegieł, l = 1,85m szer.30 cm 5	szt. szt.	5.00	5.00
				RAZEM	5.00
36	NNRNKB d.1.3 202 0541-01	(z.VI) Obróbki blacharskie z blachy powlekanej o szer.w rozwinięciu do 25 cm - parapet zewnętrzny z blachy powlekanej kolor biały	m <sup>2</sup>		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		1.85*0.25*5+0.90*0.25	m <sup>2</sup>	2.54	
				RAZEM	2.54
<b>1.4</b>		<b>III.Posadzki</b>			
37	KNR-W 4- d.1.4 01 0812-05	Rozebranie posadzek z płytek ma zaprawie i kleju	m <sup>2</sup>		
		6.16+3.19+4.80	m <sup>2</sup>	14.15	
				RAZEM	14.15
38	KNR 4-01 d.1.4 0818-05	Zerwanie posadzki z tworzyw sztucznych lub dywanowe	m <sup>2</sup>		
		15.90+21.37+14.97+12.72	m <sup>2</sup>	64.96	
				RAZEM	64.96
39	NNRNKB d.1.4 202 1130-02	(z.VII) Warstwy wyrównujące i wygładzające z zaprawy samopoziomującej gr. 5 mm wykonywane w pomieszczeniach o pow. ponad 8 m2	m <sup>2</sup>		
		7.90+15.00	m <sup>2</sup>	22.90	
				RAZEM	22.90
40	KNR 2-02 d.1.4 1112-05	Posadzki z wykładzin z tworzyw sztucznych bez warstwy izolacyjnej rulonowe - PCW z utwardzoną warstwą wierzchnią trudnościerną	m <sup>2</sup>		
		22.90	m <sup>2</sup>	22.90	
				RAZEM	22.90
41	KNR 2-02 d.1.4 1112-09	Posadzki z wykładzin z tworzyw sztucznych - zgrzewanie wykładzin rulonowych	m <sup>2</sup>		
		22.90	m <sup>2</sup>	22.90	
				RAZEM	22.90
42	KNR 4-01 d.1.4 0411-07	Wymiana elementów podłóg z desek - anal. listwy przyścienne z PCV	m		
		5.18*2+2.76*4+2.86*2-0.90*3	m	24.42	
				RAZEM	24.42
43	KNR 2-02 d.1.4 1118-01	Posadzki płytkowe z kamieni sztucznych układane na klej - przygotowanie podłóża	m <sup>2</sup>		
		24.00+6.00+7.70+7.75+4.80+3.50+3.0	m <sup>2</sup>	56.75	
				RAZEM	56.75
44	KNR 2-02 d.1.4 1118-09	Posadzki płytkowe z kamieni sztucznych; płytki 30x30 cm układane na klej metodą kombinowaną	m <sup>2</sup>		
		56.75	m <sup>2</sup>	56.75	
				RAZEM	56.75
<b>1.5</b>		<b>IV. Roboty malarskie</b>			
45	KNR 4-01 d.1.5 1202-09	Zeskrobanie i zmycie starej farby w pomieszczeniach o pow.podłogi ponad 5 m2 - sufity	m <sup>2</sup>		
		24.0+6.0+7.70+7.75+4.80+7.90+15.00+3.50+3.0	m <sup>2</sup>	79.65	
				RAZEM	79.65
46	KNR 4-01 d.1.5 1202-09	Zeskrobanie i zmycie starej farby w pomieszczeniach o powierzchni podłogi ponad 5 m2 -ściany	m <sup>2</sup>		
		(5.78+3.00+5.60*2+3.0+2.0*2+2.86*4+2.0*2+4.65+2.60+3.10+1.50+3.20*2+2.16)*1.20+(2.86+2.76*4+5.18*2)*1.20	m <sup>2</sup>	104.51	
				RAZEM	104.51
47	KNR-W 2- d.1.5 02 2011-04	Tynki (gładzie) jednowarstwowe wewn. gr. 3 mm z gipsu szpachlowego wykonywane ręcznie na stropach na podłożu z tynku	m <sup>2</sup>		
		79.65	m <sup>2</sup>	79.65	
				RAZEM	79.65
48	KNR-W 2- d.1.5 02 2011-02	Tynki (gładzie) jednowarstwowe wewn. gr. 3 mm z gipsu szpachlowego wykonywane ręcznie na ścianach na podłożu z tynku	m <sup>2</sup>		
		104.51+174.72-38.79	m <sup>2</sup>	240.44	
				RAZEM	240.44
49	KNR 4-01 d.1.5 1204-01 pom+ kl sch	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków wewnętrznych sufitów	m <sup>2</sup>		
		79.65+20.0	m <sup>2</sup>	99.65	
				RAZEM	99.65
50	KNR 2-02 d.1.5 1505-01 pom+kl sch	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi powierzchni wewnętrznych - tynków gładkich bez gruntowania - ściany	m <sup>2</sup>		
		240.44+6*2*3.20	m <sup>2</sup>	278.84	
				RAZEM	278.84
51	KNR 4-01 d.1.5 1206-04	Dwukrotne malowanie farbami olejnymi starych tynków wewn.ścian z jednokrotnym szpachlowaniem	m <sup>2</sup>		
		(5.78*2+5.60*2+4.65*2+2.60*2+3.50*2+3.10*2)*2.0-0.90*2.0*10	m <sup>2</sup>	82.92	
				RAZEM	82.92
52	KNR 4-01 d.1.5 1212-28	Dwukrotne malowanie farbą olejną rur wodociągowych i gazowych o śr.do 50 mm	m		
		3.20*2*4+1.50*6	m	34.60	
				RAZEM	34.60
53	KNR 4-01 d.1.5 1212-40	Dwukrotne malowanie farbą olejną rur kanalizacyjnych żeliwnych	m		
		3.20*2	m	6.40	
				RAZEM	6.40
54	KNR 4-01 d.1.5 1212-05	Dwukrotne malowanie farbą olejną krat i balustrad z prętów prostych oraz siatek	m <sup>2</sup>		
		2.10*2.10*5+2.10*1.0+4.00*1.10	m <sup>2</sup>	28.55	
				RAZEM	28.55

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
<b>1.6</b>		<b>V Roboty zewnętrzne</b>			
55	KNR 4-01 0805-07	Uzupełnienie okładziny lastrykowej ścian o powierzchni do 2.0 m2 w jednym miejscu - na cokole schodów 2.0*3	m <sup>2</sup>		
d.1.6			m <sup>2</sup>	6.00	
				RAZEM	6.00
56	KNR 4-01 0807-04	Zerwanie posadzek lub okładzin z masy lastrykowej - z podjazdu dla wózków 1.80*0.30*2	m <sup>2</sup>		
d.1.6			m <sup>2</sup>	1.08	
				RAZEM	1.08
57	KNR 4-01 0211-03	Skucie nierówności betonu przy głębokości skucia do 5 cm na ścianach lub podłogach 1.08	m <sup>2</sup>		
d.1.6			m <sup>2</sup>	1.08	
				RAZEM	1.08
58	KNR 4-01 0205-07	Naprawa pęknięć i małych uszkodzeń w jednym stopniu do 0.1 m2 5*2	szt.		
d.1.6			szt.	10.00	
				RAZEM	10.00
59	KNR 2-02 1121-01	Okładziny schodów z płytek układanych na klej - przygotowanie podłoża 2.0*2.0+2.0*0.30*4+2.0*0.15*5	m <sup>2</sup>		
d.1.6			m <sup>2</sup>	7.90	
				RAZEM	7.90
60	KNR 2-02 1121-05	Okładziny schodów z płytek 30x30 cm antypoślizgowych układanych na klej metodą kombinowaną - schody zewnętrzne 7.90	m <sup>2</sup>		
d.1.6			m <sup>2</sup>	7.90	
				RAZEM	7.90
61	KNR 2-02 1122-01	Cokoliki wysokości 10 cm na schodach z płytek układanych na klej - przygotowanie podłoża 3.80*2+1.20	m		
d.1.6			m	8.80	
				RAZEM	8.80
62	KNR 2-02 1122-04	Cokoliki wysokości 10 cm na schodach z płytek układanych na klej metodą kombinowaną bez przecinania płytek 8.80	m		
d.1.6			m	8.80	
				RAZEM	8.80
63	KNR 2-02 1219-03	Wycieraczki do obuwia typowe 0.27 m2 2	szt.		
d.1.6			szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
64	KNR-W 4- 01 0109-17	Wywiezienie samochodami samowyladowczymi gruzu z rozbieranych konstrukcji ceglanych na odległość 1 km 8.50	m <sup>3</sup>		
d.1.6			m <sup>3</sup>	8.50	
				RAZEM	8.50
65	KNR-W 4- 01 0109-20	Wywiezienie samochodami samowyladowczymi gruzu z rozbieranych konstrukcji na każdy następny 1 km na odl 5,0km 8.50	m <sup>3</sup>		
d.1.6			m <sup>3</sup>	8.50	
				RAZEM	8.50
66	kalkulacja d.1.6 własna	Utylizacja gruzu 8.50*1.6	t		
			t	13.60	
				RAZEM	13.60
<b>2</b>		<b>B - BUDYNEK PDOZ</b>			
<b>2.1</b>		<b>I. Roboty murarskie</b>			
67	KNR 4-01 0354-07 drzwi	Wykucie z muru ościeżnic stalowych lub krat okiennych o powierzchni do 2 m2 2	szt.		
d.2.1			szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
68	KNR 4-01 0320-02	Obsadzenie ościeżnic stalowych o powierzchni otworu do 2.0 m2 w ścianach z cegieł - drzwi z odzysku do zmywalni 0.80*2.0	m <sup>2</sup>		
d.2.1			m <sup>2</sup>	1.60	
				RAZEM	1.60
69	KNR 4-01 0426-04	Rozebranie obicia ścianki z płyt gipsowo -kartonowych 1.80*3.0	m <sup>2</sup>		
d.2.1			m <sup>2</sup>	5.40	
				RAZEM	5.40
70	KNR 4-01 0427-05	Rozebranie ścianek działowych z łat i rygli -konstrukcja z kształtowników metalowych ścianki g-k 5.40	m <sup>2</sup>		
d.2.1			m <sup>2</sup>	5.40	
				RAZEM	5.40
71	KNR 4-01 0348-02 umyw, wc	Rozebranie ścianki z cegieł o grub. 1/4 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej 0.60*3.0*2	m <sup>2</sup>		
d.2.1			m <sup>2</sup>	3.60	
				RAZEM	3.60
72	KNR 4-01 0329-03	Wykucie otworów w ścianach z cegieł o grub. ponad 1/2ceg. na zaprawie wapiennej lub cementowo-wapiennej dla otworów drzwiowych i okiennych 0.80*2.20*0.25*3	m <sup>3</sup>		
d.2.1			m <sup>3</sup>	1.32	
				RAZEM	1.32
73	KNR 2-02 0126-05	Otwory w ścianach murowanych -ulożenie nadproży prefabrykowanych	m		
d.2.1					

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		12*1.20	m	14.40	
				RAZEM	14.40
74	KNR 4-01 d.2.1 0304-02	Uzupełnienie ścian lub zamurowanie otworów w ścianach na zaprawie cementowo-wapiennej bloczkami z betonu komórkowego 2.00*0.80*0.24*2+1.80*3.00*0.24+1.30*0.80*0.24*2+(1.30-0.90)*0.25*6+1.21*0.90*0.51*2+0.90*1.10*0.38+(1.80*2.58)*0.24-0.90*2.00*0.24+(1.65-0.90)*2.00*0.38	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	5.90	
				RAZEM	5.90
75	KNR 4-01 d.2.1 0306-01	Przymurowanie ścianek z cegieł o grub. 1/4 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej do ościeży lub powierzchni ścian (1.20*2+1.22+0.95)*3.0-0.80*3	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	11.31	
				RAZEM	11.31
76	KNR 4-01 d.2.1 0306-02	Przymurowanie ścianek z cegieł o grub. 1/2 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej do ościeży lub powierzchni ścian (4.56+3.63)*3.00-0.80*2.00+1.50*1.40*2+0.50*1.0+0.90*0.30*2+1.30*2.20+0.25*1.00*4+0.80*2.0	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	33.67	
				RAZEM	33.67
77	KNR 4-01 d.2.1 0313-01	Wykonanie przesklepień zbrojonych bednarką otworów w ścianach z cegieł - obudowa grzejników w umywalni i wc 1.50*0.12*0.14*2	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	0.05	
				RAZEM	0.05
78	KNR 4-01 d.2.1 0326-01	Zamurowanie bruzd poziomych o szerokości 1/2 ceg. z przewodami instalacyjnymi w ścianach z cegieł 78.0	m m	78.00	
				RAZEM	78.00
79	KNR 4-01 d.2.1 0326-03	Zamurowanie bruzd pionowych o szerokości 1/2 ceg. z przewodami instalacyjnymi w ścianach z cegieł 45.0	m m	45.00	
				RAZEM	45.00
80	KNR 4-01 d.2.1 0354-13 do zaw, ośw	Wykucie z muru kratak wentylacyjnych, drzwiczek 9*6*2	szt. szt.	21.00	
				RAZEM	21.00
81	KNR 4-01 d.2.1 0354-06	Wykucie z muru ościeżnic stalowych lub krat okiennych o powierzchni do 1 m <sup>2</sup> - kraty grzejnikowe cel i umyw, wc, mag hiv 9	szt. szt.	9.00	
				RAZEM	9.00
82	KNR 4-01 d.2.1 0308-05	Naprawienie uszkodzonych w murze powierzchni do 0.50 m <sup>2</sup> - po wykuciu drzwiczek zamyk zawory i oświetl nad drzwiami 9*6	szt. szt.	15.00	
				RAZEM	15.00
83	KNR 4-01 d.2.1 0204-03	Naprawa stropów ceramicznych od spodu przy powierzchniach naprawianych miejsc do 2 m <sup>2</sup> 11*0.25	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	2.75	
				RAZEM	2.75
84	KNR 2-02 d.2.1 1211-04	Kraty siatkowe o powierzchni do 1 m <sup>2</sup> - siatka aresztowa o oczkach 10x10mm drut gr.2mm otwierane na zawiasach z ukrytym zamkiem - osłony grzejnikowe 0.90*0.80*9	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	6.48	
				RAZEM	6.48
<b>2.2</b>		<b>II. Stolarka</b>			
85	KNR 0-19 d.2.2 0929-03 pdoz, psiar	Wymiana okien zespolonych na okna uchylne jednodzielne z PCV o pow. do 1.0 m <sup>2</sup> - wewnętrzna szyba ornamentowa 0.90*0.90*5+1.20*0.90*2	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	6.21	
				RAZEM	6.21
86	KNR 0-19 d.2.2 0929-04	Wymiana okien zespolonych na okna uchylne jednodzielne z PCV o pow. ponad 1.0 m <sup>2</sup> - wewnętrzna szyba ornamentowa 1.21*1.50*20	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	36.30	
				RAZEM	36.30
87	KNR 4-01 d.2.2 1301-10	Wymiana lub uzupełnienie ogrodzenia z siatki w ramach- analogia - dostosowanie istniejących krat siatkowych grzejnikowych do otwierania- montaż zawiasów i ukrytego zamka 1.30*0.80*5	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	5.20	
				RAZEM	5.20
88	KNR 4-01 d.2.2 0354-08	Wykucie z muru ościeżnic stalowych lub krat okiennych o powierzchni ponad 2 m <sup>2</sup> - ścianki stalowe 1.80*2.58+1.65*2.10	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	8.11	
				RAZEM	8.11
89	KNNR 2 d.2.2 1302-03 zewn pdoz, ps	Montaż drzwi stalowych zewnętrznych wzmocnionych z dwoma zamkami 0.90*2.00*3	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	5.40	
				RAZEM	5.40
90	KNNR 3 d.2.2 0702-05 korytarz pdoz	Wykucie z muru i wstawienie nowych drzwi płytowych wewnętrznych wzmocnionych 0.90*2.00*2	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	3.60	
				RAZEM	3.60

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
91 d.2.2	KNR 2-02 1019-08 wiatrołap	Skrzydła drzwiowe płytowe wewnętrzne, wejściowe wzmocnione fabrycznie wykończone 0.90*2.00*6	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	10.80	10.80
				RAZEM	10.80
92 d.2.2	KNR 4-01 0354-04 pdoz, psiar	Wykucie z muru ościeżnic drewnianych o powierzchni do 2 m2 13	szt. szt.	13.00	13.00
				RAZEM	13.00
93 d.2.2	KNNR 2 1103-01 pdoz,psiar	Montaż skrzydeł drzwiowych wewnętrznych pełnych fabrycznie wykończonych 0.80*2.00*13	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	20.80	20.80
				RAZEM	20.80
94 d.2.2	KNR 2-02 1012-04	Okna podawcze otwierane pionowo fabrycznie wykończone o powierzchni do 0.8 m2 0.80*1.20	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	0.96	0.96
				RAZEM	0.96
95 d.2.2	KNR 2-02 1016-01	Ościeżnice drzwiowe stalowe dwukrotnie malowane na budowie FD1 dla drzwi wewnętrzlokalowych wbudowane w trakcie wznoszenia ścian 13+2	szt. szt.	15.00	15.00
				RAZEM	15.00
96 d.2.2	KNR 4-01 0919-30	Wymiana wizjerów na nowe ze szkła hartowanego typu aresztowego 6	szt. szt.	6.00	6.00
				RAZEM	6.00
97 d.2.2	KNR 0-19 1022-01	Montaż okien uchylnych jednodzielnych z PCV bez obróbki obsadzenia o pow. do 0.4 m2 - drzwiczki "kowbojki" do wc i natrysku -wykonane z ramki pcv wypełnionej płytą pcv , zamocowane do ściany na zawiasach wahadłowych z odcinikiem ościeżnicy wysokości drzwiczek 0.60*0.70*6+0.60*1.0*2	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	3.72	3.72
				RAZEM	3.72
98 d.2.2	KNR 0-19 1023-01 wc, natr	Montaż okien uchylnych jednodzielnych z PCV z obróbką obsadzenia o pow. do 0.4 m2 - okienka stałe szklone plesi gr 6mm 0.30*0.30*2	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	0.18	0.18
				RAZEM	0.18
99 d.2.2	KNR 4-01 1305-04	Przecinanie poprzeczne palnikiem kątowników do 130x130 mm -demontaż krat - przecinanie płaskowników krat osadzonych w świetle okien 12*22*6*3	szt. szt.	282.00	282.00
				RAZEM	282.00
100 d.2.2	KNR 2-02 1217-05	Obramienia z kątownika 40x40x4 mm do krat wyciętych z muru (1.15*2+1.45*2)*20+(0.72*2+1.15*2)*2+0.85*4*3	m m	121.68	121.68
				RAZEM	121.68
101 d.2.2	KNR 4-01 0535-07	Rozebranie obróbek blacharskich murów ogniowych, okapów, kołnierzy, gzymśów itp. z blachy nadającej się do użytku 6.75	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	6.75	6.75
				RAZEM	6.75
102 d.2.2	NNRNKB 202 0541-01	(z.VI) Obróbki blacharskie z blachy powlekanej o szer.w rozwinięciu do 25 cm - parapet zewnętrzny z blachy powlekanej kolor biały 1.25*0.20*27	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	6.75	6.75
				RAZEM	6.75
103 d.2.2	KNR 4-01 1301-01	Wymiana lub uzupełnienie krat prostych -zmontowanie krat wyciętych z muru w obramieniu z kątownika 1.15*1.45*20+0.72*1.15*2+0.85*0.85*3	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	37.17	37.17
				RAZEM	37.17
<b>2.3</b>		<b>III.Tynki i okładziny</b>			
104 d.2.3	KNR 4-01 0819-15 umyw, wc kuch,fartuch	Rozebranie wykładziny ściennej z płytek (4.56*3+2.73*2+3.00*2)*2.0+4.56*3.00-0.80*2.00*2 4.56*2.00+2.00*2.0*2	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	60.76 17.12	77.88
				RAZEM	77.88
105 d.2.3	KNR 4-01 0711-02 zamurow	Uzupełnienie tynków zwykłych wewnętrznych kat. III z zaprawy cementowo-wapiennej na ścianach i słupach prostokątnych na podłożu z cegły i pustaków (do 2 m2 w 1 miejscu) 8+6	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	14.00	14.00
				RAZEM	14.00
106 d.2.3	KNR 4-01 0711-19	Uzupełnienie tynków zwykłych wewnętrznych kat. III z zaprawy cementowo-wapiennej na stropach, belkach, podciągach, biegach, spocznikach na podłożu z betonu, siatek, płyt wiórowo-cementowych (do 1 m2 w 1 miejscu) 6.0	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	6.00	6.00
				RAZEM	6.00
107 d.2.3	KNR 4-01 0711-07	Uzupełnienie tynków zwykłych wewnętrznych kat. III z zaprawy cementowo-wapiennej na ścianach i słupach prostokątnych na podłożu z betonu, zagruntowanych siatek, płyt wiórowo-cementowych (do 1 m2 w 1 miejscu) 8*2	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	16.00	16.00
				RAZEM	16.00
108 d.2.3	KNR 2-02 0803-02	Tynki wewnętrzne zwykłe kat. II wykonywane ręcznie na ścianach i słupach	m <sup>2</sup>		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		73.32+11.31*2+33.67*2	m <sup>2</sup>	163.28	
				RAZEM	163.28
109 d.2.3	KNR 4-01 0716-02	Tynki wewnętrzne zwykłe kat. III wykonywane ręcznie na podłożu z cegły i pustaków na ścianach w pomieszczeniach o powierzchni podłogi ponad 5 m <sup>2</sup> 1.80*3.00*2	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	10.80	
				RAZEM	10.80
110 d.2.3	KNR 4-01 0708-03	Wykon.tynków zwykłych wewn.kat.III z zaprawy cem.-wap. na ościeżach szer.do 40 cm (2.0*2+0.90)*5	m m	24.50	
				RAZEM	24.50
111 d.2.3	KNR-W 2- 02 2004-07	Obudowa belek i podciągów płytami gipsowo-kartonowymi na rusztach metalowych pojedynczych jednowarstwowo 50-01 4.56*.40*2*3	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	10.94	
				RAZEM	10.94
112 d.2.3	KNR-W 2- 02 0840-05	Licowanie ścian płytkami z kamieni sztucznych o wymiarach 20x25 cm na zaprawie klejowej (4.56*2.00*8+2.73*2+3.06*2+2.76*2+1.95*2)-0.80*2.00*4-0.80*1.30*3+(1.50*2+0.50*2+0.25*2)*1.50+(1.50+0.50)*0.15*2+1.20*1.50-0.80*1.20*2 (3.30*3+1.20*4)*3.0-0.80*2.0*3 (3.63*2+2.19*2)*2.00+1.22*4+0.15*2.0*2-0.80*2.0+(2.22+0.60*2)*1.50+2.0*1.50	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	91.67 39.30 35.29	
				RAZEM	166.26
113 d.2.3	KNR-W 2- 02 0840-08	Licowanie ścian płytkami z kamieni sztucznych na zaprawie klejowej - listwy narożnikowe 2.00*15+1.50*12	m m	48.00	
				RAZEM	48.00
114 d.2.3	KNR 4-01 0603-04	Dwuwarstwowe izolacje pionowe murów otynkowanych płynną folią - pod płytki natrysku 1.00*3*2*2.20	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	13.20	
				RAZEM	13.20
115 d.2.3	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 260	m m	260.00	
				RAZEM	260.00
116 d.2.3	KNR 4-01 0726-02	Uzupełnienie tynków zewnętrznych zwykłych kat. III o podłożach z cegły, pustaków, gazo-i pianobetonów ( do 2 m <sup>2</sup> w 1 miejscu ) 1.25*0.95*2+1.00*1.10+1.00*3	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	6.48	
				RAZEM	6.48
<b>2.4</b>		<b>IV. Wyposażenie cel</b>			
117 d.2.4	KNR 4-01 0925-13	Dorabianie płycin skrzydeł drzwiowych z desek gładkich o powierzchni do 0.5 m <sup>2</sup> 4*6	szt. szt.	24.00	
				RAZEM	24.00
118 d.2.4	KNR 4-01 0926-03	Wykonanie połączenia ramiaków środkowych z pionowymi skrzydeł drzwiowych płytowych i płycinowych - montaż elementów 24	szt. szt.	24.00	
				RAZEM	24.00
119 d.2.4	KNR 2-02 1217-03	Narożniki z kątownika 40x40x5 mm -do zamocowania stołków do podłogi 0.15*4*6	m m	3.60	
				RAZEM	3.60
120 d.2.4	KNR 4-01 0404-01	Uzupełnienie i uszczelnienie ścian drewnianych z bali w miejscach po zlikwidowanych otworach okiennych lub drzwiowych oraz rozebranie obramowań -uzupełnienie naroży prycz 0.15*0.80*2*6	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	1.44	
				RAZEM	1.44
121 d.2.4	KNR 4-01 0402-02	Wymiana jednostronnego odeskowania ścian z desek niestругanych o grubości 25 mm - uzupełnienie naroża prycz 1.44	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	1.44	
				RAZEM	1.44
122 d.2.4	KNR 4-01 0402-08	Wymiana jednostronnego odeskowania ścian z płyt pilśniowych twardych o grubości 5 mm -uzupełnienie naroża prycz 1.44	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	1.44	
				RAZEM	1.44
<b>2.5</b>		<b>V. Posadzki</b>			
123 d.2.5	KNR 4-01 0818-05	Zerwanie posadzki z tworzyw sztucznych 12.40+12.40+12.90+12.30*7+8.90+6.14+6.44+4.72+12.90+12.00+16.50+12.30	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	203.70	
				RAZEM	203.70
124 d.2.5	KNR 4-01 0811-07	Rozebranie posadzki z płytek na zaprawie cementowej 12.40+13.60+12.0	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	38.00	
				RAZEM	38.00
125 d.2.5	KNR 4-01 0803-01	Uzupełnienie posadzki cementowej o powierzchni 1.0-5.0 m <sup>2</sup> w jednym miejscu z zatarciem na ostro- po ułożeniu kanalizacji 4.56*0.60*6+3.0*0.60*5+6*0.50	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	28.42	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
126	KNR 2-02 d.2.5 1102-01	Warstwy wyrównawcze pod posadzki z zaprawy cementowej grubości 20 mm zatarze na ostro 12.40+13.60+12.0+8.90	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	RAZEM 46.90	28.42 46.90
127	KNR 2-02 d.2.5 1102-03	Warstwy wyrównawcze pod posadzki z zaprawy cementowej - dodatek lub potrącenie za zmianę grubości o 10 mm -dalsze 20mm 46.90	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	RAZEM 46.90	46.90
128	KNR 2-02 d.2.5 0602-01 natryski	Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe bitumiczne poziome - wykonywane na zimno z emulsji asfaltowej - pierwsza warstwa 12.40+3.63*2.19	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	RAZEM 20.35	20.35
129	KNR 2-02 d.2.5 0602-02	Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe bitumiczne poziome - wykonywane na zimno z emulsji asfaltowej - druga i następna warstwa 20.35	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	RAZEM 20.35	20.35
130	NNRNKB d.2.5 202 1130-02	(z.VII) Warstwy wyrównujące i wygładzające z zaprawy samopoziomującej gr. 5 mm wykonywane w pomieszczeniach o pow. ponad 8 m2 108.44	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	RAZEM 108.44	108.44
131	KNR 2-02 d.2.5 1112-05	Posadzki z wykładzin z tworzyw sztucznych bez warstwy izolacyjnej rulonowe - PCW - wykładzina z wierzchnią warstwą trudnościeralną typu Gamrat Rekord 42 typ-P 12.30*7+12.00+12.40*2+12.90-0.80*1.90*18	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	RAZEM 108.44	108.44
132	KNR 4-01 d.2.5 0411-07	Wymiana elementów podłóg z desek - listwy przyścienne (4.56*2+2.70*2+0.80*2-0.75)*11	m m	RAZEM 169.07	169.07
133	KNR 2-02 d.2.5 1118-01	Posadzki płytkowe z kamieni sztucznych układane na klej - przygotowanie podłoża-posadzka w korytarzu, umywalni, wc, magazyny 42.77+12.0+12.90+6.44+6.14+8.80+12.0+13.60+12.40+12.30+16.50+8.20+12.30+12.30+12.40+10.30	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	RAZEM 211.35	211.35
134	KNR 2-02 d.2.5 1118-08	Posadzki płytkowe z kamieni sztucznych; płytki posadzkowe typu "Gres" 30x30 cm układane na klej metodą zwykłą 211.35	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	RAZEM 211.35	211.35
135	KNR 2-02 d.2.5 1119-01	Cokoliki płytkowe z kamieni sztucznych z płytek 10x10 cm układane na klej bez przecinania płytek - przygotowanie podłoża 29.50*2+4.56*18+3.00*6+2.70*2*6+3.63*2+5.30*2+1.80*4+4.80*2+2.15*2-(0.75-0.18*2)*24	m m	RAZEM 221.08	221.08
136	KNR 2-02 d.2.5 1119-02	Cokoliki płytkowe z kamieni sztucznych z płytek 10x10 cm układane na klej bez przecinania płytek metodą zwykłą 221.08	m m	RAZEM 221.08	221.08
137	KNR 4-01 d.2.5 0205-07	Naprawa pęknięć i małych uszkodzeń w jednym stopniu do 0.1 m2 - schody zewnętrzne 14	szt. szt.	RAZEM 14.00	14.00
138	KNR 4-01 d.2.5 0803-02	Uzupełnienie posadzki cementowej o powierzchni 1.0-5.0 m2 w jednym miejscu z zatarciem na gładko - powierzchni pionowej stopni schodów zewn (1.50*2+5.00)*0.15*4+3.00*0.15*2	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	RAZEM 5.70	5.70
139	KNR 2-02 d.2.5 1122-01	Cokoliki wysokości 10 cm na schodach z płytek układanych na klej - przygotowanie podłoża 7.00-0.90*2+2.00	m m	RAZEM 7.20	7.20
140	KNR 2-02 d.2.5 1122-04	Cokoliki wysokości 10 cm na schodach z płytek układanych na klej metodą kombinowaną bez przecinania płytek 7.20	m m	RAZEM 7.20	7.20
141	KNR 2-02 d.2.5 0923-04	Spadki pod obróbki blacharskie z zaprawy- wypełnienie dolnej części wnęki grzejnikowej nad posadzką 0.25*1.00*6	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	RAZEM 1.50	1.50
142	NNRNKB d.2.5 202 2804-03	(z.VI) Okładziny pótek, parapetów i lad z płytek kamionkowych GRES o wym. 30x30 cm na zaprawie klejowej o grub.warstwy 5 mm -dolna część wnęki grzejnikowej 1.50	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	RAZEM 1.50	1.50
143	KNR 4-01 d.2.5 0806-02	Naprawa posadzki lastrykowej o powierzchni w jednym miejscu do 0.5 m2 6	miejsc. miejsc.	RAZEM 6.00	6.00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
144 d.2.5	KNR 4-01 0806-04	Naprawa pęknięć posadzki lastrykowej	m		
		8	m	8.00	
				RAZEM	8.00
145 d.2.5	KNR 2-02 1219-03	Wycieraczki do obuwia typowe 0.27 m2	szt.		
		2	szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
<b>2.6</b>		<b>VI. Malowanie</b>			
146 d.2.6	KNR 4-01 1202-09 pdoz, psiar	Zeskrobanie i zmycie starej farby w pomieszczeniach o pow.podłogi ponad 5 m2 z sufitów 3.60+25.57+42.77+8.20+12.40*4+12.90*2+12.30*10+16.50+13.60+12.00*2+8.90+6.14+6.44+4.72+10.30	m <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	369.14	
				RAZEM	369.14
147 d.2.6	KNR 4-01 1202-09 pdoz, psiar	Zeskrobanie i zmycie starej farby w pomieszczeniach o pow.podłogi ponad 5 m2 ze ścian (4.56*2*22+6.50*2+1.80*2+3.0*3+1.20*20)*1.00+(38.00*2)*1.00+(2.72*2+2.85+2.70*8+2.73+1.80+3.63*2+2.70*2+2.73+3.00+2.76+1.95+1.85+1.95+5.30+1.50+2.76)*2*1.0+97.44+(4.50*2+2.15*2*1.00)	m <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	578.74	
				RAZEM	578.74
148 d.2.6	KNR 4-01 1204-08 pdoz, psiar	Przygotowanie powierzchni pod malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków z poszpachlow.nierówności 369.14+468.00-168.77-181.32+97.44+13.30	m <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	597.79	
				RAZEM	597.79
149 d.2.6	KNR 2-02 2009-02	Tynki (gładzie) jednowarstw.wewn.gr.3 mm z gipsu szpachlow.wyk.ręcz.na ścianach na podłożu z tynku (4.56*20+3.63*4+2.70*2*9+6.50*2+7.0*2)*1.00	m <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	181.32	
				RAZEM	181.32
150 d.2.6	KNR 2-02 2009-04	Tynki (gładzie) jednowarstw.wewn.gr.3 mm z gipsu szpachlow.wyk.ręcz.na stropach na podłożu z tynku 10.30+8.00+8.50+12.30+12.40+13.60+12.00+8.90+3.60+12.30+12.90+12.40*2+25.57+3.60	m <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	168.77	
				RAZEM	168.77
151 d.2.6	KNR 4-01 1204-01	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków wewnętrznych sufitów 369.14	m <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	369.14	
				RAZEM	369.14
152 d.2.6	KNR 4-01 1204-02 pdoz, psiar spacerniak	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków wewnętrznych ścian w kolorach jasnych 468.00+13.30 (12.24*2+4.00*2)*3.00	m <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	481.30	
			m <sup>2</sup>	97.44	
				RAZEM	578.74
153 d.2.6	KNR 4-01 1206-04 pdoz, psiar	Dwukrotne malowanie farbami olejnymi starych tynków wewn.ścian z jednokrotnym szpachlowaniem (4.56*2*18+3.00*3)*2.00+(2.73*3+2.70*10+2.76+2.85+1.50+5.30+1.80*2)*2*2.00+37.50*2*2.00+7.00*2*2.00-0.75*2.00*15*2-0.80*2.0*10*2+13.30*2	m <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	678.72	
				RAZEM	678.72
154 d.2.6	KNR 4-01 1209-10	Dwukrotne malowanie farbą olejną uprzednio malowanej stolarki drzwiowej, ścianek i szafek o pow. ponad 1.0 m2- drzwi i prycze w celach 2.0*0.75*2.5*18+4.56*0.50*2	m <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	72.06	
				RAZEM	72.06
155 d.2.6	KNR 4-01 1209-13	Dwukrotne malowanie farbą olejną podokienników i innych elementów o pow.do 0.52 m2 - półki 6	szt.		
			szt.	6.00	
				RAZEM	6.00
156 d.2.6	KNR 4-01 1212-05	Dwukrotne malowanie farbą olejną krat i balustrad z prętów prostych 1.20*1.50*20+0.90*1.20*2+0.90*0.90*3 0.90*2.00*4	m <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	40.59	
			m <sup>2</sup>	7.20	
				RAZEM	47.79
157 d.2.6	KNR 4-01 1212-11	Dwukrotne malowanie farbą olejną siatek ciągnionych i plecionych z ramkami stalowymi 40.59-1.20*1.50*5+1.30*0.80*5	m <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	36.79	
				RAZEM	36.79
158 d.2.6	KNR 4-01 1212-55	Dwukrotne malowanie farbą olejną krat, drzwiczek wentylacyjnych itp. elementów o powierzchni do 0.1 m2 18	szt.		
			szt.	18.00	
				RAZEM	18.00
159 d.2.6	KNR 4-01 1212-28	Dwukrotne malowanie farbą olejną rur wodociagowych i gazowych o średnicy do 50 mm 46.0	m		
			m	46.00	
				RAZEM	46.00
<b>2.7</b>		<b>VII. Dach</b>			
160 d.2.7	KNNR 3 0503-01	Naprawa pokryć dachowych papą termozgrzewalną (1-krotne pokr.papą wierzchn.pokrycia po wyrów.istn.pokrycia papy) 12.50*36.82+7.12*1.50	m <sup>2</sup>		
			m <sup>2</sup>	470.93	
				RAZEM	470.93

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
161 d.2.7	KNR 4-01 0526-06	Naprawa rynien bez zdejmowania przez sprawdzenie i polutowanie pęknięć 36.82+1.50	m m	38.32	
				RAZEM	38.32
162 d.2.7	KNR 4-01 0529-03	Sprawdzenie, wyprostowanie, polutowanie uszkodzeń rur spustowych, umocowanie obruszonych uchwytów 3.00*3	m m	9.00	
				RAZEM	9.00
163 d.2.7	KNR 4-01 1212-25	Dwukrotne malowanie farbą olejną rynien i rur spustowych 38.32+9.00	m m	47.32	
				RAZEM	47.32
164 d.2.7	KNR 4-01 0310-05	Przemuiowanie przewodów kominowych - sprawdzenie przewodów 32*2.0	m m	64.00	
				RAZEM	64.00
165 d.2.7	KNR 4-01 0310-06	Przemuiowanie przewodów kominowych - odgruzowanie przewodów 9*2.0	m m	18.00	
				RAZEM	18.00
166 d.2.7	KNR 4-01 1212-02	Dwukrotne malowanie farbą olejną powierzchni metalowych pełnych szpachlowanych jednokrotnie - obróbek blacharskich 38.32*(0.50+0.30)	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	30.66	
				RAZEM	30.66
167 d.2.7	KNR 4-01 0735-05	Przecieranie tynków zwykłych cementowo-wapiennych kat. II lub III na kominach ponad dachem płaskim (1.4*2+0.41*2)*0.50*3+(1.00*2+0.41*2)*0.50*12	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	22.35	
				RAZEM	22.35
168 d.2.7	KNR 4-01 1204-03	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi elewacji - tynki gładkie 22.35	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	22.35	
				RAZEM	22.35
<b>2.8</b>		<b>VIII. Roboty zewnętrzne</b>			
169 d.2.8	KNNR 6 1106-04	Remonty cząstkowe chodników z płyt betonowych o wym. 50x50x7 na podsypce cementowo-piaskowej ze spoinami wypełnionymi zaprawą cementową 25.0	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	25.00	
				RAZEM	25.00
170 d.2.8	KNR 4-01 0108-11	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km 8.00	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	8.00	
				RAZEM	8.00
171 d.2.8	KNR 4-01 0108-12	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami samowyladowczymi - za każdy następny 1 km -dalsze 5km 8.00	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	8.00	
				RAZEM	8.00
172 d.2.8	kalk. indywidualna	Utylizacja gruzu 12.00	t t	12.00	
				RAZEM	12.00

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
<b>1</b>	<b>PDOZ</b>				
<b>1.1</b>	<b>Demontaże</b>				
1	<b>KNR-W 4-03</b>	Demontaż przewodów wtynkowych z podłoża ceglanego lub betonowego	m		
d.1.	<b>1116-03</b>				
1		200	m	200.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>200.000</b>
2	<b>KNR-W 4-03</b>	Demontaż puszek z tworzyw sztucznych i metalowych okrągłych 3 - wylotowych uszczelnionych z odłączeniem przewodów o przekroju do 2.5 mm2	szt.		
d.1.	<b>1120-02</b>				
1		85	szt.	85.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>85.000</b>
3	<b>KNR-W 4-03</b>	Demontaż gniazd wtyczkowych podtynkowych o natężeniu prądu do 63 A - ilość biegunów 2	szt.		
d.1.	<b>1122-01</b>				
1		15	szt.	15.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>15.000</b>
4	<b>KNR-W 4-03</b>	Demontaż łączników instalacyjnych podtynkowych o natężeniu prądu do 10 A - 1 wylot (wyłącznik lub przełącznik 2 biegunowy lub grupowy)	szt.		
d.1.	<b>1124-02</b>				
1		70	szt.	70.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>70.000</b>
5	<b>KNR-W 4-03</b>	Demontaż opraw żarowych porcelanowych lub plafonier przykręcanych	szt.		
d.1.	<b>1133-07</b>				
1		28	szt.	28.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>28.000</b>
6	<b>KNR-W 4-03</b>	Demontaż opraw świetłówkowych z kloszem	szt.		
d.1.	<b>1134-01</b>				
1		36	szt.	36.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>36.000</b>
7	<b>KNR-W 4-03</b>	Odłączenie przewodów o przekroju żył do 2.5 mm2 od tulejek i zacisków w puszkach odgałęźnych i odgałęźnikach n.t. i p.t.	kpl.		
d.1.	<b>0903-01</b>				
1		10	kpl.	10.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>10.000</b>
8	<b>KNR 9</b>	Demontaż skrzynek i rozdzielni skrzynkowych do 10 kg	szt		
d.1.	<b>0202-05</b>				
1		2	szt	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
<b>1.2</b>	<b>WLZ</b>				
9	<b>KNR-W 4-03</b>	Ręczne wykucie bruzd dla rur: RS-P-36, RS47 o śr.do 47 mm w cegle	m		
d.1.	<b>1001-32</b>				
2		34	m	34.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>34.000</b>
10	<b>KNR-W 5-08</b>	Rury winidurkowe karbowane (giętkie) układane p.t. w gotowych bruzdach(średnicy do 36 mm podłoża betonowe)	m		
d.1.	<b>0109-04</b>				
2		34	m	34.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>34.000</b>
11	<b>KNR 5-08</b>	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju żyły do 50 mm2 wciągane do rur (YDY 5x10)	m		
d.1.	<b>0204-07</b>				
2		15	m	15.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>15.000</b>
12	<b>KNR 5-08</b>	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju żyły do 35 mm2 wciągane do rur	m		
d.1.	<b>0204-06</b>				
2		20	m	20.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>20.000</b>
13	<b>KNR 5-08</b>	Podłączenie przewodów pojedynczych w izolacji polwinitowej pod zaciski lub bolce (przekrój żył do 50 mm2)	szt.		
d.1.	<b>0812-05</b>				
2		20	szt.	20.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>20.000</b>
<b>1.3</b>	<b>Oprzewodowanie</b>				
14	<b>KNR-W 4-03</b>	Mechaniczne wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych w cegle	m		
d.1.	<b>1001-01</b>				
3		600	m	600.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>600.000</b>

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
15 d.1. 3	<b>KNR-W 4-03</b> <b>1001-03</b>	Mechaniczne wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych w betonie	m		
		150	m	150.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>150.000</b>
16 d.1. 3	<b>KNR-W 4-03</b> <b>1003-07</b>	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły o długości przebicia do 1 ceg. - śr.rury do 40 mm	otw.		
		15	otw.	15.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>15.000</b>
17 d.1. 3	<b>KNR-W 4-03</b> <b>1003-25</b>	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły o długości przebicia do 2 1/2 ceg. - śr.rury do 100 mm	otw.		
		10	otw.	10.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>10.000</b>
18 d.1. 3	<b>KNR-W 4-03</b> <b>1008-05</b>	Montaż przepustów rurowych w ścianie - długość przepustu do 1 m - śr.ze-wnętrzna rury do 100 mm	prze-pust.		
		5	prze-pust.	5.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>5.000</b>
19 d.1. 3	<b>KNR-W 4-03</b> <b>1008-05</b>	Montaż przepustów rurowych w ścianie - długość przepustu do 1 m - śr.ze-wnętrzna rury do 100 mm	prze-pust.		
		30	prze-pust.	30.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>30.000</b>
20 d.1. 3	<b>KNR 5-08</b> <b>0209-03</b>	Przewód płaski łączny przekrój żył do 7.5 mm <sup>2</sup> (podłoże betonowe) układany w tynku YDyp żo 3x1,5	m		
		800	m	800.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>800.000</b>
21 d.1. 3	<b>KNR 5-08</b> <b>0209-03</b>	Przewód płaski łączny przekrój żył do 7.5 mm <sup>2</sup> (podłoże betonowe) układany w tynku YDyp żo 4x1,5	m		
		300	m	300.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>300.000</b>
22 d.1. 3	<b>KNR 5-08</b> <b>0209-03</b>	Przewód płaski łączny przekrój żył do 7.5 mm <sup>2</sup> (podłoże betonowe) układany w tynku YDypżo 3x2,5	m		
		470	m	470.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>470.000</b>
23 d.1. 3	<b>KNR 5-08</b> <b>0209-06</b>	Przewód płaski łączny przekrój żył do 24mm <sup>2</sup> (podłoże nie-betonowe) układany w tynku	m		
		58	m	58.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>58.000</b>
<b>1.4 Rozdzielnice</b>					
24 d.1. 4	<b>KNR 5-08</b> <b>0401-12</b>	Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów - kucie mechaniczne pod kołki kotwiące M10 w podłożu z cegły - aparat o 3-4 otworach mocujących- pod rozdzielnicę Rz, R-1	aparat		
		2	aparat	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
25 d.1. 4	<b>KNR 5-08</b> <b>0802-07</b>	Mechaniczne wykonanie ślepych otworów w cegle objętości do 1 dm <sup>3</sup> - Rkw	szt.		
		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
26 d.1. 4	<b>KNR 5-08</b> <b>0802-08</b>	Mechaniczne wykonanie ślepych otworów w cegle - dodatek za każdy dm <sup>3</sup> objętości powyżej 1 dm <sup>3</sup> - Rkw	szt.		
		19	szt.	19.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>19.000</b>
27 d.1. 4	<b>KNR 5-08</b> <b>0403-04</b>	Montaż rozdzielnicy Rz - analogia	szt.		
		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
28 d.1. 4	<b>KNR 5-08</b> <b>0813-01</b>	Podłączenie przewodów kabelkowych w powłoce polwinitowej pod zaciski lub bolce (przekrój żył do 2.5 mm <sup>2</sup> )	szt.		
		20	szt.	20.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>20.000</b>
29 d.1. 4	<b>KNR 5-08</b> <b>0403-04</b>	Montaż rozdzielnicy Rkw - analogia	szt.		

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
30	<b>KNR 5-08</b>	Podłączenie przewodów kabelkowych w powłoce polwinitowej pod zaciski lub bolce (przekrój żył do 2.5 mm2)	szt.		
d.1.	<b>0813-01</b>				
4		6	szt.	6.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.000</b>
31	<b>KNR 5-08</b>	Montaż rozdzielnicy R-1 - analogia	szt.		
d.1.	<b>0403-04</b>				
4		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
32	<b>KNR 5-08</b>	Podłączenie przewodów kabelkowych w powłoce polwinitowej pod zaciski lub bolce (przekrój żył do 2.5 mm2)	szt.		
d.1.	<b>0813-01</b>				
4		4	szt.	4.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
33	<b>KNR-W 4-03</b>	Wymiana gniazd bezpiecznikowych tablicowych na tablicach izolacyjnych (1 biegunowych/ do 25 A) w tablicy Rg	szt.		
d.1.	<b>0301-01</b>				
4		3	szt.	3.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
<b>1.5 Oprawy oświetleniowe i osprzęt</b>					
34	<b>KNR-W 5-08</b>	Przygotowanie podłoża pod mocowanie osprzętu na zaprawie cementowej lub gipsowej z wykonaniem ślepych otworów mechanicznie w cegle	szt.		
d.1.	<b>0301-20</b>				
5		102	szt.	102.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>102.000</b>
35	<b>KNR-W 5-08</b>	Montaż na gotowym podłożu puszek p.t.bakelitowych o średnicy do 60 mm	szt.		
d.1.	<b>0302-01</b>				
5		102	szt.	102.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>102.000</b>
36	<b>KNR-W 5-08</b>	Montaż na gotowym podłożu łączników instalacyjnych podtynkowych jednobiegunowych, przycisków w puszcze instalacyjnej WPt - 1F,	szt.		
d.1.	<b>0307-02</b>				
5		37	szt.	37.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>37.000</b>
37	<b>KNR-W 5-08</b>	Montaż na gotowym podłożu łączników instalacyjnych podtynkowych jednobiegunowych, przycisków w puszcze instalacyjnej WPt - 2F	szt.		
d.1.	<b>0307-02</b>				
5		2	szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
38	<b>KNR-W 5-08</b>	Montaż na gotowym podłożu łączników instalacyjnych podtynkowych jednobiegunowych, przycisków w puszcze instalacyjnej WPt - 6F	szt.		
d.1.	<b>0307-02</b>				
5		6	szt.	6.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.000</b>
39	<b>KNR-W 5-08</b>	Montaż na gotowym podłożu łączników instalacyjnych podtynkowych schodowych w puszcze instalacyjnej WPt 5F	szt.		
d.1.	<b>0307-02</b>				
5		4	szt.	4.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
40	<b>KNR-W 5-08</b>	Montaż na gotowym podłożu łączników instalacyjnych natynkowych jednobiegunowych ,przycisków do przygotowanego podłoża	szt.		
d.1.	<b>0307-05</b>				
5		6	szt.	6.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.000</b>
41	<b>KNR-W 5-08</b>	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych podtynkowych 2-biegunowych z uziemieniem 16A/2.5 mm2 przelotowych podwójnych GWP - 230PF	szt.		
d.1.	<b>0309-03</b>				
5		19	szt.	19.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>19.000</b>
42	<b>KNR-W 5-08</b>	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych podtynkowych 2-biegunowych z uziemieniem 16A/2.5 mm2 przelotowych pojedynczych PT-130PF	szt.		
d.1.	<b>0309-02</b>				
5		22	szt.	22.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>22.000</b>
43	<b>KNR-W 5-08</b>	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych bryzgoszczelnych 2-biegunowych z uziemieniem przykręcanych 16A/2.5 mm2 GWP - 132PF	szt.		
d.1.	<b>0309-05</b>				
5		6	szt.	6.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.000</b>
44	<b>KNR-W 5-08</b>	Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe przykręcane na betonie mocowane na kołkach kotwiących (ilość mocowań 2)	kpl.		
d.1.	<b>0502-09</b>				
5					

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		126	kpl.	126.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>126.000</b>
45	<b>KNR-W 5-08</b> d.1. 5	Montaż na gotowym podłożu oprawy świetlówkowej IP65, kl.I, 1x38W;moduł awaryjny 2h; klosz opalowy okrągły	kpl.		
		6	kpl.	6.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.000</b>
46	<b>KNR-W 5-08</b> d.1. 5	Montaż na gotowym podłożu opraw świetlówkowych do oświetlenia pomieszczeń przemysłowych-oprawy pyłoodporne w obudowie z tworzyw sztucznych 2x36W;IP 66	kpl.		
		45	kpl.	45.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>45.000</b>
47	<b>KNR-W 5-08</b> d.1. 5	Montaż na gotowym podłożu oprawy świetlówkowej IP65, kl.I, 1x38W; klosz opalowy okrągły	kpl.		
		27	kpl.	27.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>27.000</b>
48	<b>KNR-W 5-08</b> d.1. 5	Montaż na gotowym podłożu opraw świetlówkowych do oświetlenia pomieszczeń przemysłowych-oprawy pyłoodporne w obudowie z tworzyw sztucznych 2x18W;IP 66	kpl.		
		2	kpl.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
49	<b>KNR-W 5-08</b> d.1. 5	Montaż na gotowym podłożu opraw oświetleniowych żarowych IP44 100W E27	kpl.		
		6	kpl.	6.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.000</b>
50	<b>KNR-W 5-08</b> d.1. 5	Montaż na gotowym podłożu opraw oświetlenia ewakuacyjnego "WYJSCIE"	kpl.		
		4	kpl.	4.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
51	<b>KNR-W 5-08</b> d.1. 5	Montaż na gotowym podłożu opraw oświetleniowych żarowych IP44 100W E27	kpl.		
		27	kpl.	27.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>27.000</b>
52	<b>KSNR 5</b> d.1. 5	Montaż aparatów elektrycznych o masie do 2.5 kg moduły awaryjne w oprawach oświetleniowych 2h	szt.		
		7	szt.	7.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>7.000</b>
53	<b>KNR-W 5-08</b> d.1. 5	Mocowanie na gotowym podłożu aparatów o masie do 2.5 kg z częściowym rozbraniem i złożeniem bez podłączenia (il. otworów mocujących do 2) + czujnik ruchu PIR 10A/230V	szt.		
		2	szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
<b>1.6 Instalacja połączeń wyrównawczych</b>					
54	<b>KNR 4-03</b> d.1. 6	Ręczne wykucie bruzd dla przewodów wtykowych w gipsie, tynku, gazobetonie	m		
		30	m	30.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>30.000</b>
55	<b>KNR 4-03</b> d.1. 6	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły o długości przebicia do 1/2 ceg. - śr.rury do 25 mm	otw.		
		6	otw.	6.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.000</b>
56	<b>KNR-W 5-08</b> d.1. 6	Montaż na gotowym podłożu puszek p.t.bakelitowych o średnicy do 60 mm	szt.		
		4	szt.	4.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
57	<b>KNR 5-08</b> d.1. 6	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-6/Al-12 mm <sup>2</sup> układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-beton. DY 4mm <sup>2</sup>	m		
		25	m	25.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>25.000</b>
58	<b>KNR 5-08</b> d.1. 6	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-6/Al-12 mm <sup>2</sup> układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-betonowym Dy 6mm <sup>2</sup>	m		
		40	m	40.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>40.000</b>
59	<b>KNR 5-08</b> d.1. 6	Montaż na rurach uchwytów uziemiających skręcanych śr. do 100 mm	szt.		

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		4	szt.	4.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
60	<b>KNR 5-08</b>	Podłączenie przewodów pojedynczych w izolacji polwinitowej pod zaciski lub bolce (przekrój żył do 6 mm <sup>2</sup> )	szt.		
d.1.	<b>0812-03</b>				
6		18	szt.	18.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>18.000</b>
<b>1.7 Instalacja odgromowa</b>					
61	<b>KNR-W 4-03</b>	Wymiana wsporników naciagowych instalacji odgromowej naprężanej z jedną złączką przelotową naprężającą na dachu betonowym krytym blachą lub papą	szt.		
d.1.	<b>0703-05</b>				
7		10	szt.	10.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>10.000</b>
62	<b>KNR-W 4-03</b>	Wymiana przewodów instalacji odgromowej pręta Fe/Zn fi8 na dachach płaskich na uprzednio zamocowanych wspornikach	m		
d.1.	<b>0706-01</b>				
7		194	m	194.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>194.000</b>
63	<b>KNR-W 4-03</b>	Wymiana wsporników instalacji odgromowej i przewodów wyrównawczych na ścianie z cegły lub gazobetonu	szt.		
d.1.	<b>0701-04</b>				
7		16	szt.	16.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>16.000</b>
64	<b>KNR-W 4-03</b>	Wymiana przewodów instalacji uziemiającej i odgromowej i przewodów wyrównawczych z pręta o przekroju do 120 mm <sup>2</sup> w ciągu pionowym (przewody odprowadzające)	m		
d.1.	<b>0704-08</b>				
7		16	m	16.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>16.000</b>
65	<b>KNR-W 4-03</b>	Wymiana złączy kontrolnych instalacji odgromowych z połączeniem pręt-płaskownik	szt.		
d.1.	<b>0711-06</b>				
7		8	szt.	8.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>8.000</b>
66	<b>KNR-W 4-03</b>	Wymiana przewodów instalacji uziemiającej i odgromowej i przewodów wyrównawczych z płaskownika o przekroju do 120 mm <sup>2</sup> w ciągu pionowym (przewody uziemiające)	m		
d.1.	<b>0704-06</b>				
7		8	m	8.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>8.000</b>
<b>1.8 Badania i pomiary</b>					
67	<b>KNR 4-03</b>	Sprawdzenie i pomiar kompletnego 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pomiar.		
d.1.	<b>1202-01</b>				
8		16+6+3	pomiar.	25.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>25.000</b>
68	<b>KNR 4-03</b>	Sprawdzenie i pomiar kompletnego 2,3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pomiar.		
d.1.	<b>1202-02</b>				
8		1	pomiar.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
69	<b>KNR-W 5-08</b>	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - próby działania wyłącznika różnicowoprądowego - pierwszy	pomiar		
d.1.	<b>0902-05</b>				
8		3	pomiar	3.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
70	<b>KNR-W 5-08</b>	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - próby działania wyłącznika różnicowoprądowego - każdy następny	pomiar		
d.1.	<b>0902-06</b>				
8		7	pomiar	7.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>7.000</b>
71	<b>KNR 4-03</b>	Pierwszy pomiar skuteczności zerowania	pomiar.		
d.1.	<b>1205-05</b>				
8		1	pomiar.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
72	<b>KNR 4-03</b>	Następny pomiar skuteczności zerowania	pomiar.		
d.1.	<b>1205-06</b>				
8		150	pomiar.	150.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>150.000</b>
73	<b>KNR 13-21</b>	Badanie złącza sieci ochronnej lub uziemiającej	szt.		
d.1.	<b>0402-04</b>				
8		5	szt.	5.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>5.000</b>

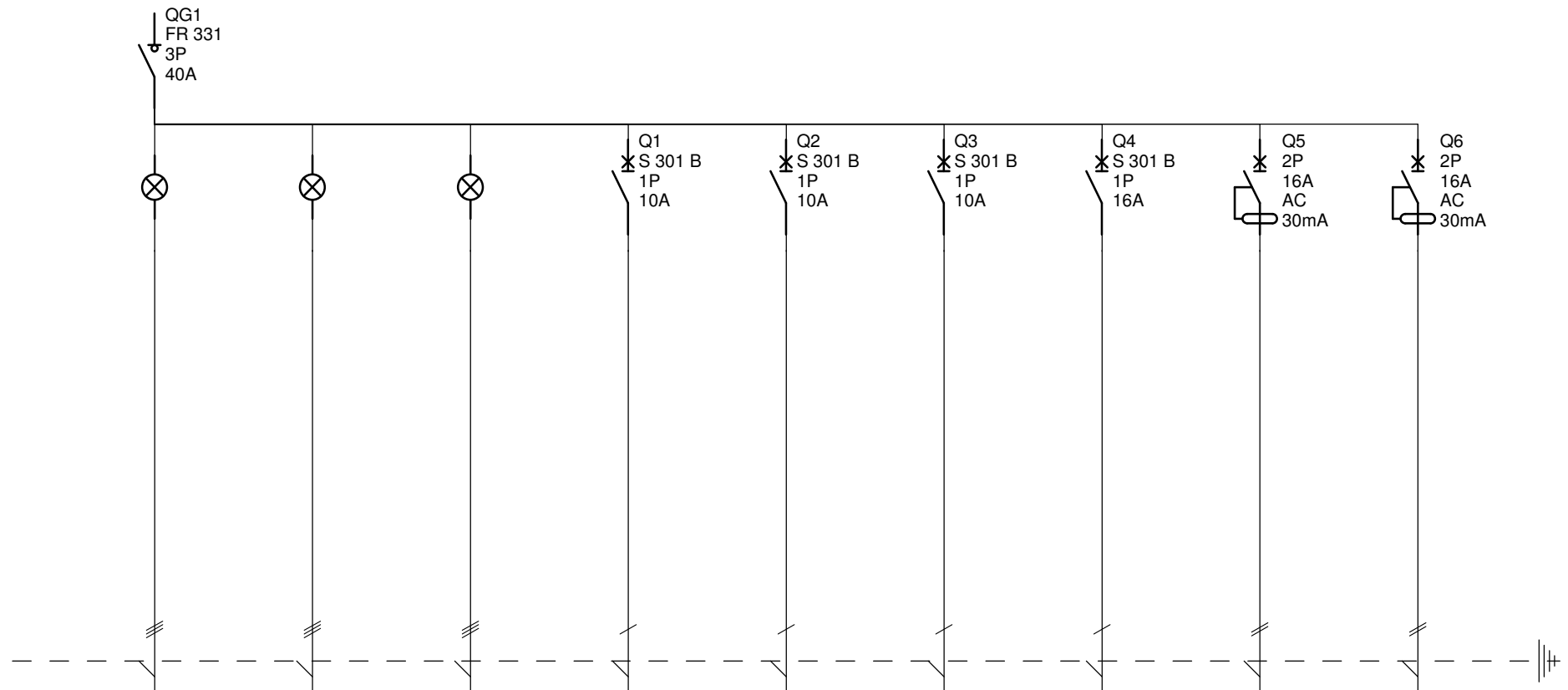
Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
74 d.1. 8	<b>KNR 13-21</b> <b>0301-03</b>	Pomiary natężenia oświetlenia - pierwszy komplet 5 pomiarów dokonywanych na stanowisku  42	kpl.po m.  kpl.po m.	  42.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>42.000</b>
<b>2 Wydział konwojowy</b>					
<b>2.1 Demontaże</b>					
75 d.2. 1	<b>KNR-W 4-03</b> <b>1116-03</b>	Demontaż przewodów wtynkowych z podłoża ceglanego lub betonowego  150	m  m	  150.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>150.000</b>
76 d.2. 1	<b>KNR-W 4-03</b> <b>1120-02</b>	Demontaż puszek z tworzyw sztucznych i metalowych okrągłych 3 - wylotowych uszczelnionych z odłączeniem przewodów o przekroju do 2.5 mm2  27	szt.  szt.	  27.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>27.000</b>
77 d.2. 1	<b>KNR-W 4-03</b> <b>1122-01</b>	Demontaż gniazd wtynkowych podtynkowych o natężeniu prądu do 63 A - ilość biegunów 2  15	szt.  szt.	  15.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>15.000</b>
78 d.2. 1	<b>KNR-W 4-03</b> <b>1124-02</b>	Demontaż łączników instalacyjnych podtynkowych o natężeniu prądu do 10 A - 1 wylot (wyłącznik lub przełącznik 2 biegunowy lub grupowy)  12	szt.  szt.	  12.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>12.000</b>
79 d.2. 1	<b>KNR-W 4-03</b> <b>1133-07</b>	Demontaż opraw żarowych porcelanowych lub plafonier przykręcanych  9	szt.  szt.	  9.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>9.000</b>
80 d.2. 1	<b>KNR-W 4-03</b> <b>1134-01</b>	Demontaż opraw świetlówkowych z kloszem  19	szt.  szt.	  19.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>19.000</b>
81 d.2. 1	<b>KNR-W 4-03</b> <b>0903-01</b>	Odłączenie przewodów o przekroju żył do 2.5 mm2 od tulejek i zacisków w puszkach odgałęźnych i odgałęźnikach n.t. i p.t.  10	kpl.  kpl.	  10.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>10.000</b>
82 d.2. 1	<b>KNR-W 4-03</b> <b>0903-01</b>	Odłączenie przewodów o przekroju żył do 2.5 mm2 od tulejek i zacisków w puszkach odgałęźnych i odgałęźnikach n.t. i p.t.- zasilania dedykowanego  3	kpl.  kpl.	  3.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
83 d.2. 1	<b>KNR-W 4-03</b> <b>1119-01</b>	Demontaż przewodów kabelkowych instalacyjnych typu YDY i YADY ułożonych w kanale- zasilanie dedykowane z szatni  10	m  m	  10.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>10.000</b>
84 d.2. 1	<b>KNR-W 4-03</b> <b>1122-05</b>	Demontaż gniazd wtynkowych natynkowych nieuszczelnionych o natężeniu prądu do 63 A - ilość biegunów 3 + 0 - gniazda zasilania dedykowanego  2	szt.  szt.	  2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
<b>2.2 WLZ</b>					
85 d.2. 2	<b>KNR-W 4-03</b> <b>1001-32</b>	Ręczne wykucie bruzd dla rur: RS-P-36, RS47 o śr.do 47 mm w cegle  15	m  m	  15.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>15.000</b>
86 d.2. 2	<b>KNR-W 5-08</b> <b>0109-04</b>	Rury winidurowe karbowane (giętkie) układane p.t. w gotowych bruzdach(średnicy do 36 mm podłoże betonowe)  15	m  m	  15.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>15.000</b>
87 d.2. 2	<b>KNR-W 5-08</b> <b>0207-03</b>	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 30 mm2 wciągane do rury YDYżo 5x6  20	m  m	  20.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>20.000</b>

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
88 d.2. 2	<b>KNR-W 4-03</b> <b>1012-02</b>	Zaprawianie bruzd o szerokości do 50 mm  15	m  m	  15.000	  <b>15.000</b>
				<b>RAZEM</b>	<b>15.000</b>
89 d.2. 2	<b>KNR 5-08</b> <b>0812-05</b>	Podłączenie przewodów pojedynczych w izolacji polwinitowej pod zaciski lub bolce (przekrój żył do 50 mm <sup>2</sup> )  4	szt.  szt.	  4.000	  <b>4.000</b>
				<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
<b>2.3 Oprzewodowanie</b>					
90 d.2. 3	<b>KNR-W 4-03</b> <b>1001-01</b>	Mechaniczne wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych w cegle  350	m  m	  350.000	  <b>350.000</b>
				<b>RAZEM</b>	<b>350.000</b>
91 d.2. 3	<b>KNR-W 4-03</b> <b>1001-03</b>	Mechaniczne wykucie bruzd dla przewodów wtynkowych w betonie  120	m  m	  120.000	  <b>120.000</b>
				<b>RAZEM</b>	<b>120.000</b>
92 d.2. 3	<b>KNR-W 4-03</b> <b>1003-07</b>	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły o długości przebiccia do 1 ceg. - śr.rury do 40 mm  25	otw.  otw.	  25.000	  <b>25.000</b>
				<b>RAZEM</b>	<b>25.000</b>
93 d.2. 3	<b>KNR-W 4-03</b> <b>1003-25</b>	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły o długości przebiccia do 2 1/2 ceg. - śr.rury do 100 mm  4	otw.  otw.	  4.000	  <b>4.000</b>
				<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
94 d.2. 3	<b>KNR-W 4-03</b> <b>1008-02</b>	Montaż przepustów rurowych w ścianie - długość przepustu do 1 m - śr.ze-wewnętrzna rury do 40 mm  25	prze-pust.  prze-pust.	  25.000	  <b>25.000</b>
				<b>RAZEM</b>	<b>25.000</b>
95 d.2. 3	<b>KNR-W 4-03</b> <b>1008-05</b>	Montaż przepustów rurowych w ścianie - długość przepustu do 1 m - śr.ze-wewnętrzna rury do 100 mm  4	prze-pust.  prze-pust.	  4.000	  <b>4.000</b>
				<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
96 d.2. 3	<b>KNR 5-08</b> <b>0209-03</b>	Przewód płaski łączny przekrój żył do 7.5 mm <sup>2</sup> (podłoże betonowe) układany w tynku YDYp żo 3x1,5  190	m  m	  190.000	  <b>190.000</b>
				<b>RAZEM</b>	<b>190.000</b>
97 d.2. 3	<b>KNR 5-08</b> <b>0209-03</b>	Przewód płaski łączny przekrój żył do 7.5 mm <sup>2</sup> (podłoże betonowe) układany w tynku YDYp żo 4x1,5  80	m  m	  80.000	  <b>80.000</b>
				<b>RAZEM</b>	<b>80.000</b>
98 d.2. 3	<b>KNR 5-08</b> <b>0209-03</b>	Przewód płaski łączny przekrój żył do 7.5 mm <sup>2</sup> (podłoże betonowe) układany w tynku YDYpżo 3x2,5  250	m  m	  250.000	  <b>250.000</b>
				<b>RAZEM</b>	<b>250.000</b>
99 d.2. 3	<b>KNR-W 4-03</b> <b>1012-02</b>	Zaprawianie bruzd o szerokości do 50 mm  350	m  m	  350.000	  <b>350.000</b>
				<b>RAZEM</b>	<b>350.000</b>
100 d.2. 3	<b>KNR 5-08</b> <b>0212-02</b>	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekrój żył Cu-12/Al-20 mm <sup>2</sup> ) układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania YDYżo 3x2,5 do zasilania gniazd dedtkowanych  35	m  m	  35.000	  <b>35.000</b>
				<b>RAZEM</b>	<b>35.000</b>
<b>2.4 Rozdzielnice</b>					
101 d.2. 4	<b>KNR 5-08</b> <b>0403-04</b>	Montaż rozdzielnicy TW - analogia  1	szt.  szt.	  1.000	  <b>1.000</b>
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
102 d.2. 4	<b>KNR 5-08 0813-01</b>	Podłączenie przewodów kabelkowych w powłoce polwinitowej pod zaciski lub bolce (przekrój żył do 2.5 mm2)	szt.		
		12	szt.	12.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>12.000</b>
103 d.2. 4	<b>KNR-W 4-03 0301-01</b>	Wymiana gniazd bezpiecznikowych tablicowych na tablicach izolacyjnych (1 biegunowych/ do 25 A) w tablicy R15	szt.		
		3	szt.	3.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
104 d.2. 4	<b>KNR-W 4-03 0301-01</b>	Wymiana gniazd bezpiecznikowych tablicowych na tablicach izolacyjnych (1 biegunowych/ do 25 A) w tablicy RA15	szt.		
		3	szt.	3.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
<b>2.5 Oprawy oświetleniowe i osprzęt</b>					
105 d.2. 5	<b>KNR-W 5-08 0301-20</b>	Przygotowanie podłoża pod mocowanie osprzętu na zaprawie cementowej lub gipsowej z wykonaniem ślepych otworów mechanicznie w cegle	szt.		
		36+2	szt.	38.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>38.000</b>
106 d.2. 5	<b>KNR-W 5-08 0302-01</b>	Montaż na gotowym podłożu puszek p.t.bakelitowych o średnicy do 60 mm	szt.		
		36	szt.	36.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>36.000</b>
107 d.2. 5	<b>KNR-W 5-08 0307-02</b>	Montaż na gotowym podłożu łączników instalacyjnych podtynkowych jednobiegunowych, przycisków w puszcze instalacyjnej WPt - 1F,	szt.		
		6	szt.	6.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.000</b>
108 d.2. 5	<b>KNR-W 5-08 0307-02</b>	Montaż na gotowym podłożu łączników instalacyjnych podtynkowych jednobiegunowych, przycisków w puszcze instalacyjnej WPt - 2F	szt.		
		2	szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
109 d.2. 5	<b>KNR-W 5-08 0307-02</b>	Montaż na gotowym podłożu łączników instalacyjnych podtynkowych jednobiegunowych, przycisków w puszcze instalacyjnej WPt - 6F	szt.		
		3	szt.	3.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
110 d.2. 5	<b>KNR-W 5-08 0307-02</b>	Montaż na gotowym podłożu łączników instalacyjnych podtynkowych jednobiegunowych, przycisków w puszcze instalacyjnej LIP-1000F	szt.		
		3	szt.	3.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
111 d.2. 5	<b>KNR-W 5-08 0309-03</b>	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych podtynkowych 2-biegunowych z uziemieniem 16A/2.5 mm2 przelotowych podwójnych GWP - 230PF	szt.		
		15	szt.	15.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>15.000</b>
112 d.2. 5	<b>KNR-W 5-08 0309-02</b>	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych podtynkowych 2-biegunowych z uziemieniem 16A/2.5 mm2 przelotowych pojedynczych PT-130PF	szt.		
		4	szt.	4.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
113 d.2. 5	<b>KNR-W 5-08 0309-05</b>	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych bryzgoszczelnych 2-biegunowych z uziemieniem przykręcanych 16A/2.5 mm2 GWP - 132PF	szt.		
		3	szt.	3.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
114 d.2. 5	<b>KNR-W 5-08 0403-01</b>	Mocowanie na gotowym podłożu aparatów o masie do 2.5 kg z częściowym rozebraniem i złożeniem bez podłączenia (il. otworów mocujących do 2) + czujnik ruchu PIR 10A/230V	szt.		
		3	szt.	3.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
115 d.2. 5	<b>KNR-W 5-08 0502-09</b>	Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe przykręcane na betoncie mocowane na kołkach kotwiących (ilość mocowań 2)	kpl.		
		22	kpl.	22.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>22.000</b>
116 d.2. 5	<b>KNR-W 5-08 0504-01</b>	Montaż na gotowym podłożu opraw oświetleniowych bryzgoszczelnych, końcowych LENA RONDO	kpl.		
		6	kpl.	6.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.000</b>

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
117 d.2. 5	<b>KNR-W 5-08 0514-07</b>	Montaż na gotowym podłożu opraw świetłówkowych zwykłych bez zadławiania przewodu w obudowie z blachy stalowej z odbłyśnikiem (pełna parabola) -przykręcanych 2x36W EVG np. ESSYSTEM	kpl. kpl.	4.000	<b>4.000</b>
118 d.2. 5	<b>KNR-W 5-08 0514-07</b>	Montaż na gotowym podłożu opraw świetłówkowych zwykłych bez zadławiania przewodu w obudowie z blachy stalowej z odbłyśnikiem (pełna parabola) -przykręcanych 4x18W EVG np. ESSYSTEM	kpl. kpl.	2.000	<b>2.000</b>
119 d.2. 5	<b>KNR-W 5-08 0514-07</b>	Montaż na gotowym podłożu opraw świetłówkowych zwykłych bez zadławiania przewodu w obudowie z blachy stalowej z odbłyśnikiem (pełna parabola) -przykręcanych 2x18W EVG np. ESSYSTEM	kpl. kpl.	6.000	<b>6.000</b>
120 d.2. 5	<b>KNR-W 5-08 0515-10</b>	Montaż na gotowym podłożu opraw świetłówkowych do oświetlenia pomieszczeń przemysłowych-oprawy pyłoodporne w obudowie z tworzyw sztucznych 2x36W;IP 66	kpl. kpl.	4.000	<b>4.000</b>
121 d.2. 5	<b>KSNR 5 0203-01</b>	Montaż aparatów elektrycznych o masie do 2.5 kg moduły awaryjne w oprawach oświetleniowych 2h	szt. szt.	4.000	<b>4.000</b>
122 d.2. 5	<b>KNR-W 5-08 0309-04</b>	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych natynkowych 2-biegunowych z uzziemieniem przykręcanych 16A/2.5 mm2 - zasilania dedykowanego	szt. szt.	2.000	<b>2.000</b>
<b>2.6 Instalacja połączeń wyrównawczych</b>					
123 d.2. 6	<b>KNR 4-03 1001-04</b>	Ręczne wykucie bruzd dla przewodów wtyczkowych w gipsie, tynku, gazobetonie	m m	15.000	<b>15.000</b>
124 d.2. 6	<b>KNR 4-03 1003-01</b>	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły o długości przebicia do 1/2 ceg. - śr.rury do 25 mm	otw. otw.	6.000	<b>6.000</b>
125 d.2. 6	<b>KNR-W 5-08 0302-01</b>	Montaż na gotowym podłożu puszek p.t.bakelitowych o średnicy do 60 mm	szt. szt.	36.000	<b>36.000</b>
126 d.2. 6	<b>KNR 5-08 0210-01</b>	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 m	25.000	<b>25.000</b>
127 d.2. 6	<b>KNR 5-08 0620-01</b>	Montaż na rurach uchwytów uziemiających skręcanych śr. do 100 mm	szt. szt.	5.000	<b>5.000</b>
128 d.2. 6	<b>KNR 5-08 0812-03</b>	Podłączenie przewodów pojedynczych w izolacji polwinitowej pod zaciski lub bolce (przekrój żył do 6 mm2)	szt. szt.	18.000	<b>18.000</b>
129 d.2. 6	<b>KNR-W 4-03 1012-02</b>	Zaprawianie bruzd o szerokości do 50 mm	m m	15.000	<b>15.000</b>
130 d.2. 6	<b>KNR-W 4-03 1004-17</b>	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach betonowych o długości przebicia do 40 cm - śr.rury do 40 mm	otw. otw.	1.000	<b>1.000</b>
131 d.2. 6	<b>KNNR 5 0605-02</b>	Montaż uziomów poziomych w wykopie o głębokości do 0.6 m; kat.gruntu III-bednarka ocynkowana Fe/Zn 25x4	m m	10.000	<b>10.000</b>

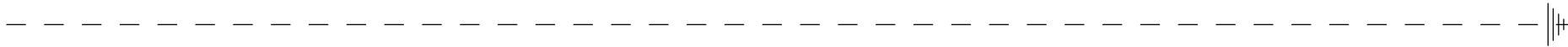
Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
132 d.2. 6	<b>KNNR 5 0605-08</b>	Mechaniczne pograżanie uziomów pionowych prętowych w gruncie kat.III  3*6	m  m	  18.000	  <b>18.000</b>
				<b>RAZEM</b>	<b>18.000</b>
133 d.2. 6	<b>KNNR 5 0611-01</b>	Łączenie przewodów instalacji odgromowej lub przewodów wyrównawczych z bednarki o przekroju do 120 mm <sup>2</sup> w wykopie  1	szt.  szt.	  1.000	  <b>1.000</b>
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
134 d.2. 6	<b>KNNR-W 4-03 1008-02</b>	Montaż przepustów rurowych w ścianie - długość przepustu do 1 m - śr.ze- wnętrzna rury do 40 mm  2	prze- pust.  prze- pust.	  2.000	  <b>2.000</b>
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
135 d.2. 6	<b>KNNR 5 0201-06</b>	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju 35 mm <sup>2</sup> wciągane do rur LgY żo  25	m  m	  25.000	  <b>25.000</b>
				<b>RAZEM</b>	<b>25.000</b>
136 d.2. 6	<b>KNNR 5 1203-05</b>	Podłączenie przewodów pojedynczych o przekroju żyły do 50 mm <sup>2</sup> pod zaciski lub bolce  2	szt.żył  szt.żył	  2.000	  <b>2.000</b>
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
<b>2.7 Badania i pomiary</b>					
137 d.2. 7	<b>KNR 4-03 1202-01</b>	Sprawdzenie i pomiar kompletnego 1-fazowego obwodu elektrycznego niskie- go napięcia  10	pomiar.  pomiar.	  10.000	  <b>10.000</b>
				<b>RAZEM</b>	<b>10.000</b>
138 d.2. 7	<b>KNR 4-03 1202-02</b>	Sprawdzenie i pomiar kompletnego 2,3-fazowego obwodu elektrycznego nis- kiego napięcia  1	pomiar.  pomiar.	  1.000	  <b>1.000</b>
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
139 d.2. 7	<b>KNR 13-21 0402-03</b>	Badanie wyłącznika przeciwporażeniowego różnicowo-prądowego  3	szt.  szt.	  3.000	  <b>3.000</b>
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
140 d.2. 7	<b>KNR 4-03 1205-05</b>	Pierwszy pomiar skuteczności zerowania  1	pomiar.  pomiar.	  1.000	  <b>1.000</b>
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
141 d.2. 7	<b>KNR 4-03 1205-06</b>	Następny pomiar skuteczności zerowania  42	pomiar.  pomiar.	  42.000	  <b>42.000</b>
				<b>RAZEM</b>	<b>42.000</b>
142 d.2. 7	<b>KNR 13-21 0402-04</b>	Badanie złącza sieci ochronnej lub uziemiającej  5	szt.  szt.	  5.000	  <b>5.000</b>
				<b>RAZEM</b>	<b>5.000</b>
143 d.2. 7	<b>KNR 13-21 0301-03</b>	Pomiary natężenia oświetlenia - pierwszy komplet 5 pomiarów dokonywanych na stanowisku  13	kpl.po m.  kpl.po m.	  13.000	  <b>13.000</b>
				<b>RAZEM</b>	<b>13.000</b>
<b>3 Kompletny projekt powykonawczy</b>					
144 d.3	<b>kalk. własna</b>	Wykonanie kompletnej dokumentacji powykonawczej (4egz.)  1	kpl.  kpl.	  1.000	  <b>1.000</b>
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>



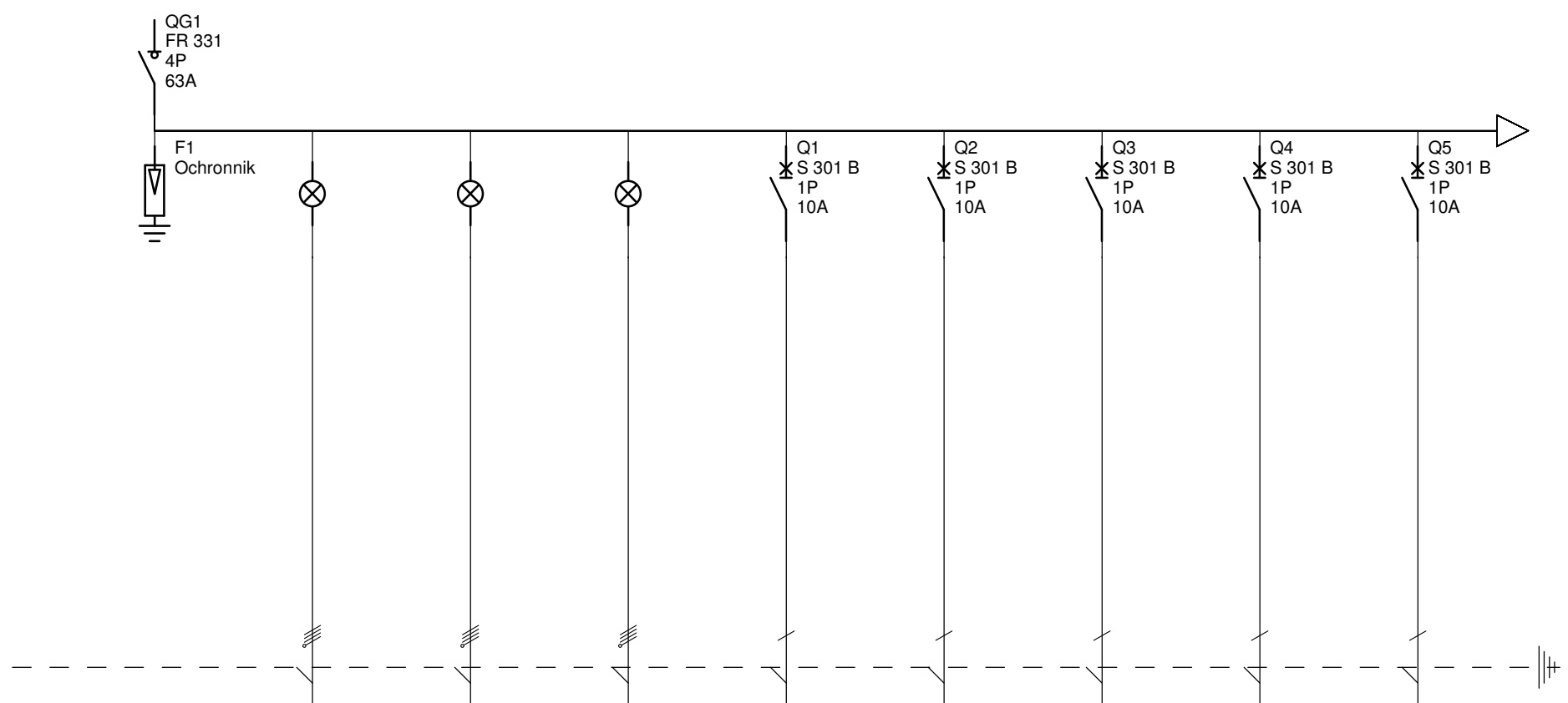
Oznaczenie	QG1	QG1	QG1	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6
Nr obwodu				Rkw/1	Rkw/2	Rkw/3	Rkw/4	Rkw/5	Rkw/6
Nazwa				Ośw. pom. 10,11,12,16	Ośw. pom. 31,32,33,34	Ośw. zewnętrzne	Gniazda pom. 10,11,12, 16,31	Gniazda pom. 33	Gniazda pom. 32
Moc									
Długość przewodu									
Przekrój przewodu				3x1,5	3x1,5	3x1,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5
Typ przewodu				YDYp żo	YDYp żo	YDYp żo	YDYp żo	YDYp żo	YDYp żo

**PDOZ KPP Malbork  
Rkw**

Nr projektu		C		F	
Nr arkusza		B		E	
		A		D	
Data	18/03/2008	Oprac.		Nr arkusza	1 / 2

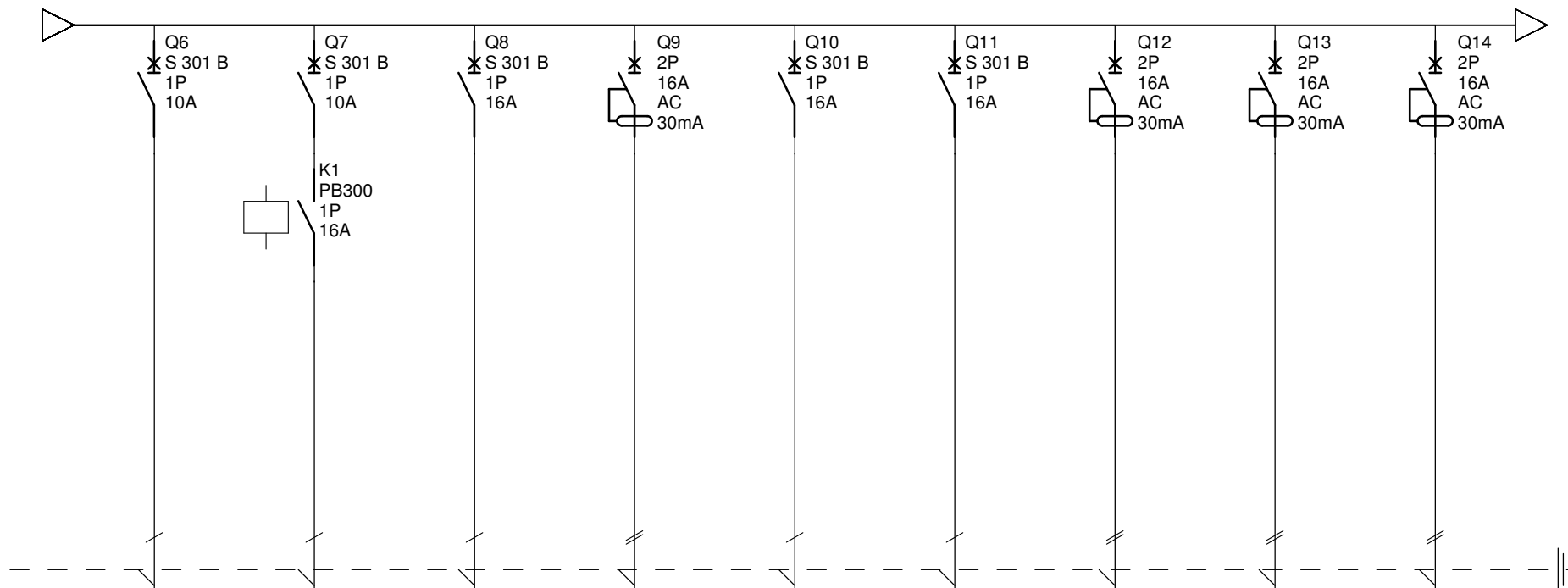


Oznaczenie									
Nr obwodu									
Nazwa									
Moc									
Długość przewodu									
Przekrój przewodu									
Typ przewodu									



Oznaczenie	F1	QG1	QG1	QG1	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
Zaciski					Rz/1	Rz/2	Rz/3	Rz/4	Rz5
Nazwa					Ośw. pom. 2,3,4,	Ośw. pom. 5,6,7,8,9,30	Ośw. pom. 26,27,28,29	Ośw. pom. 20,21,22,23,...	Ośw. nocne i awaryjne pom. 5,6,7,8,9,13, 14,15,17,18,...
Moc									
Długość przewodu									
Przekrój przewodu					3x1,5	3x1,5	3x1,5	3x1,5	4x1,5
Typ przewodu					YDYp żo	YDYp żo	YDYp żo	YDYp żo	YDYp żo

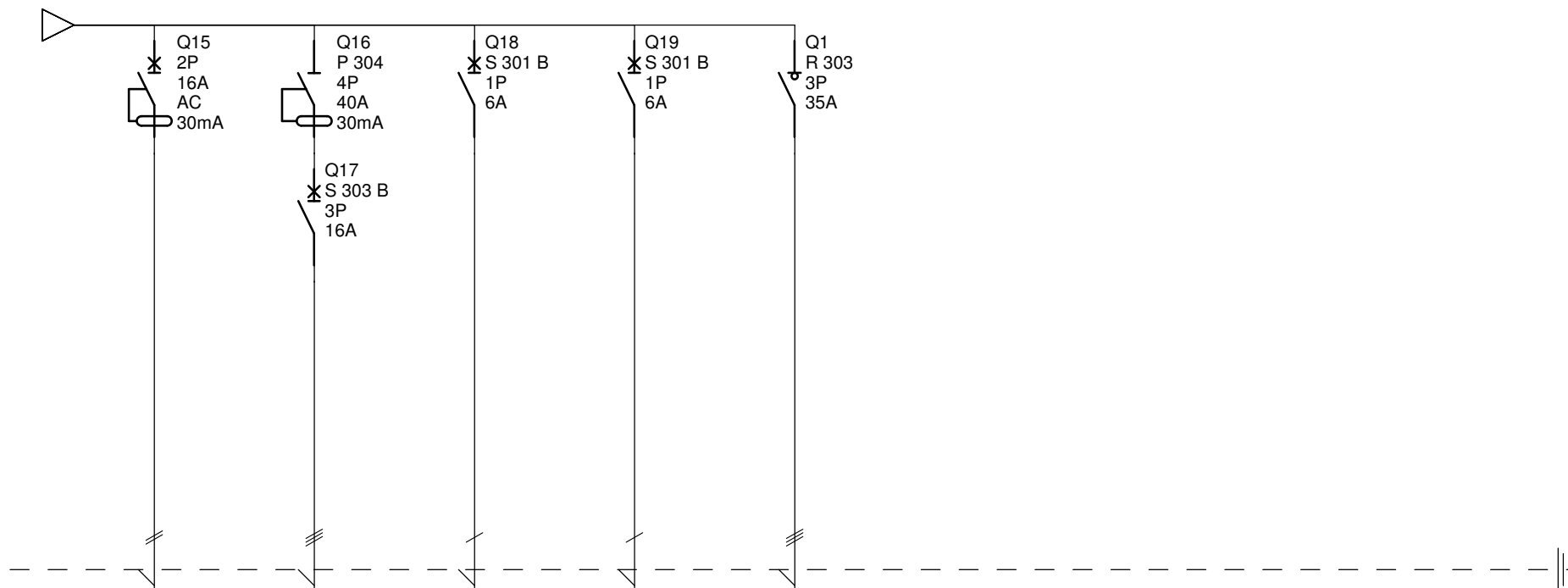
<b>PDOZ KPP Malbork Rz</b>				Nr projektu		C	F
				Nr arkusza		B	E
				Data		A	D
				18/03/2008		Oprac.	Nr arkusza



Oznaczenie	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	Q13	Q14
Zaciski	Rz/6	Rz/7	Rz/8	Rz/9	Rz/10	Rz/11	Rz/12	Rz/13	Rz/14
Nazwa	Oprawy ośw. ewakuacyjne-go	Ośw. pom. 13,14,15	Gniazda pom. 2,4	Gniazda pom. 3	Gniazda gospodarcze pom. 2,3,4,13,20,23	Gniazda pom. 10	Gniazda pom. 21	Gniazda pom. 26	Gniazda pom. 27
Moc									
Długość przewodu									
Przekrój przewodu	3x1,5	3x1,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5
Typ przewodu	YDYp żo	YDYp żo	YDYp żo	YDYp żo	YDYp żo	YDYp żo	YDYp żo	YDYp żo	YDYp żo

**PDOZ KPP Malbork  
Rz**

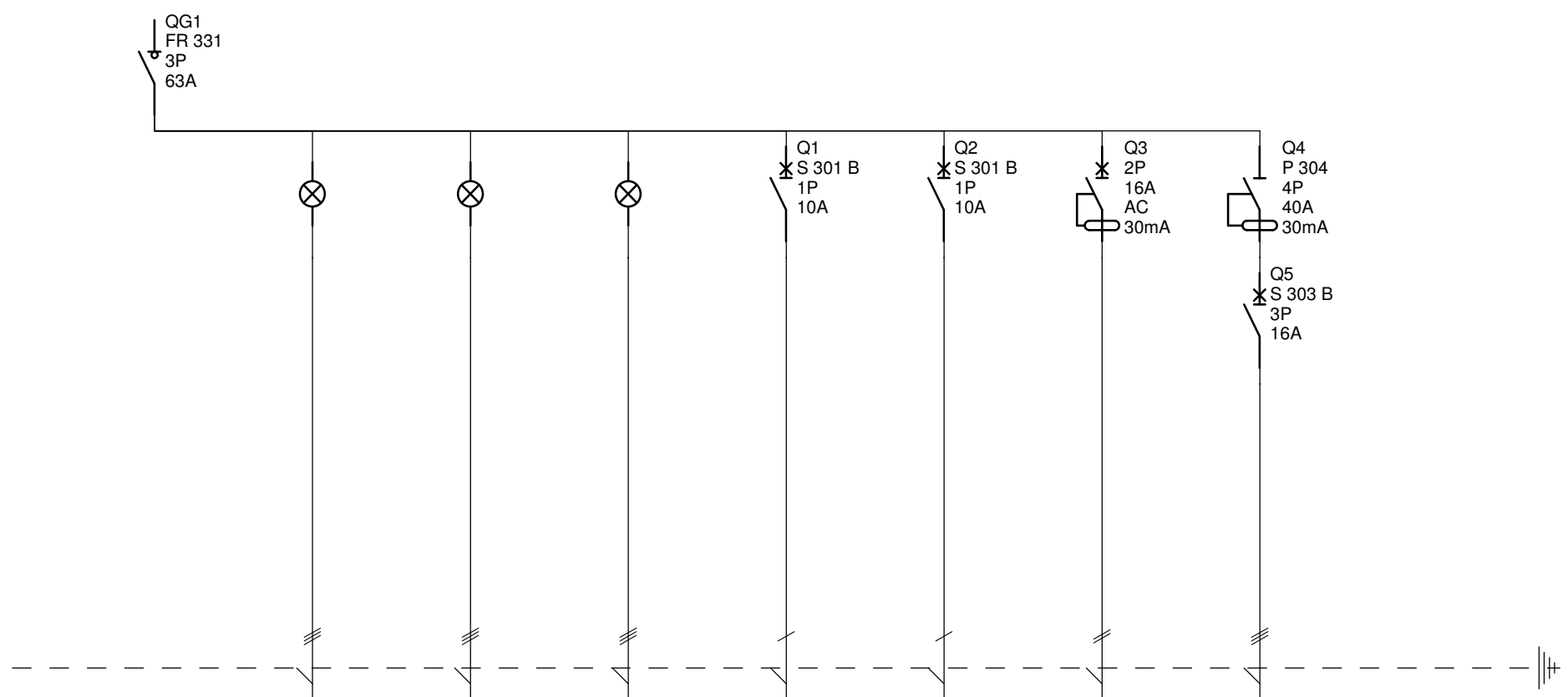
Nr projektu		C		F	
Nr arkusza		B		E	
		A		D	
Data	18/03/2008	Oprac.		Nr arkusza	2 / 3



Oznaczenie	Q15	Q17	Q18	Q19	Q1			
Zaciski	Rz/15	Rz/16	Rz/17	Rz/18	Rz/19			
Nazwa	Gniazda pom. 27	Wypust 3-fazowy	Rezerwa	Rezerwa	WLZ do Rkw - rozdzielnica wyd. konwojowego			
Moc								
Długość przewodu								
Przekrój przewodu	3x2,5	5x2,5	3x1,5	3x1,5	5x6			
Typ przewodu	YDYp żo	YDYp żo	YDYp żo	YDYp żo	YDYp żo			

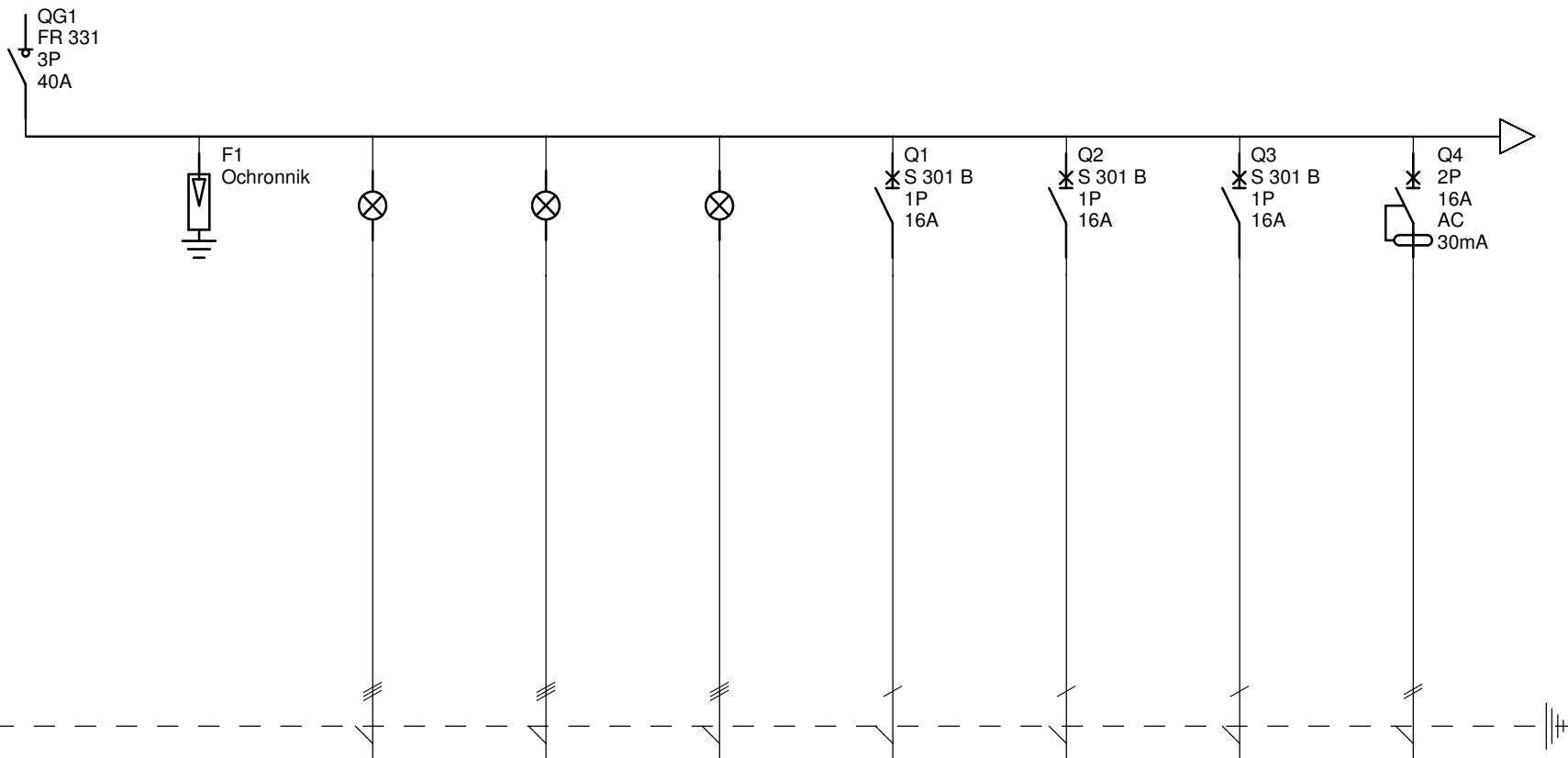
**PDOZ KPP Malbork  
Rz**

Nr projektu		C		F	
Nr arkusza		B		E	
		A		D	
Data	18/03/2008	Oprac.		Nr arkusza	3 / 3



Oznaczenie	QG1	QG1	QG1	QG1	Q1	Q2	Q3	Q5	
Zaciski					R-1/1	R-1/2	R-1/3	R-1/4	
Nazwa	Zasilanie z istniejącej ZK-1				Ośw. pom kuchni	Ośw. kojców	Gniazda w kuchni	Wypust siłowy w kuchni	
Moc									
Długość przewodu									
Przekrój przewodu					3x1,5	3x1,5	3x2,5	5x2,5	
Typ przewodu					YDYp żo	YDYp żo	YDYp żo	YDYp żo	

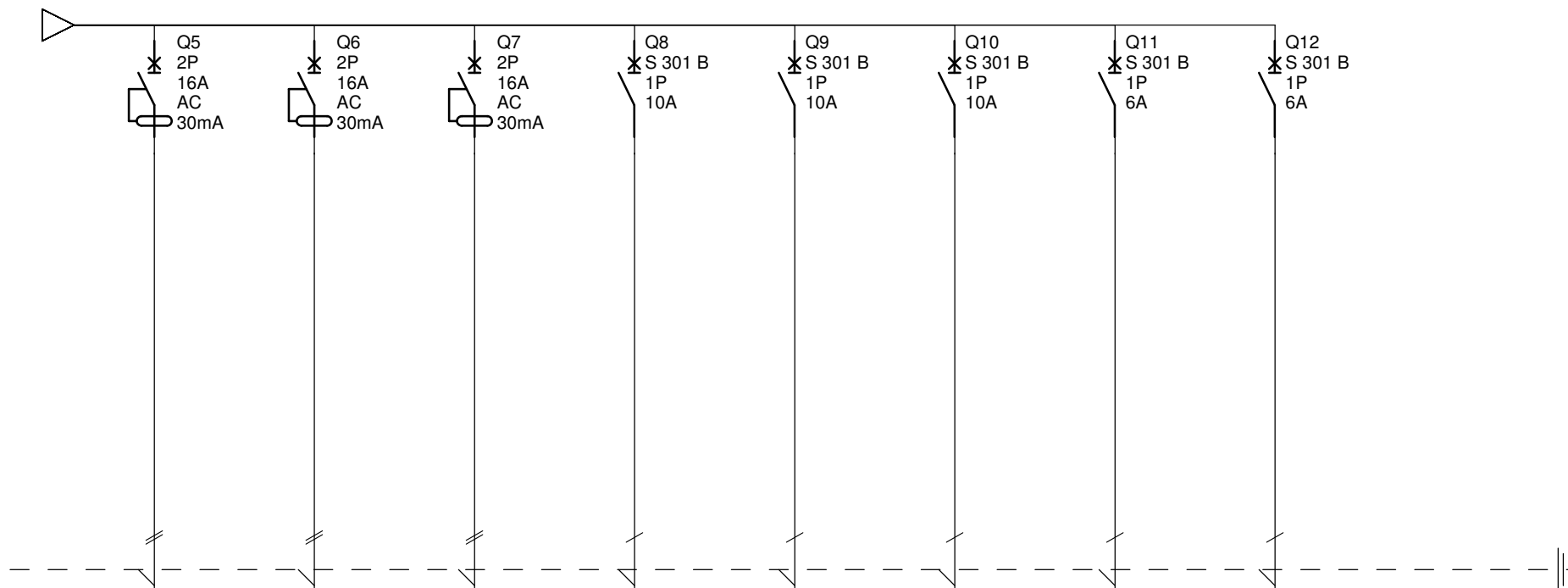
<b>PDOZ KPP Malbork R-1</b>				Nr projektu		C	F
				Nr arkusza		B	E
				Data		A	D
				18/03/2008		Oprac.	Nr arkusza



Oznaczenie	QG1	F1	QG1	QG1	QG1	Q1	Q2	Q3	Q4
Zaciski									
Nazwa	Zasilanie z RA15					Gniazda biuro	Gniazda biuro	Gniazda porządkowe	Gniazda pomieszc. socjalne
Moc									
Długość przewodu									
Przekrój przewodu	5x6					3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x2,5
Typ przewodu	YDYżo					YDYp żo	YDYp żo	YDYp żo	YDYp żo

**TW - Konwojówka  
TW**

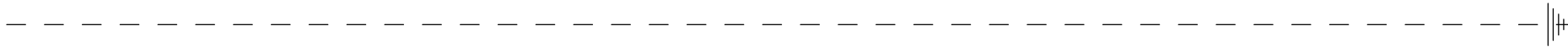
Nr projektu		C		F	
Nr arkusza		B		E	
		A		D	
Data	05/03/2008	Oprac.		Nr arkusza	1 / 3



Oznaczenie	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	
Zaciski									
Nazwa	Gniazda szatnia	Gniazda WC	Gniazda WC	Oświetlenie	Oświetlenie	Oświetlenie	Centrala alarmowa	Rezerwa	
Moc									
Długość przewodu									
Przekrój przewodu	3x2,5	3x2,5	3x2,5	3x1,5	3x1,5	3x1,5	3x1,5	3x1,5	
Typ przewodu	YDYp żo	YDYp żo	YDYp żo	YDYp żo	YDYp żo	YDYp żo	YDYp żo	YDYp żo	

**TW - Konwojówka  
TW**

Nr projektu		C		F	
Nr arkusza		B		E	
		A		D	
Data	05/03/2008	Oprac.		Nr arkusza	2 / 3



Oznaczenie									
Zaciski									
Nazwa									
Moc									
Długość przewodu									
Przekrój przewodu									
Typ przewodu									

		<b>TW - Konwojówka TW</b>				Nr projektu		C	F	
						Nr arkusza		B	E	
						Data		A	D	
						05/03/2008		Oprac.		Nr arkusza

**ZAŁOŻENIA DO MODERNIZACJI INSTALACJI SŁABOPRĄDOWYCH  
PDOZ I WYDZIAŁU KONWOJOWEGO KPP MALBORK,  
w budynku przy ul. Gen de Gaulle'a 3 w Malborku, w ramach remontu  
kompleksowego pomieszczeń.**

**1. Instalacja okablowania strukturalnego.**

W obiekcie należy rozbudować istniejącą instalację okablowania strukturalnego (kat. 6, UTP 4x2x0,5, Molex), o dwa zestawy przyłączeniowe lokalnej sieci komputerowej i telefonicznej, w pomieszczeniu biurowym Wydziału Konwojowego.

Jeden zestaw przyłączeniowy składa się z 2 linii logicznych (kablów UTP) zakończonych gniazdami n/t RJ 45 kat.6.

Instalację logiczną należy zakończyć na panelu 24xRJ45 w punkcie dystrybucyjnym PPD2 okablowania, w piwnicy budynku. Punkt PPD2 należy rozbudować o jeden panel 19" 24xRJ45 kat. 6 Molex.

Ponadto należy wykonać instalację telefoniczną do pokoju socjalnego w pomieszczeniach kojca dla psów i zakończyć gniazdem p/t RJ12.

**2. Instalacja systemu monitoringu wizyjnego PDOZ.**

W PDOZ należy wykonać instalację monitoringu wizyjnego dla 9 punktów kamerowych, obejmującą cele (6szt) oraz korytarz (3 szt).

Instalacja składać się będzie z :

- 9 szt kamer wewnętrznych, kopułkowych, wandaloodpornych, dualnych, wysokoczułych, o dużej rozdzielczości, z promiennikiem podczerwieni i obiektywem o ogniskowej 2,5 mm (kąt obserwacji ok. 100 st.);
- multiplexera z rejestratorem cyfrowym 16 kanałowym : szybkość zapisu 400 kl/sek, możliwość archiwizacji danych na płycie DVD, dyski twarde 2 x 500GB, kodowanie MPEG-4;
- dwóch monitorów LCD 20";
- okablowania wizji i zasilania : przewód zintegrowany (koncentryk + 2 żyły zasilające 0,75 mm<sup>2</sup>);
- rozdzielnicę elektrycznej zasilania kamer;
- zasilacza, zasilającego kamery napięciem bezpiecznym.

Multiplekser, monitory, rozdzielnicę i zasilacz należy zainstalować w Dyżurce jednostki.

Instalację w pomieszczeniach PDOZ należy wykonać jako podtylną w rurkach PCV twardych, a poza PDOZ w istniejących kanałach kablowych.

W Izbie Dyżurnej PDOZ należy pozostawić zapas kabli od kamer o długości 1 m. Zapas umieścić w typowej obudowie n/t z drzwiczkami zamykanymi na klucz.

Zasilanie rozdzielnic kamer z istniejącej siłowni telekomunikacyjnej lub RUPS.

Stanowisko nadzoru monitoringu wizyjnego pomieszczeń PDOZ zlokalizowane będzie w Dyżurce jednostki.

**3. Instalacja systemu kontroli dostępu.**

System kontroli dostępu obejmie przejście wewnętrzne z korytarza jednostki do korytarza PDOZ oraz wejście do PDOZ z dziedzińca.

Kontrola dostępu odbywać się będzie za pomocą videobramofonu (zestaw 1 + 2), który umożliwi dyżurnemu Izby Dyżurnej podgląd stref przed wejściami do PDOZ i rozmowę z interesantem.

W obu wejściach zainstalować panele przywoławcze videobramofonu, a panel odbiorczy w Izbie Dyżurnej.

#### **4. Instalacja przywoławcza z pokoi zatrzymań oraz instalacja systemu sygnalizacji alarmu napadu PDOZ.**

Należy wykonać instalację przyzewową akustyczno – optyczną (przywołania dyżurnego przez zatrzymanego) oraz sygnalizacji napadu.

##### Założenia :

- 4.1. instalacja przyzewowa obejmie pokoje zatrzymań oraz pomieszczenie specjalne, natomiast instalacja sygnalizacji napadu obejmie pokoje zatrzymań, łazienki, WC, pomieszczenie przygotowania posiłków, pokój lekarski, Izbę Dyżurną;
- 4.2. obydwie instalacje wykonać na bazie urządzeń firmy ENSTO;
- 4.3. instalacja składać się będzie z wandaloodpornych przycisków przywołania, kasujących i napadowych oraz lampek sygnalizacyjnych, numeratorów, buczków sygnalizacyjnych, zasilacza i okablowania;
- 4.4. okablowanie instalacji wykonać zgodnie z wytycznymi firmy ENSTO, jako podtynkowe w rurkach twardych PCV;
- 4.5. numeratory z buczkiem obu systemów, kasowniki alarmu napadu oraz zasilacze zainstalować w Izbie Dyżurnej;
- 4.6. przyciski przywołania instalować w pokojach zatrzymań, na ścianie korytarzowej, przy drzwiach, od strony klamki, na wysokości ok. 1,40 m od podłogi (po drugiej stronie ściany instalować odpowiednio przyciski kasujące),
- 4.7. przyciski sygnalizacji alarmu napadu należy instalować:
  - w korytarzu - na ścianie, na wysokości ok. 0,40m od podłogi (pod przyciskami kasującymi instalacji przyzewowej),
  - w Izbie Dyżurnej (2 szt) i pomieszczeniu przygotowania posiłków - na ścianie, na wysokości ok. 0,40m od podłogi,
  - w pokoju lekarskim – na ścianie na wysokości ok. 1,40 m od podłogi;
- 4.8. lampki sygnalizacyjne (żółta – przywołania, czerwona - napadu) instalować na korytarzu, nad drzwiami pomieszczeń objętych odpowiednią instalacją sygnalizacji.

#### **5. UWAGI :**

- 5.1. Instalacje słaboprądowe w PDOZ wykonać jako podtynkowe, w rurkach PCV.
- 5.2. Rozdzielnicę elektryczną zasilania kamer monitoringu (w Dyżurce) należy zasilić z istniejącej siłowni telekomunikacyjnej lub RUPS.
- 5.3. W Izbie Dyżurnej należy wykonać wypust instalacji elektrycznej 230V~ videobramofonu oraz doprowadzić uziemienie o wartości nie większej niż 4,0ohm i zakończyć listwą 6-cio zaciskową typu OBO.
- 5.4. W Dyżurce jednostki wykonać dedykowany obwód instalacji elektrycznej 230V~ od siłowni telekomunikacyjnej lub RUPS, który winien zasilić : rozdzielnicę elektryczną zasilania kamer oraz instalację przyzewową i instalację alarmu napadu.

Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku

80-819 Gdańsk, ul. Okopowa 15

---

## PRZEDMIAR

NAZWA INWESTYCJI : Komenda Powiatowa Policji w Malborku  
REMONT KOMPLEKSOWY PDOZ i POM. WYDZ. KONWOJOWEGO  
Instalacje teletechniczne i alarmowe

ADRES INWESTYCJI : 82-200 Malbork, ul. Gen. de Gaulle 3

INWESTOR : KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU

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

BRANŻA : TELETECHNICZNA

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : Jerzy Grubiak

DATA OPRACOWANIA : Marzec, 2007r.

---

**Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł**

---

**Słownie:**

---

OPRACOWAŁ :

## KSIĄŻKA PRZEDMIARÓW

KPP Malbork, remont aresztu, konwoj, telet.KST

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
<b>Rozbudowa okablowania strukturalnego, zainstalowanie videobramfonu, modernizacja instalacji przywoławczych PDOZ, budowa instalacji CCTV.</b>					
<b>1 Okablowanie strukturalne - 2 punkty przyłączeniowe - Wydz. Konwojowy.</b>					
1	<b>KNR 5-08</b> d.1 <b>0404-07</b>	Montaż skrzynek i rozdzielnic skrzynkowych o masie do 10kg wraz z konstrukcją - mocowanie przez przykręcenie do gotowego podłoża - skrzynka n/t Krone 30p. 1	szt.  szt.	  1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
2	<b>KNR 5-01</b> d.1 <b>0817-02</b>	Montaż łączówki  10	szt.  szt.	  10.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>10.000</b>
3	<b>KNR 5-01</b> d.1 <b>0817-02</b>	Montaż łączówki - gniezdniczka KRONE 10 poz  1	szt.  szt.	  1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
4	<b>KNR-W 5-08</b> d.1 <b>0115-02</b>	Montaż kanałów instalacyjnych z PCW o szer. podstawy do 60 mm na podłożu innym niż beton 4	m  m	  4.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
5	<b>KNR 4-03</b> d.1 <b>1003-06</b>	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły o długości przebicia do 1 ceg. - śr. rury do 25 mm 2	otw.  otw.	  2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
6	<b>KNR 5-08</b> d.1 <b>0301-02</b>	Przygotowanie podłoża pod mocowanie osprzętu przez przykręcenie do kołków plastikowych w podłożu z cegły 8	szt.  szt.	  8.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>8.000</b>
7	<b>KNR AT-14</b> d.1 <b>0108-01</b>	Montaż paneli rozdzielczych RJ45 w przygotowanych stelażach 19"  1	szt.  szt.	  1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
8	<b>KNR 5-08</b> d.1 <b>0227-01</b>	Montaż przewodów kabelkowych w powłoce poliwinilowej o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> Cu na gotowych listwach PCV poziomo 150	m  m	  150.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>150.000</b>
9	<b>KNR 5-08</b> d.1 <b>0303-08</b>	Montaż na gotowym podłożu puszek 75x75 i 85x105 z tworzywa szt. o il. wylotów 4 i przekroju przewodów do 4 mm <sup>2</sup> - mocowanych przez przykręcenie 2	szt.  szt.	  2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
10	<b>KNR 5-08</b> d.1 <b>0309-01</b>	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych szczękowych w puszkach szczękowych z podłączeniem 4	szt.  szt.	  4.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.000</b>
11	<b>KNR 4-03</b> d.1 <b>1010-10</b>	Mechaniczne wykucie wnęki o objętości do 0.75 dm <sup>3</sup> w podłożu ceglanym  1	szt.  szt.	  1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
12	<b>KNR-W 5-08</b> d.1 <b>0302-02</b>	Montaż na gotowym podłożu puszek p.t. bakelitowych o średnicy do 80 mm; ilość wylotów 3, przekrój przewodu 2.5 mm <sup>2</sup> 1	szt.  szt.	  1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
13	<b>KNR AT-15</b> d.1 <b>0108-02</b>	Montaż gniazd abonenckich podtynkowych  1	szt.  szt.	  1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
14	<b>KNR 5-05</b> d.1 <b>0203-04</b>	Zarobienie i włączenie kabli stacyjnych o pojemności kabla 5x2  10	końc.k abl. końc.k abl.	  10.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>10.000</b>
15	<b>KNR AT-14</b> d.1 <b>0111-01</b>	Wykonanie pomiarów torów transmisyjnych zgodnie z wymaganiami  9	pomiar  pomiar	  9.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>9.000</b>
<b>2 System przywoławczy i alarmu napadu PDOZ</b>					
16	<b>KNR 5-08</b> d.2 <b>0803-06</b>	Mechaniczne wykonanie ślepych otworów w betonie objętości do 0.75 dm <sup>3</sup>  46	szt.  szt.	  46.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>46.000</b>
17	<b>KNR 5-08</b> d.2 <b>0302-01</b>	Montaż na gotowym podłożu puszek bakelitowych o śr. do 60mm  46	szt.  szt.	  46.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>46.000</b>

## KSIĄŻKA PRZEDMIARÓW

KPP Malbork, remont aresztu, konwoj, telet.KST

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
18	<b>KNR 5-08</b> d.2 <b>0307-02</b>	Montaż na gotowym podłożu łączników instalacyjnych podtylnkowych jednobiegunowych, przycisków w puszcze instalacyjnej z podłączeniem - Przycisk Przyzewowy 7	szt. szt.	 7.000	 7.000
				<b>RAZEM</b>	<b>7.000</b>
19	<b>KNR 5-08</b> d.2 <b>0307-02</b>	Montaż na gotowym podłożu łączników instalacyjnych podtylnkowych jednobiegunowych, przycisków w puszcze instalacyjnej z podłączeniem - Przycisk Kasujący 7	szt. szt.	 7.000	 7.000
				<b>RAZEM</b>	<b>7.000</b>
20	<b>KNR 5-08</b> d.2 <b>0307-02</b>	Montaż na gotowym podłożu łączników instalacyjnych podtylnkowych jednobiegunowych, przycisków w puszcze instalacyjnej z podłączeniem - Przycisk Napadowy 14	szt. szt.	 14.000	 14.000
				<b>RAZEM</b>	<b>14.000</b>
21	<b>KNR 5-08</b> d.2 <b>0309-03</b>	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych podtylnkowych 2-biegunowych z uziemieniem w puszkach z podłączeniem -lampka sygn napadowej. 13	szt. szt.	 13.000	 13.000
				<b>RAZEM</b>	<b>13.000</b>
22	<b>KNR 5-08</b> d.2 <b>0309-03</b>	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych podtylnkowych 2-biegunowych z uziemieniem w puszkach z podłączeniem - lampka sygn przyzewowej 7	szt. szt.	 7.000	 7.000
				<b>RAZEM</b>	<b>7.000</b>
23	<b>KNR 5-08</b> d.2 <b>0309-03</b>	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych podtylnkowych 2-biegunowych z uziemieniem w puszkach z podłączeniem - kasownik bucza 1	szt. szt.	 1.000	 1.000
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
24	<b>KNR 5-08</b> d.2 <b>0307-04</b>	Montaż na gotowym podłożu łączników instalacyjnych podtylnkowych krzyżowych, dwubiegunowych w puszcze instalacyjnej z podłączeniem - numerator w dyżurce jednostki 3	szt. szt.	 3.000	 3.000
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
25	<b>KNR 5-08</b> d.2 <b>0309-03</b>	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych podtylnkowych 2-biegunowych z uziemieniem w puszkach z podłączeniem - sygnalizator alarmu w dyżurce 1	szt. szt.	 1.000	 1.000
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
26	<b>KNR 5-08</b> d.2 <b>0309-03</b>	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych podtylnkowych 2-biegunowych z uziemieniem w puszkach z podłączeniem - buczek 2	szt. szt.	 2.000	 2.000
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
27	<b>KNR AL-01</b> d.2 <b>0112-06</b>	Montaż zasilacza do 18 V DC 1	szt. szt.	 1.000	 1.000
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
28	<b>KNNR 5</b> d.2 <b>0406-01</b>	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg - transformator 100VA 230V/12V 1	szt. szt.	 1.000	 1.000
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
29	<b>KNR 5-08</b> d.2 <b>0301-21</b>	Przygotowanie podłoża pod mocowanie osprzętu na zaprawie cementowej lub gipsowej z wykonaniem ślepych otworów mechanicznie w betonie 16	szt. szt.	 16.000	 16.000
				<b>RAZEM</b>	<b>16.000</b>
30	<b>KNR 4-03</b> d.2 <b>1001-10</b>	Mechaniczne wykucie bruzd dla rur: RIP16,RIS16,RL22 o śr. do 47 mm na styku elementów betonowych 135	m m	 135.000	 135.000
				<b>RAZEM</b>	<b>135.000</b>
31	<b>KNR 4-03</b> d.2 <b>1012-01</b>	Zaprawianie bruzd o szer. do 25 mm 135	m m	 135.000	 135.000
				<b>RAZEM</b>	<b>135.000</b>
32	<b>KNR 5-08</b> d.2 <b>0107-01</b>	Rury winidurkowe o śr. do 20 mm układane p.t. w podłożu różnym od betonowego w gotowych bruzdach, bez zaprawiania bruzd 135	m m	 135.000	 135.000
				<b>RAZEM</b>	<b>135.000</b>
33	<b>KNR 5-08</b> d.2 <b>0107-01</b>	Rury winidurkowe o śr. do 20 mm układane p.t. w podłożu różnym od betonowego w gotowych bruzdach, bez zaprawiania bruzd 30	m m	 30.000	 30.000
				<b>RAZEM</b>	<b>30.000</b>
34	<b>KNR 5-08</b> d.2 <b>0207-01</b>	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączy przekrój żył Cu-6/Al-12 mm <sup>2</sup> ) wciągane do rur 80	m m	 80.000	 80.000
				<b>RAZEM</b>	<b>80.000</b>

## KSIĄŻKA PRZEDMIARÓW

KPP Malbork, remont aresztu, konwoj, telet.KST

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
35	<b>KNR 5-08</b> d.2 <b>0212-01</b>	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączy przekrój żył Cu-6/Al-12 mm <sup>2</sup> ) układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania	m		
		80	m	80.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>80.000</b>
36	<b>KNR 5-08</b> d.2 <b>0207-01</b>	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączy przekrój żył Cu-6/Al-12 mm <sup>2</sup> ) wciągane do rur	m		
		420	m	420.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>420.000</b>
37	<b>KNR 5-08</b> d.2 <b>0212-01</b>	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączy przekrój żył Cu-6/Al-12 mm <sup>2</sup> ) układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania	m		
		420	m	420.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>420.000</b>
38	<b>KNR AL-01</b> d.2 <b>0604-03</b>	Praca próbna i testowanie systemu alarmowego do 72 elementów liniowych	szt		
		1	szt	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
39	<b>kalk. własna</b> d.2	Szkolenie obsługi - instalacja przyzewwowa i alarmu napadu.	szt		
		1	szt	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
<b>3 Monitoring PDOZ, 9 kamer</b>					
40	<b>KNR 5-08</b> d.3 <b>0401-09</b>	Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów - kucie mechaniczne pod kołki rozporowe plastikowe w podłożu z betonu - aparat o 1-2 otworach mocujących	aparat		
		9	aparat	9.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>9.000</b>
41	<b>KNR AL-01</b> d.3 <b>0501-01</b>	Montaż elementów systemu telewizji użytkowej - kamera TVU wewnętrzna	szt.		
		9	szt.	9.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>9.000</b>
42	<b>KNR AL-01</b> d.3 <b>0502-04</b>	Montaż elementów systemu telewizji użytkowej - multipleksowy przełącznik wizji do 16 wejść video	szt.		
		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
43	<b>KNR 4-03</b> d.3 <b>1003-06</b>	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły o długości przebicia do 1 ceg. - śr. rury do 25 mm	otw.		
		10	otw.	10.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>10.000</b>
44	<b>KNR 5-08</b> d.3 <b>0107-01</b>	Rury winidurkowe o śr. do 20 mm układane p.t. w podłożu różnym od betonowego w gotowych bruzdach, bez zaprawiania bruzd	m		
		30	m	30.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>30.000</b>
45	<b>KNR 5-08</b> d.3 <b>0107-03</b>	Rury winidurkowe o śr. do 37 mm układane p.t. w podłożu różnym od betonowego w gotowych bruzdach, bez zaprawiania bruzd	m		
		45	m	45.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>45.000</b>
46	<b>KNR 4-03</b> d.3 <b>1001-11</b>	Mechaniczne wykucie bruzd dla rur: RIP16,RIS16,RL22 o śr. do 47 mm w betonie	m		
		40	m	40.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>40.000</b>
47	<b>KNR 4-03</b> d.3 <b>1001-27</b>	Ręczne wykucie bruzd dla rur: RIP29,RIS29,RL37 o śr. do 47 mm w betonie	m		
		40	m	40.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>40.000</b>
48	<b>KNR 4-03</b> d.3 <b>1012-01</b>	Zaprawianie bruzd o szer. do 25 mm	m		
		40	m	40.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>40.000</b>
49	<b>KNR 4-03</b> d.3 <b>1012-02</b>	Zaprawianie bruzd o szer. do 50 mm	m		
		40	m	40.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>40.000</b>
50	<b>KNR 5-08</b> d.3 <b>0207-01</b>	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączy przekrój żył Cu-6/Al-12 mm <sup>2</sup> ) wciągane do rur	m		
		130	m	130.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>130.000</b>
51	<b>KNR 5-08</b> d.3 <b>0212-01</b>	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączy przekrój żył Cu-6/Al-12 mm <sup>2</sup> ) układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania	m		
		270	m	270.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>270.000</b>
52	<b>KNR 5-06</b> d.3 <b>0710-02</b>	Montaż wtyków na kablach współosiowych o średnicy do 10 mm	szt.		
		27	szt.	27.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>27.000</b>

## KSIĄŻKA PRZEDMIARÓW

KPP Malbork, remont aresztu, konwoj, telet.KST

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
53	<b>KNR 5-08</b> d.3 <b>0401-08</b>	Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów - kucie mechaniczne pod kołki rozporowe plastikowe w podłożu z cegły - aparat o 3-4 otworach mocujących 1	aparat aparat	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
54	<b>KNR 5-08</b> d.3 <b>0404-07</b>	Montaż skrzynek i rozdzielnic skrzynkowych o masie do 10kg wraz z konstrukcją - mocowanie przez przykręcenie do gotowego podłoża 1	szt. szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
55	<b>KNR-W 5-08</b> d.3 <b>0407-01</b>	Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach - wyłącznik nadprądowy 1-bieg. 9	szt. szt.	9.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>9.000</b>
56	<b>KNR-W 5-08</b> d.3 <b>0408-01</b>	Montaż elementów rozdzielnic modułowych - szyna nośna 3	szt. szt.	3.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
57	<b>KNR-W 5-08</b> d.3 <b>0408-02</b>	Montaż elementów rozdzielnic modułowych - listwa przyłączowa (zaciskowa) 2	szt. szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
58	<b>KNR 5</b> d.3 <b>0406-01</b>	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg - transformator 100VA 230V/24V 1	szt. szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
59	<b>KNR 5-08</b> d.3 <b>0210-01</b>	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-6/Al-12 mm <sup>2</sup> układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-betonowym 12	m m	12.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>12.000</b>
60	<b>KNR 5-08</b> d.3 <b>0811-02</b>	Przedzwonienie przewodów 10	szt. szt.	10.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>10.000</b>
61	<b>KNR-W 5-08</b> d.3 <b>0901-01</b>	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznych - obwód 1-fazowy, pierwszy pomiar 1	pomiar pomiar	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
62	<b>KNR-W 5-08</b> d.3 <b>0901-02</b>	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznych - obwód 1-fazowy, każdy następny pomiar 8	pomiar pomiar	8.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>8.000</b>
63	<b>KNR-W 5-08</b> d.3 <b>0902-01</b>	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - pomiar impedancji pętli zwarciowej - pierwszy 1	pomiar pomiar	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
64	<b>KNR-W 5-08</b> d.3 <b>0902-02</b>	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - pomiar impedancji pętli zwarciowej - każdy następny 8	pomiar pomiar	8.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>8.000</b>
65	<b>KNR AL-01</b> d.3 <b>0506-01</b>	Uruchomienie systemu TVU - linia transmisji wizji 9	linia linia	9.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>9.000</b>
66	<b>kalk. własna</b> d.3	Szkolenie obsługi - monitoring PDOZ 1	szt. szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
<b>4 Wideobramofon i bramofon.</b>					
67	<b>KNR 5-06</b> d.4 <b>1711-03</b>	Zainstalowanie urządzeń głośnomówiących - videodomofonu 1	kpl. kpl.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
68	<b>KNR 5-08</b> d.4 <b>0227-01</b>	Montaż przewodów kabelkowych w powłoce poliwinilowej o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> Cu na gotowych listwach PCV poziomo 52	m m	52.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>52.000</b>
69	<b>KNR 5-08</b> d.4 <b>0207-01</b>	Przewody kabelkowe w powłoce poliwinilowej (łączny przekrój żył Cu-6/Al-12 mm <sup>2</sup> ) wciągane do rur 52	m m	52.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>52.000</b>
70	<b>KNR AL-01</b> d.4 <b>0506-01</b>	Uruchomienie systemu TVU - linia transmisji wizji - analogia 2	linia linia	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>

## KSIĄŻKA PRZEDMIARÓW

KPP Malbork, remont aresztu, konwoj, telet.KST

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
71 d.4	<b>KNR AL-01</b> <b>0506-02</b>	Uruchomienie systemu TVU - linia transmisji danych i parametrów sterujących	linia		
		2	linia	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>

## ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

KPP Malbork, remont aresztu, konwoj, telet.KST

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	Buczek FIM 1100	szt	2.0400		
2.	Euromod M1 1xRJ45, Prosty, 568B, UTP, PowerCat 6, Biały	szt	2.0000		
3.	farba olejna nawierzchniowa szara	dm <sup>3</sup>	0.0200		
4.	Gniazdo telefoniczne RJ-12 pojedyncze wt	szt	1.0000		
5.	Gniezdnik 3 poz., Krone	szt	1.0000		
6.	Kabel telekom. YTKSY 3x2x0,5 mm2'	m	873.6000		
7.	Kabel telekom. YTKSY 6x2x0,5 mm2	m	166.4000		
8.	Kabel UTP 4x2x0,5 kat.6 (op 500m)	m	156.0000		
9.	Kabel YTKSY 5x2x0,5'	m	54.0800		
10.	Kamera kopułkowa, wandaloodporna, dzień/noc, z reflektorem IR, rozdzielczość 600 linii TV.	szt	9.0000		
11.	Kanał instalacyjny IP20 60x40mm Kl 6040.1	m	4.4000		
12.	kołki rozporowe plastikowe	szt	34.0000		
13.	kołki rozporowe plastikowe	szt	10.8000		
14.	kołki rozporowe plastikowe'	szt	16.0000		
15.	KroneBox 30p n/t	szt	1.0000		
16.	Lampka czerwona FIM 1000	szt	13.2600		
17.	Lampka żółta FIM 1010	szt	7.1400		
18.	łączniki (różne)	szt	2.7200		
19.	Łączówka KRONE 2/10 rozłączna	szt	10.0000		
20.	Multiplekser z rejestratorem 16-to kanałowym, 2xdysk 500GB, BNC/LAN, DVD/RW, 400 kl/sek.	szt	1.0000		
21.	Numeratorki FIM 1300	szt	3.0600		
22.	panel rozdzielczy RJ45	szt	1.0000		
23.	Przewcd do TV kablowej XWDek 75-0,7/4,8	m	54.0800		
24.	Przewcd YDY-450/750 V 3x1mm2	m	12.4800		
25.	Przewód YWD 75-0,59/3,7 + 2x0,75	m	416.0000		
26.	Przycisk kasownika FEH1001	szt	7.1400		
27.	Przycisk przyzewowy FAP2001	szt	8.1600		
28.	Przycisk z kasownikiem wzmocnionym pokrywą metalową	szt	14.2800		
29.	Puszka natynkowa dwumodułowa 2M typ 12 012 102 Polo	szt	4.0000		
30.	Puszka okrYg^a uniwers.PO-80 z pokrywY p/t	blok.	46.9200		
31.	puszki bakelitowe	szt	1.0200		
32.	Ramka do puszki 2M typ 12 011 602 Polo	szt	4.0000		
33.	Rozdzielnica tabl.naśc.RN-3x12S z drzw. S	szt	1.0000		
34.	Rura elektroinstalacyjna PVC gładka sztywna RVS 18mm'	m	78.0045		
35.	Rura instalacyjna g^adka RB 20 mm	m	31.2000		
36.	Rura instalacyjna g^adka RB 37 mm	m	46.8000		
37.	spoiwo cynowo-olowiowe LC-60 z topnikiem TLR 157	kg	0.0270		
38.	Suport do puszki 2M typ 12 008 202 Polo	szt	4.0000		
39.	Sygnalizator alarmu FEH 2001	szt	1.0200		
40.	Szyna ^Yczeniowa 1-bieg. BI 1 (16x12)	szt	2.0000		
41.	Szyna nośna	szt	3.0000		
42.	śruba M4x20 z nakrętką	szt	20.0000		
43.	Transformator 100VA, 230V/12V aparaty	szt	1.0000		
44.	Transformator ochronny TO-250VA b/obud.	blok.	1.0000		
45.	Videodomofon w zestawie : 2 x panel przywoławczy, 1 x panel odbiorczy.	szt	1.0000		
46.	wkręty	szt	22.0000		
47.	Wy^Ycznik ma^ogabarytowy S 301 B 6-8A	blok.	9.0000		
48.	Zasilacz 18V DC	szt	1.0000		
49.	Zaślepka 1M	szt	4.0000		
50.	złącze wspólnościowe	szt	27.0000		
51.	Złączka do rur elektroinstalacyjnych winidurowych fi 18	szt	45.0900		
52.	materiały pomocnicze	zl			
				<b>RAZEM</b>	

Słownie:

Komenda Wojewódzka Policji w Gdańsku

80-819 Gdańsk, ul. Okopowa 15

---

## KOSZTORYS ŚLEPY

NAZWA INWESTYCJI : Komenda Powiatowa Policji w Malborku  
REMONT KOMPLEKSOWY PDOZ i POM. WYDZ. KONWOJOWEGO  
Instalacje teletechniczne i alarmowe

ADRES INWESTYCJI : 82-200 Malbork, ul. Gen. de Gaulle 3

INWESTOR : KOMENDA WOJEWÓDZKA POLICJI W GDAŃSKU

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

BRANŻA : TELETECHNICZNA

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : Jerzy Grubiak

DATA OPRACOWANIA : Marzec, 2007r.

---

Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł

---

Słownie:

---

OPRACOWAŁ :

## TABELA ELEMENTÓW SCALONYCH

KPP Malbork, remont aresztu, konwoj, telet.KST

Lp.	Nazwa	Robocizna	Materiały	Sprzęt	Kp	Z	RAZEM
1	Okablowanie strukturalne - 2 punkty przyłączeniowe - Wydz. Konwojowy.						
2	System przywoławczy i alarmu napadu PDOZ						
3	Monitoring PDOZ, 9 kamer						
4	Wideobramofon i bramofon.						
	RAZEM netto						
	VAT						
	<b>Razem brutto</b>						

Słownie:

## KOSZTORYS

KPP Malbork, remont aresztu, konwoj, telet.KST

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
Rozbudowa okablowania strukturalnego, zainstalowanie videobramofonu, modernizacja instalacji przywoławczych PDOZ, budowa instalacji CCTV.									
1		Okablowanie strukturalne - 2 punkty przyłączeniowe - Wydz. Konwojowy.							
1	KNR 5-08	Montaż skrzynek i rozdzielnic skrzynekowych o masie do 10kg wraz z konstrukcją - mocowanie przez przykręcenie do gotowego podłoża - skrzynka n/t Krone 30p.							
d.1	0404-07	obmiar = 1szt.							
	R:robocizna	r-g	0.267400		0.2674				
	M:KroneBox 30p n/t (dostawca: PON)	szt	1.000000		1.0000				
	M:farba olejna nawierzchniowa szara	dm	0.010000		0.0100				
		3							
Razem koszty bezpośrednie:									
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:									
2	KNR 5-01	Montaż łączówki							
d.1	0817-02	obmiar = 10szt.							
	R:robocizna	r-g	0.219650		2.1965				
	M:Łączówka KRONE 2/10 rozłączna	szt	1.000000		10.0000				
	M:śruba M4x20 z nakrętką	szt	2.000000		20.0000				
Razem koszty bezpośrednie:									
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:									
3	KNR 5-01	Montaż łączówki - gniezdника KRONE 10 poz							
d.1	0817-02	obmiar = 1szt.							
	R:robocizna	r-g	0.219650		0.2197				
	M:Gniezdnik 3 poz., Krone	szt	1.000000		1.0000				
	M:materiały pomocnicze	%	2.500000						
Razem koszty bezpośrednie:									
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:									
4	KNR-W 5-	Montaż kanałów instalacyjnych z PCW o szer. podstawy do 60 mm na podłożu innym niż beton							
d.1	08 0115-02	obmiar = 4m							
	R:robocizna	r-g	0.409000		1.6360				
	M:Kanał instalacyjny IP20 60x40mm KI 6040.1	m	1.100000		4.4000				
	M:łączniki (różne)	szt	0.680000		2.7200				
	M:kołki rozporowe plastikowe	szt	2.700000		10.8000				
	M:materiały pomocnicze	%	2.500000						
Razem koszty bezpośrednie:									
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:									
5	KNR 4-03	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły o długości przebicia do 1 ceg. - śr. rury do 25 mm							
d.1	1003-06	obmiar = 2otw.							
	R:robocizna	r-g	0.393800		0.7876				
Razem koszty bezpośrednie:									
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:									
6	KNR 5-08	Przygotowanie podłoża pod mocowanie osprzętu przez przykręcenie do kołków plastikowych w podłożu z cegły							
d.1	0301-02	obmiar = 8szt.							
	R:robocizna	r-g	0.109252		0.8740				
	M:kołki rozporowe plastikowe'	szt	2.000000		16.0000				
	M:materiały pomocnicze	%	2.500000						
Razem koszty bezpośrednie:									
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:									
7	KNR AT-14	Montaż paneli rozdzielczych RJ45 w przygotowanych stelażach 19"							
d.1	0108-01	obmiar = 1szt.							
	R:robocizna	r-g	0.255000		0.2550				
	M:materiały pomocnicze	%	2.500000						
	M:panel rozdzielczy RJ45 (dostawca: AKC)	szt	1.000000		1.0000				
Razem koszty bezpośrednie:									
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:									
8	KNR 5-08	Montaż przewodów kabelkowych w powłoce poliwinilowej o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> Cu na gotowych listwach PCV poziomo							
d.1	0227-01	obmiar = 150m							
	R:robocizna	r-g	0.075000		11.2500				
	M:Kabel UTP 4x2x0,5 kat.6 (op 500m)	m	1.040000		156.0000				
	M:materiały pomocnicze	%	2.500000						
Razem koszty bezpośrednie:									
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:									

## KOSZTORYS

KPP Malbork, remont aresztu, konwoj, telet.KST

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
9	KNR 5-08 d.1 0303-08	Montaż na gotowym podłożu puszek 75x75 i 85x105 z tworzywa szt. o il. wylotów 4 i przekroju przewodów do 4 mm2 - mocowanych przez przykręcenie obmiar = 2szt.							
	R:robocizna		r-g	0.438059	0.8761				
	M:Puszka natynkowa dwumodułowa 2M typ 12 012 102 Polo		szt	4.000000	4.0000				
	M:Ramka do puszeki 2M typ 12 011 602 Polo		szt	4.000000	4.0000				
	M:Suport do puszeki 2M typ 12 008 202 Polo		szt	4.000000	4.0000				
	M:Zaślepka 1M		szt	4.000000	4.0000				
	M:materiały pomocnicze		%	2.500000					
	Razem koszty bezpośrednie:								
	Razem z narzutami:								
	Cena jednostkowa:								
10	KNR 5-08 d.1 0309-01	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych szczękowych w puszkach szczękowych z podłączeniem obmiar = 4szt.							
	R:robocizna		r-g	0.052525	0.2101				
	M:Euromod M1 1xRJ45, Prosty, 568B, UTP, PowerCat 6, Biały		szt	2.000000	2.0000				
	M:materiały pomocnicze		%	2.500000					
	Razem koszty bezpośrednie:								
	Razem z narzutami:								
	Cena jednostkowa:								
11	KNR 4-03 d.1 1010-10	Mechaniczne wykucie wnęki o objętości do 0.75 dm3 w podłożu ceglanym obmiar = 1szt.							
	R:robocizna		r-g	0.120800	0.1208				
	Razem koszty bezpośrednie:								
	Razem z narzutami:								
	Cena jednostkowa:								
12	KNR-W 5- d.1 08 0302-02	Montaż na gotowym podłożu puszek p.t. bakelitowych o średnicy do 80 mm; ilość wylotów 3, przekrój przewodu 2.5 mm2 obmiar = 1szt.							
	R:robocizna		r-g	0.407000	0.4070				
	M:puszki bakelitowe		szt	1.020000	1.0200				
	M:materiały pomocnicze		%	2.500000					
	Razem koszty bezpośrednie:								
	Razem z narzutami:								
	Cena jednostkowa:								
13	KNR AT-15 d.1 0108-02	Montaż gniazd abonenckich podtynkowych obmiar = 1szt.							
	R:robocizna		r-g	0.210000	0.2100				
	M:Gniazdo telefoniczne RJ-12 pojedyncze wt		szt	1.000000	1.0000				
	M:materiały pomocnicze		%	1.500000					
	Razem koszty bezpośrednie:								
	Razem z narzutami:								
	Cena jednostkowa:								
14	KNR 5-05 d.1 0203-04	Zarobienie i włączenie kabli stacyjnych o pojemności kabla 5x2 obmiar = 10końc.kabl.							
	R:robocizna		r-g	0.894835	8.9484				
	Razem koszty bezpośrednie:								
	Razem z narzutami:								
	Cena jednostkowa:								
15	KNR AT-14 d.1 0111-01	Wykonanie pomiarów torów transmisyjnych zgodnie z wymaganiami obmiar = 9pomiar							
	R:robocizna		r-g	1.000000	9.0000				
	M:materiały pomocnicze		%	2.500000					
	S:przyrząd pomiarowy okablowania strukturalnego		m-g	0.298000	2.6820				
	S:środek łączności bezprzewodowej		m-g	0.596000	5.3640				
	Razem koszty bezpośrednie:								
	Razem z narzutami:								
	Cena jednostkowa:								

PODSUMOWANIE

KPP Malbork, remont aresztu, konwoj, telet.KST

Okablowanie strukturalne - 2 punkty przyłączeniowe - Wydż. Konwojowy.

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

OGÓLEM

Słownie:

KOSZTORYS

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
2		System przywoławczy i alarmu napadu PDOZ							
16	KNR 5-08 d.2 0803-06	Mechaniczne wykonanie ślepych otworów w betonie objętości do 0.75 dm3 obmiar = 46szt.							
	R:robocizna		r-g	0.301494	13.8687				
	Razem koszty bezpośrednie:								
	Razem z narzutami:								
	Cena jednostkowa:								
17	KNR 5-08 d.2 0302-01	Montaż na gotowym podłożu puszek bakelitowych o śr. do 60mm obmiar = 46szt.							
	R:robocizna		r-g	0.084040	3.8658				
	M:Puszka okrYg^a uniwers.PO-80 z pokrywY p/t		blo	1.020000	46.9200				
	M:materiały pomocnicze		k. %	2.500000					
	Razem koszty bezpośrednie:								
	Razem z narzutami:								
	Cena jednostkowa:								
18	KNR 5-08 d.2 0307-02	Montaż na gotowym podłożu łączników instalacyjnych podtynkowych jednobiegunowych, przycisków w puszcze instalacyjnej z podłączeniem - Przycisk Przyzewowy obmiar = 7szt.							
	M:Przycisk przyzewowy FAP2001		szt	1.020000	7.1400				
	M:materiały pomocnicze		%	2.500000					
	Razem koszty bezpośrednie:								
	Razem z narzutami:								
	Cena jednostkowa:								
19	KNR 5-08 d.2 0307-02	Montaż na gotowym podłożu łączników instalacyjnych podtynkowych jednobiegunowych, przycisków w puszcze instalacyjnej z podłączeniem - Przycisk Kasujący obmiar = 7szt.							
	M:Przycisk kasownika FEH1001		szt	1.020000	7.1400				
	M:materiały pomocnicze		%	2.500000					
	Razem koszty bezpośrednie:								
	Razem z narzutami:								
	Cena jednostkowa:								
20	KNR 5-08 d.2 0307-02	Montaż na gotowym podłożu łączników instalacyjnych podtynkowych jednobiegunowych, przycisków w puszcze instalacyjnej z podłączeniem - Przycisk Napadowy obmiar = 14szt.							
	M:Przycisk z kasownikiem wzmocnionym pokrywą metalową		szt	1.020000	14.2800				
	M:materiały pomocnicze		%	2.500000					
	Razem koszty bezpośrednie:								
	Razem z narzutami:								
	Cena jednostkowa:								
21	KNR 5-08 d.2 0309-03	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych podtynkowych 2-biegunowych z uziemieniem w puszkach z podłączeniem -lampka sygn napadowej. obmiar = 13szt.							
	R:robocizna		r-g	0.178585	2.3216				
	M:Lampka czerwona FIM 1000		szt	1.020000	13.2600				
	M:materiały pomocnicze		%	2.500000					
	Razem koszty bezpośrednie:								
	Razem z narzutami:								
	Cena jednostkowa:								
22	KNR 5-08 d.2 0309-03	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych podtynkowych 2-biegunowych z uziemieniem w puszkach z podłączeniem - lampka sygn przyzewowej obmiar = 7szt.							
	R:robocizna		r-g	0.178585	1.2501				
	M:Lampka żółta FIM 1010		szt	1.020000	7.1400				
	M:materiały pomocnicze		%	2.500000					
	Razem koszty bezpośrednie:								
	Razem z narzutami:								

## KOSZTORYS

KPP Malbork, remont aresztu, konwoj, telet.KST

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
<b>Cena jednostkowa:</b>									
23	KNR 5-08 d.2 0309-03	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych podtynkowych 2-biegunowych z uziemieniem w puszkach z podłączeniem - kasownik bucza obmiar = 1szt.							
	R:robocizna		r-g	0.178585	0.1786				
	M:Przycisk przyzewowy FAP2001		szt	1.020000	1.0200				
	M:materiały pomocnicze		%	2.500000					
Razem koszty bezpośrednie:									
Razem z narzutami:									
<b>Cena jednostkowa:</b>									
24	KNR 5-08 d.2 0307-04	Montaż na gotowym podłożu łączników instalacyjnych podtynkowych krzyżowych, dwubiegunowych w puszcze instalacyjnej z podłączeniem - numerator w dyżurce jednostki obmiar = 3szt.							
	R:robocizna		r-g	0.231110	0.6933				
	M:Numerator FIM 1300		szt	1.020000	3.0600				
	M:materiały pomocnicze		%	2.500000					
Razem koszty bezpośrednie:									
Razem z narzutami:									
<b>Cena jednostkowa:</b>									
25	KNR 5-08 d.2 0309-03	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych podtynkowych 2-biegunowych z uziemieniem w puszkach z podłączeniem - sygnalizator alarmu w dyżurce obmiar = 1szt.							
	R:robocizna		r-g	0.178585	0.1786				
	M:Sygnalizator alarmu FEH 2001		szt	1.020000	1.0200				
	M:materiały pomocnicze		%	2.500000					
Razem koszty bezpośrednie:									
Razem z narzutami:									
<b>Cena jednostkowa:</b>									
26	KNR 5-08 d.2 0309-03	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych podtynkowych 2-biegunowych z uziemieniem w puszkach z podłączeniem - buczek obmiar = 2szt.							
	R:robocizna		r-g	0.178585	0.3572				
	M:Buczek FIM 1100		szt	1.020000	2.0400				
	M:materiały pomocnicze		%	2.500000					
Razem koszty bezpośrednie:									
Razem z narzutami:									
<b>Cena jednostkowa:</b>									
27	KNR AL-01 d.2 0112-06	Montaż zasilacza do 18 V DC obmiar = 1szt.							
	R:robocizna		r-g	5.890000	5.8900				
	M:Zasilacz 18V DC		szt	1.000000	1.0000				
Razem koszty bezpośrednie:									
Razem z narzutami:									
<b>Cena jednostkowa:</b>									
28	KNNR 5 d.2 0406-01	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg - transformator 100VA 230V/12V obmiar = 1szt.							
	R:robocizna		r-g	0.630000	0.6300				
	M:Transformator 100VA, 230V/12V	aparaty	szt	1.000000	1.0000				
Razem koszty bezpośrednie:									
Razem z narzutami:									
<b>Cena jednostkowa:</b>									
29	KNR 5-08 d.2 0301-21	Przygotowanie podłoża pod mocowanie osprzętu na zaprawie cementowej lub gipsowej z wykonaniem ślepych otworów mechanicznie w betonie obmiar = 16szt.							
	R:robocizna		r-g	0.200646	3.2103				
	S:Wiertarka elektryczna obrotowa		m-g	0.078000	1.2480				
Razem koszty bezpośrednie:									
Razem z narzutami:									
<b>Cena jednostkowa:</b>									
30	KNR 4-03 d.2 1001-10	Mechaniczne wykucie bruzd dla rur: RIP16,RIS16,RL22 o śr. do 47 mm na styku elementów betonowych obmiar = 135m							
	R:robocizna		r-g	0.142800	19.2780				
Razem koszty bezpośrednie:									
Razem z narzutami:									
<b>Cena jednostkowa:</b>									
31	KNR 4-03 d.2 1012-01	Zaprawianie bruzd o szer. do 25 mm obmiar = 135m							
	R:robocizna		r-g	0.031500	4.2525				
Razem koszty bezpośrednie:									
Razem z narzutami:									
<b>Cena jednostkowa:</b>									

## KOSZTORYS

KPP Malbork, remont aresztu, konwoj, telet.KST

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
32	KNR 5-08 d.2 0107-01	Rury winidurkowe o śr. do 20 mm układane p.t. w podłożu różnym od betonowego w gotowych bruzdach, bez zaprawiania bruzd obmiar = 135m							
	R:robocizna		r-g	0.091394	12.3382				
	M:Złączka do rur elektroinstalacyjnych winidurkowych fi 18		szt	0.334000	45.0900				
	M:Rura elektroinstalacyjna PVC gładka sztywna RVS 18mm'		m	0.346700	46.8045				
	M:materiały pomocnicze		%	2.500000					
	Razem koszty bezpośrednie:								
	Razem z narzutami:								
	Cena jednostkowa:								
33	KNR 5-08 d.2 0107-01	Rury winidurkowe o śr. do 20 mm układane p.t. w podłożu różnym od betonowego w gotowych bruzdach, bez zaprawiania bruzd obmiar = 30m							
	R:robocizna		r-g	0.091394	2.7418				
	M:Rura instalacyjna gładka RB 20 mm		m	1.040000	31.2000				
	M:materiały pomocnicze		%	2.500000					
	Razem koszty bezpośrednie:								
	Razem z narzutami:								
	Cena jednostkowa:								
34	KNR 5-08 d.2 0207-01	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekrój żył Cu-6/Al-12 mm <sup>2</sup> ) wciągane do rur obmiar = 80m							
	R:robocizna		r-g	0.034667	2.7734				
	M:Kabel telekom. YTKSY 6x2x0,5 mm <sup>2</sup>		m	1.040000	83.2000				
	M:materiały pomocnicze		%	2.500000					
	Razem koszty bezpośrednie:								
	Razem z narzutami:								
	Cena jednostkowa:								
35	KNR 5-08 d.2 0212-01	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekrój żył Cu-6/Al-12 mm <sup>2</sup> ) układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania obmiar = 80m							
	R:robocizna		r-g	0.040588	3.2470				
	M:Kabel telekom. YTKSY 6x2x0,5 mm <sup>2</sup>		m	1.040000	83.2000				
	M:materiały pomocnicze		%	2.500000					
	Razem koszty bezpośrednie:								
	Razem z narzutami:								
	Cena jednostkowa:								
36	KNR 5-08 d.2 0207-01	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekrój żył Cu-6/Al-12 mm <sup>2</sup> ) wciągane do rur obmiar = 420m							
	R:robocizna		r-g	0.034667	14.5601				
	M:Kabel telekom. YTKSY 3x2x0,5 mm <sup>2</sup> '		m	1.040000	436.8000				
	M:materiały pomocnicze		%	2.500000					
	Razem koszty bezpośrednie:								
	Razem z narzutami:								
	Cena jednostkowa:								
37	KNR 5-08 d.2 0212-01	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączny przekrój żył Cu-6/Al-12 mm <sup>2</sup> ) układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania obmiar = 420m							
	R:robocizna		r-g	0.040588	17.0470				
	M:Kabel telekom. YTKSY 3x2x0,5 mm <sup>2</sup> '		m	1.040000	436.8000				
	M:materiały pomocnicze		%	2.500000					
	Razem koszty bezpośrednie:								
	Razem z narzutami:								
	Cena jednostkowa:								
38	KNR AL-01 d.2 0604-03	Praca próbna i testowanie systemu alarmowego do 72 elementów liniowych obmiar = 1szt							
	R:robocizna		r-g	17.200000	17.2000				
	Razem koszty bezpośrednie:								
	Razem z narzutami:								
	Cena jednostkowa:								
39	kalk. własna	Szkolenie obsługi - instalacja przyzewwowa i alarmu napadu. obmiar = 1szt							
	R:robocizna"		r-g	6.000000	6.0000				
	Razem koszty bezpośrednie:								
	Razem z narzutami:								
	Cena jednostkowa:								

PODSUMOWANIE

KPP Malbork, remont aresztu, konwoj, telet.KST

System przywoławczy i alarmu napadu PDOZ

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

OGÓLEM

Słownie:

KOSZTORYS

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
3		Monitoring PDOZ, 9 kamer							
40	KNR 5-08 d.3 0401-09	Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów - kucie mechaniczne pod kołki rozporowe plastikowe w podłożu z betonu - aparat o 1-2 otworach mocujących obmiar = 9aparat							
	R:robocizna		r-g	0.124150	1.1174				
	M:kołki rozporowe plastikowe		szt	2.000000	18.0000				
	M:wkręty		szt	2.000000	18.0000				
	Razem koszty bezpośrednie:								
	Razem z narzutami:								
	Cena jednostkowa:								
41	KNR AL-01 d.3 0501-01	Montaż elementów systemu telewizji użytkowej - kamera TVU wewnętrzna obmiar = 9szt.							
	R:robocizna		r-g	3.360000	30.2400				
	M:Kamera kopułkowa, wandaloodporna, dzień/noc, z reflektorem IR, rozdzielczość 600 linii TV.		szt	1.000000	9.0000				
	Razem koszty bezpośrednie:								
	Razem z narzutami:								
	Cena jednostkowa:								
42	KNR AL-01 d.3 0502-04	Montaż elementów systemu telewizji użytkowej - multipleksowy przełącznik wizji do 16 wejść video obmiar = 1szt.							
	R:robocizna		r-g	14.310000	14.3100				
	M:Multiplekser z rejestratorem 16-to kanałowym, 2xdysk 500GB, BNC/LAN, DVD/RW, 400 kl/sek.		szt	1.000000	1.0000				
	Razem koszty bezpośrednie:								
	Razem z narzutami:								
	Cena jednostkowa:								
43	KNR 4-03 d.3 1003-06	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach z cegły o długości przebicia do 1 ceg. - śr. rury do 25 mm obmiar = 10otw.							
	R:robocizna		r-g	0.393800	3.9380				
	Razem koszty bezpośrednie:								
	Razem z narzutami:								
	Cena jednostkowa:								
44	KNR 5-08 d.3 0107-01	Rury winidurkowe o śr. do 20 mm układane p.t. w podłożu różnym od betonowego w gotowych bruzdach, bez zaprawiania bruzd obmiar = 30m							
	R:robocizna		r-g	0.091394	2.7418				
	M:Rura elektroinstalacyjna PVC gładka sztywna RVS 18mm'		m	1.040000	31.2000				
	M:materiały pomocnicze		%	2.500000					
	Razem koszty bezpośrednie:								
	Razem z narzutami:								
	Cena jednostkowa:								
45	KNR 5-08 d.3 0107-03	Rury winidurkowe o śr. do 37 mm układane p.t. w podłożu różnym od betonowego w gotowych bruzdach, bez zaprawiania bruzd obmiar = 45m							
	R:robocizna		r-g	0.113454	5.1054				
	M:Rura instalacyjna gładka RB 37 mm		m	1.040000	46.8000				
	M:materiały pomocnicze		%	2.500000					
	Razem koszty bezpośrednie:								
	Razem z narzutami:								
	Cena jednostkowa:								
46	KNR 4-03 d.3 1001-11	Mechaniczne wykucie bruzd dla rur: RIP16,RIS16,RL22 o śr. do 47 mm w betonie obmiar = 40m							
	R:robocizna		r-g	0.177500	7.1000				
	Razem koszty bezpośrednie:								
	Razem z narzutami:								
	Cena jednostkowa:								

## KOSZTORYS

KPP Malbork, remont aresztu, konwoj, telet.KST

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
47	KNR 4-03 d.3 1001-27	Ręczne wykucie bruzd dla rur: RIP29,RIS29,RL37 o śr. do 47 mm w betonie obmiar = 40m							
	R:robocizna		r-g	0.793800	31.7520				
Razem koszty bezpośrednie:									
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:									
48	KNR 4-03 d.3 1012-01	Zaprawianie bruzd o szer. do 25 mm obmiar = 40m							
	R:robocizna		r-g	0.031500	1.2600				
Razem koszty bezpośrednie:									
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:									
49	KNR 4-03 d.3 1012-02	Zaprawianie bruzd o szer. do 50 mm obmiar = 40m							
	R:robocizna		r-g	0.052500	2.1000				
Razem koszty bezpośrednie:									
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:									
50	KNR 5-08 d.3 0207-01	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączy przekrój żył Cu-6/Al-12 mm2) wciągane do rur obmiar = 130m							
	R:robocizna		r-g	0.034667	4.5067				
	M:Przewód YWD 75-0,59/3,7 + 2x0,75		m	1.040000	135.2000				
	M:materiały pomocnicze		%	2.500000					
Razem koszty bezpośrednie:									
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:									
51	KNR 5-08 d.3 0212-01	Przewody kabelkowe w powłoce polwinitowej (łączy przekrój żył Cu-6/Al-12 mm2) układane w gotowych korytkach i na drabinkach bez mocowania obmiar = 270m							
	R:robocizna		r-g	0.040588	10.9588				
	M:Przewód YWD 75-0,59/3,7 + 2x0,75		m	1.040000	280.8000				
	M:materiały pomocnicze		%	2.500000					
Razem koszty bezpośrednie:									
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:									
52	KNR 5-06 d.3 0710-02	Montaż wtyków na kablach współosiowych o średnicy do 10 mm obmiar = 27szt.							
	R:robocizna		r-g	0.983650	26.5586				
	M:spoiwo cynowo-olowiowe LC-60 z topnikiem TLR 157		kg	0.001000	0.0270				
	M:złącze współosiowe		szt	1.000000	27.0000				
Razem koszty bezpośrednie:									
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:									
53	KNR 5-08 d.3 0401-08	Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów - kucie mechaniczne pod kołki rozporowe plastikowe w podłożu z cegły - aparat o 3-4 otworach mocujących obmiar = 1aparat							
	R:robocizna		r-g	0.219650	0.2197				
	M:kołki rozporowe plastikowe		szt	4.000000	4.0000				
	M:wkręty		szt	4.000000	4.0000				
Razem koszty bezpośrednie:									
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:									
54	KNR 5-08 d.3 0404-07	Montaż skrzynek i rozdzielnic skrzynkowych o masie do 10kg wraz z konstrukcją - mocowanie przez przykręcenie do gotowego podłoża obmiar = 1szt.							
	R:robocizna		r-g	0.267400	0.2674				
	M:farba olejna nawierzchniowa szara		dm	0.010000	0.0100				
	M:Rozdzielnica tabl.naśc.RN-3x12S z drzw. S		szt	1.000000	1.0000				
Razem koszty bezpośrednie:									
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:									
55	KNR-W 5- d.3 08 0407-01	Montaż osprzętu modułowego w rozdzielnicach - wyłącznik nadprądowy 1-bieg. obmiar = 9szt							
	R:robocizna		r-g	0.180000	1.6200				
	M:Wyłącznik maogabarytowy S 301 B 6-8A		blo k.	1.000000	9.0000				
Razem koszty bezpośrednie:									
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:									
56	KNR-W 5- d.3 08 0408-01	Montaż elementów rozdzielnic modułowych - szyna nośna obmiar = 3szt							
	R:robocizna		r-g	0.112000	0.3360				
	M:Szyna nośna		szt	1.000000	3.0000				

## KOSZTORYS

KPP Malbork, remont aresztu, konwoj, telet.KST

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
Razem koszty bezpośrednie:									
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:									
57	KNR-W 5- d.3 08 0408-02	Montaż elementów rozdzielnic modułowych - listwa przyłączowa (zaciskowa) obmiar = 2szt							
	R:robocizna		r-g	0.057700	0.1154				
	M:Szyna ^Yczeniowa 1-bieg. BI 1 (16x12)		szt	1.000000	2.0000				
Razem koszty bezpośrednie:									
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:									
58	KNNR 5 d.3 0406-01	Aparaty elektryczne o masie do 2.5 kg - transformator 100VA 230V/24V obmiar = 1szt.							
	R:robocizna		r-g	0.630000	0.6300				
	M:Transformator ochronny TO-250VA b/obud.		blo k.	1.000000	1.0000				
Razem koszty bezpośrednie:									
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:									
59	KNR 5-08 d.3 0210-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do Cu-6/Al-12 mm2 układane w gotowych bruzdach bez zaprawiania bruzd na podłożu nie-betonowym obmiar = 12m							
	R:robocizna		r-g	0.054626	0.6555				
	M:Przewcd YDY-450/750 V 3x1mm2		m	1.040000	12.4800				
	M:materiały pomocnicze		%	2.500000					
Razem koszty bezpośrednie:									
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:									
60	KNR 5-08 d.3 0811-02	Przedzwonienie przewodów obmiar = 10szt.							
	R:robocizna		r-g	0.009550	0.0955				
Razem koszty bezpośrednie:									
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:									
61	KNR-W 5- d.3 08 0901-01	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznych - obwód 1-fazowy, pierwszy pomiar obmiar = 1pomiar							
	R:robocizna		r-g	0.630000	0.6300				
Razem koszty bezpośrednie:									
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:									
62	KNR-W 5- d.3 08 0901-02	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznych - obwód 1-fazowy, każdy następny pomiar obmiar = 8pomiar							
	R:robocizna		r-g	0.420000	3.3600				
Razem koszty bezpośrednie:									
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:									
63	KNR-W 5- d.3 08 0902-01	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - pomiar impedancji pętli zwarciowej - pierwszy obmiar = 1pomiar							
	R:robocizna		r-g	0.500000	0.5000				
Razem koszty bezpośrednie:									
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:									
64	KNR-W 5- d.3 08 0902-02	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - pomiar impedancji pętli zwarciowej - każdy następny obmiar = 8pomiar							
	R:robocizna		r-g	0.280000	2.2400				
Razem koszty bezpośrednie:									
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:									
65	KNR AL-01 d.3 0506-01	Uruchomienie systemu TVU - linia transmisji wizji obmiar = 9linia							
	R:robocizna		r-g	1.850000	16.6500				
Razem koszty bezpośrednie:									
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:									
66	kalk. włas- na	Szkolenie obsługi - monitoring PDOZ obmiar = 1szt.							
	R:robocizna'		r-g	12.000000	12.0000				
Razem koszty bezpośrednie:									
Razem z narzutami:									
Cena jednostkowa:									

PODSUMOWANIE

KPP Malbork, remont aresztu, konwoj, telet.KST

Monitoring PDOZ, 9 kamer

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

OGÓLEM

Słownie:

KOSZTORYS

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Norma	Nakłady	Cena	R	M	S
4		Wideobramofon i bramofon.							
67	KNR 5-06 d.4 1711-03	Zainstalowanie urządzeń głośnomówiących - videodomofonu obmiar = 1kpl.							
	R:robocizna		r-g	16.750700	16.7507				
	M:kołki rozporowe plastikowe		szt	12.000000	12.0000				
	M:Videodomofon w zestawie : 2 x panel przywoławczy, 1 x panel odbiorczy.		szt	1.000000	1.0000				
	Razem koszty bezpośrednie:								
	Razem z narzutami:								
	Cena jednostkowa:								
68	KNR 5-08 d.4 0227-01	Montaż przewodów kabelkowych w powłoce poliwinilowej o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> Cu na gotowych listwach PCV poziomo obmiar = 52m							
	R:robocizna		r-g	0.075000	3.9000				
	M:Przewcd do TV kablowej XWDek 75-0,7/4,8		m	1.040000	54.0800				
	M:materiały pomocnicze		%	2.500000					
	Razem koszty bezpośrednie:								
	Razem z narzutami:								
	Cena jednostkowa:								
69	KNR 5-08 d.4 0207-01	Przewody kabelkowe w powłoce polwinilowej (łączny przekrój żył Cu-6/Al-12 mm <sup>2</sup> ) wciągane do rur obmiar = 52m							
	R:robocizna		r-g	0.034667	1.8027				
	M:Kabel YTKSY 5x2x0,5'		m	1.040000	54.0800				
	M:materiały pomocnicze		%	2.500000					
	Razem koszty bezpośrednie:								
	Razem z narzutami:								
	Cena jednostkowa:								
70	KNR AL-01 d.4 0506-01	Uruchomienie systemu TVU - linia transmisji wizji - analogia obmiar = 2linia							
	R:robocizna		r-g	1.850000	3.7000				
	Razem koszty bezpośrednie:								
	Razem z narzutami:								
	Cena jednostkowa:								
71	KNR AL-01 d.4 0506-02	Uruchomienie systemu TVU - linia transmisji danych i parametrów sterujących obmiar = 2linia							
	R:robocizna		r-g	1.540000	3.0800				
	Razem koszty bezpośrednie:								
	Razem z narzutami:								
	Cena jednostkowa:								

PODSUMOWANIE

Wideobramofon i bramofon.

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

OGÓLEM

Słownie:

PODSUMOWANIE

KPP Malbork, remont aresztu, konwoj, telet.KST

CAŁY KOSZTORYS				
	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				
Koszty pośrednie [Kp]				
RAZEM				
Zysk [Z]				
RAZEM				
VAT [V]				
RAZEM				
	<b>OGÓŁEM</b>			

Słownie:

## ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

KPP Malbork, remont aresztu, konwoj, telet.KST

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	Buczek FIM 1100	szt	2.0400		
2.	Euromod M1 1xRJ45, Prosty, 568B, UTP, PowerCat 6, Biały	szt	2.0000		
3.	farba olejna nawierzchniowa szara	dm <sup>3</sup>	0.0200		
4.	Gniazdo telefoniczne RJ-12 pojedyncze wt	szt	1.0000		
5.	Gniezdnik 3 poz., Krone	szt	1.0000		
6.	Kabel telekom. YTKSY 3x2x0,5 mm2'	m	873.6000		
7.	Kabel telekom. YTKSY 6x2x0,5 mm2	m	166.4000		
8.	Kabel UTP 4x2x0,5 kat.6 (op 500m)	m	156.0000		
9.	Kabel YTKSY 5x2x0,5'	m	54.0800		
10.	Kamera kopułkowa, wandaloodporna, dzień/noc, z reflektorem IR, rozdzielczość 600 linii TV.	szt	9.0000		
11.	Kanał instalacyjny IP20 60x40mm Kl 6040.1	m	4.4000		
12.	kołki rozporowe plastikowe	szt	34.0000		
13.	kołki rozporowe plastikowe	szt	10.8000		
14.	kołki rozporowe plastikowe'	szt	16.0000		
15.	KroneBox 30p n/t	szt	1.0000		
16.	Lampka czerwona FIM 1000	szt	13.2600		
17.	Lampka żółta FIM 1010	szt	7.1400		
18.	łączniki (różne)	szt	2.7200		
19.	Łączówka KRONE 2/10 rozłączna	szt	10.0000		
20.	Multiplekser z rejestratorem 16-to kanałowym, 2xdysk 500GB, BNC/LAN, DVD/RW, 400 kl/sek.	szt	1.0000		
21.	Numeratorki FIM 1300	szt	3.0600		
22.	panel rozdzielczy RJ45	szt	1.0000		
23.	Przewcd do TV kablowej XWDek 75-0,7/4,8	m	54.0800		
24.	Przewcd YDY-450/750 V 3x1mm2	m	12.4800		
25.	Przewód YWD 75-0,59/3,7 + 2x0,75	m	416.0000		
26.	Przycisk kasownika FEH1001	szt	7.1400		
27.	Przycisk przyzewowy FAP2001	szt	8.1600		
28.	Przycisk z kasownikiem wzmocnionym pokrywą metalową	szt	14.2800		
29.	Puszka natynkowa dwumodułowa 2M typ 12 012 102 Polo	szt	4.0000		
30.	Puszka okrYg^a uniwers.PO-80 z pokrywY p/t	blok.	46.9200		
31.	puszki bakelitowe	szt	1.0200		
32.	Ramka do puszki 2M typ 12 011 602 Polo	szt	4.0000		
33.	Rozdzielnica tabl.naśc.RN-3x12S z drzw. S	szt	1.0000		
34.	Rura elektroinstalacyjna PVC gładka sztywna RVS 18mm'	m	78.0045		
35.	Rura instalacyjna g^adka RB 20 mm	m	31.2000		
36.	Rura instalacyjna g^adka RB 37 mm	m	46.8000		
37.	spoiwo cynowo-olowiowe LC-60 z topnikiem TLR 157	kg	0.0270		
38.	Suport do puszki 2M typ 12 008 202 Polo	szt	4.0000		
39.	Sygnalizator alarmu FEH 2001	szt	1.0200		
40.	Szyna ^Yczeniowa 1-bieg. BI 1 (16x12)	szt	2.0000		
41.	Szyna nośna	szt	3.0000		
42.	śruba M4x20 z nakrętką	szt	20.0000		
43.	Transformator 100VA, 230V/12V aparaty	szt	1.0000		
44.	Transformator ochronny TO-250VA b/obud.	blok.	1.0000		
45.	Videodomofon w zestawie : 2 x panel przywoławczy, 1 x panel odbiorczy.	szt	1.0000		
46.	wkręty	szt	22.0000		
47.	Wy^Ycznik ma^ogabarytowy S 301 B 6-8A	blok.	9.0000		
48.	Zasilacz 18V DC	szt	1.0000		
49.	Zaślepka 1M	szt	4.0000		
50.	złącze wspólnościowe	szt	27.0000		
51.	Złączka do rur elektroinstalacyjnych winidurowych fi 18	szt	45.0900		
52.	materiały pomocnicze	zl			
				<b>RAZEM</b>	

Słownie:

## ZESTAWIENIE ROBOCIZNY

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	robocizna	r-g	361.3823		
2.	robocizna'	r-g	12.0000		
3.	robocizna"	r-g	6.0000		
				<b>RAZEM</b>	

Słownie:

## ZESTAWIENIE SPRZĘTU

KPP Malbork, remont aresztu, konwoj, telet.KST

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	przyrząd pomiarowy okablowania strukturalnego	m-g	2.6820		
2.	środek łączności bezprzewodowej	m-g	5.3640		
3.	Wiertarka elektryczna obrotowa	m-g	1.2480		
				<b>RAZEM</b>	

Słownie: