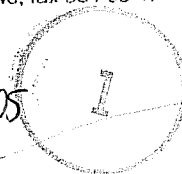


KARTA INFORMACYJNA

Załącznik do decyzji

znak: BNR.I.7351/721/105  
z dnia 31.05.2005r.



# Projekt budowlany

Obiekt: **ADAPTACJA BUDYNKU INTERNATU NA BUDYNEK  
UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ**

**BRANŻA ARCHITEKTONICZNO-KONSTRUKCYJNA**

Adres: **KORONOWO  
ul. Szosa Kotomierska 5  
(działka nr 653/13)**

Inwestor: **GMINA KORONOWO**

Adres inwestora: **Plac Zwycięstwa 1  
86-010 Koronowo**

Dane liczbowe:

Pow zabudowy - 547,4m<sup>2</sup>  
Pow. użytkowa - 1965,05m<sup>2</sup>  
Kubatura - 6842,5 m<sup>3</sup>

architektura

mgr inż. architekt

**Edward Jankowski**  
upr. proj. L.A.B.-KZ 7210/145/87

projektował

konstrukcja  
mgr inż. **Benon Szada-Borzyszkowski**  
Uprawnienia budowlane  
do projektowania bez ograniczeń i sprawdzania  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej  
i w ograniczonym zakresie w specjalności:  
architektura i instalacje sanitarne  
Nr ewid. upr. BUA-III 3/64 Bydg.

## Oświadczenie

(dokonane na podstawie § 20 ust. 4 Prawa budowlanego)

Niniejszym oświadczam – jako wykonawca projektu ..budowlanego, ADAPTACJI .....

BUDYNKU INTERNATU NA BUDYNEK UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ .....

przewidzianego do realizacji w miejscowości ..... KORONOWO ....., ul.

..... SZOSA KOTOMIERSKA 5 ..... działka nr ..... 653/13 .....

że wykonane prace projektowe są kompletne z punktu widzenia celów, dla których zostały opracowane oraz są zgodne z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Bydgoszcz, dnia ..10.05..2005.....

BENON...SZADA...BORZYSZKOWSKI

/nazwisko i podpis/

mgr inż architekt

*Edward Janowski*  
Edward Janowski  
upr. proj. UAN-KZ 7210/145/87

Urząd Wojewódzki  
w BYDGOSZCZY  
Wydział Planowania Przestrzennego  
Urbanistyki, Architektury i Nadzoru  
Budowlanego

Bydgoszcz, 1987-10-07.....

Nr UAN-KZ-7210/ 145/87

## DECYZJA

### O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 4. ust. 1. i 2., § 7..... i § 13 ust. 1 pkt. 1... lit. ....  
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska, z dnia 20 lutego 1975 r.  
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46 stw. da-  
stę, że:

Obywatel(ka) ..... EDWARD JANKOWSKI.....

..... magister inżynier architekt.....  
(tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony(a) dnia ..1. listopada..... 1956 r. w .... Inowrocławiu.....

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

..... r. projektanta.....

w specjalności ..... architektonicznej.....

w zakresie ..... pełnym.....

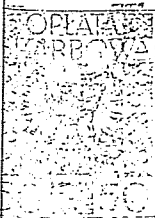
Obywatel(ka) ..... Edward Jankowski..... jest upoważniony(a) do:

1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań:

a/ architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych,

b/ konstrukcyjno-budowlanych obiektów budowlanych w zakresie  
osób fizycznych, z wyłączenie konstrukcji fundamentów głębokich  
i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych;

2/ w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i  
kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania  
konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu  
technicznego obiektów budowlanych - z wyłączeniem konstrukcji  
fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie  
niewyznaczalnych.



Starszy Architekt Województwa  
Bydgoszcz

mgr inż. arch. Jerzy Winiarski



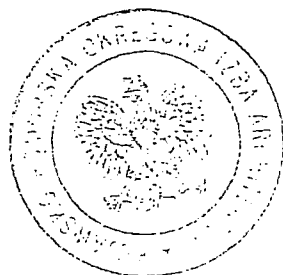
IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

KUJAWSKO-POMORSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW

Bydgoszcz, dnia 01.04.2005 r

## Z A Ś W I A D C Z E N I E

świadcza się, że Pan Edward Jankowski -----  
posiadający uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych -----  
budownictwie w specjalności architektonicznej bez ograniczeń UAN-KZ-7210/145/87-----  
wydane przez Urząd Wojewódzki w Bydgoszczy, dnia 07 października 1987 r-----  
jest wpisany na listę członków Kujawsko-Pomorskiej Okręgowej Izby Architektów -----  
od numerem KP-0029 -----  
świadczenie ważne jest do dnia 30 czerwca 2005 r-----



PRZEWODNICZĄCY  
KUJAWSKO-POMORSKIEJ  
OKRĘGOWEJ RADY IZBY ARCHITEKTÓW

*Andrzej Malingowski*

Prezydium  
Wojewódzkiej Rady Narodowej  
Wydział Budownictwa,  
Urbanistyki i Architektury  
w Bydgoszczy  
uprawn. BUA. III. 3/64.

5,  
STAROSTWO POWIATOWE  
w Bydgoszczy  
Bydgoszcz, dnia 28 lutego 1964 r.  
ul. Zygmunt August 16  
85-082 BYDGOSZCZ  
tel. 584 09 48, fax 584 09 47

## Uprawnienia budowlane

Na podstawie art. 18, art. 19 ust. 1 pkt. 1 i art. 20 ust. 1 ustawy z dnia 31 stycznia 1961 r. – prawo budowlane (Dz. U. nr 7, poz. 46) oraz § 29 i § 6 ust. 1 p. 1 rozporządzenia Przewodniczącego Komitetu Budownictwa, Urbanistyki i Architektury z dnia 10 września 1962 r. w sprawie kwalifikacji fachowych osób wykonujących funkcje techniczne w budownictwie powszechnym (Dz. U. nr 53, poz. 266)

Ob. Benon Franciszek Szada-Borzyszkowski  
magister inżynier budownictwa lądowego  
urodzony dnia 12 września 1935r. w Bydgoszczy

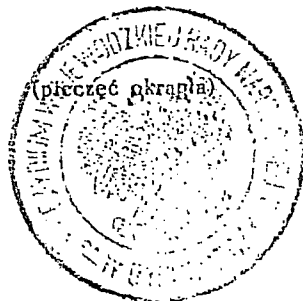
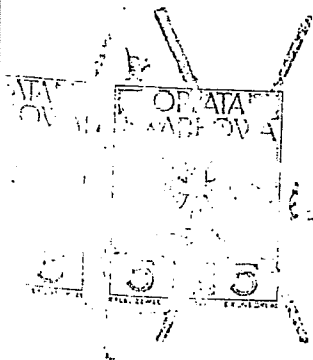
o t r z y m u j e

w specjalności konstrukcyjno-inżynierskiej  
uprawnienia budowlane do 1/sporządzania projektów budowlanych konstrukcyjnych wszelkich obiektów budowlanych, projektów instalacji i urządzeń sanitarnych z wyjątkiem skomplikowanych urządzeń i instalacji oraz następujących projektów budowlanych architektonicznych:

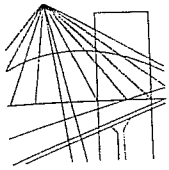
a/wszelkich obiektów budowlanych inżynierskich zaliczanych do budownictwa powszechnego,

b/obiektów budowlanych o prostej architekturze /§ 1 ust. 3/,

c/budynków przemysłowych o charakterze wyłącznie produkcyjnym lub składowym.



Kierownika Wydziału  
*[Signature]*  
[Illegible text]



P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

Bydgoszcz 01-12-2004  
(miejscowość, data)

## Zaświadczenie

Pan/Pani **SZADA-BORZYSZKOWSKI BENON**

miejsce zamieszkania

**85-516 BYDGOSZCZ**

**ul. NIECAŁA 9**

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym

**KUP/BO/2416/01**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności  
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 01-01-2005

do dnia 31-12-2005

KUJAWSKO POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
w BYDGOSZCZY  
85-030 BYDGOSZCZ, ul. B. Rumińskiego 6  
tel. 366 70 50, 349 38 00 w. 356  
fax 366 70 59

PRZEWODNICZĄCY  
RADY OKRĘGOWEJ IZBY

*[Signature]*  
mgr inż. Andrzej Miśtrwiec  
(przed podpis przewodniczącego IZBY)

## Opis techniczny

do zadania pn: "Termomodernizacja budynku użyteczności publicznej przy ul. Szosa Kotomierska 3 w Koronowie"

### 1. Zakres zadania

Zadanie obejmuje termomodernizację części "A" budynku użyteczności publicznej przy ul. Szosa Kotomierska 3 w Koronowie i zawiera w szczególności:

- docieplenie stropodachu,
- docieplenie ścian zewnętrznych,
- docieplenie ścian fundamentowych,
- wymianę stolarki okiennej wraz z parapetami wewnętrznymi i zewnętrznymi oraz naprawą i malowaniem ścian po wymianie stolarki,
- wymianę obróbek blacharskich i orynnowania,
- remont wewnętrznej instalacji c.o.
- remont kominów,
- wymianę instalacji odgromowej.

#### 1.1. Docieplenie stropodachu

Termomodernizację stropodachu należy poprzedzić wykonaniem rozbiórki starego pokrycia z papy asfaltowej, warstwy dociskowej z zaprawy cementowej oraz istniejącej izolacji termicznej.

Docieplenie stropodachu stanowią dwie warstwy płyt z wełny mineralnej wykonane w systemie odpowietrzanym. Warstwa spodnia układana na paraizolacji to płyta gr. 12cm (np. PAROC ROS 30g) - w tej płycie wykonane są rowki wentylacyjne umożliwiające stałe suszenie izolacji), wierzchnią warstwę przewidziano z płyty twardej gr. 2cm (np. PAROC ROB 60 - jest to bardzo sztywna płyta odporna na obciążenia).

Należy wykonać kominki wentylacyjne odprowadzające wilgotne powietrze na zewnątrz. Kominki o średnicy 100mm i wysokości ok. 40cm, mocować w kalenicach w odstępach co 6,0m a w koszach co 10,0m.

Pokrycie dachowe z dwóch warstw papy zgrzewalnej. Papa podkładowa do mocowania mechanicznego gr. min. 2,6 mm modyfikowana SBS na osnowie z włókniny poliestrowej o gramaturze min. 140 g/m<sup>2</sup> wzmocnionej włóknami szklanymi (np. VIVADACH PM firmy ICOPAL). Papa wierzchniego krycia gr. min. 4,6 mm modyfikowana SBS na osnowie z włókniny poliestrowej nowej generacji o gramaturze 250 g/m<sup>2</sup> (np. POLBIT W F PYE PV 250 S5 Szybki Profil)

#### 1.2. Docieplenie ścian zewnętrznych

Zaprojektowano docieplenie ścian zewnętrznych w systemie BSO. Przed przystąpieniem do robót dociepleniowych należy zdemontować wszystkie luźne kable, lampy oświetleniowe, urządzenia alarmowe i elementy wentylacyjne. Po wykonaniu robót dociepleniowych należy ponownie zamontować niezbędne zdemontowane elementy na kawałkach krawędziaka lub łącznikach dystansujących uwzględniających grubość termoizolacji.

## **Izolacja termiczna**

Izolację termiczną budynku dydaktycznego stanowi :

- dla ścian - styropian frezowany EPS 70 gr. 12 cm,
- dla ościeży - styropian EPS 70 gr. 3 cm,
- dla ścian fundamentowych - styropian ekstrudowany XPS gr. 6 cm.

## **Mocowanie mechaniczne**

Do mocowania płyt styropianowych należy zastosować kołki z tworzywa sztucznego dł. min. 220 mm, w ilości min. 4szt/m<sup>2</sup>.

## **Warstwa zbrojąca**

Do wykonania warstwy zbrojącej należy zastosować siatkę z włókna szklanego o gramaturze min. 145g/m<sup>2</sup>. Sąsiednie pasy siatki muszą być układane z zakładem nie mniejszym niż 10 cm. Zakłady siatki nie mogą pokrywać się ze spoinami między płytami styropianowymi. W narożach okiennych i drzwiowych należy wkleić ukośne prostokąty z siatki w celu ochrony przed powstawaniem rys. W narożnikach zewnętrznych należy stosować kątowniki ochronne. Istniejące dylatacje budynku należy wykonać również w warstwie termoizolacji i zabezpieczyć odpowiednim profilem dylatacyjnym lub dwoma kątownikami i masą trwale elastyczną.

Ze względu na niebezpieczeństwo uszkodzenia w części cokołowej ocieplanych ścian, zaleca się do wysokości 2 m stosowanie dwu warstw siatki zbrojącej lub siatki o większej gramaturze zwanej „siatką pancerną”.

## **Wyprawa tynkarska**

Na ścianach i ościeżach projektuje się wykonanie wyprawy tynkarskiej z tynku mineralnego o strukturze baranka gr. 2mm. Na cokole należy wykonać wyprawę tynkarską z tynku mozaikowego gr. 1,5-2,0mm.

## **Malowanie**

Po wykonaniu tynków mineralnych ściany należy pomalować dwukrotnie farbą silikatową. Kolorystyka podana jest na rysunkach elewacji.

## **Opis wykonania docieplenia ścian zewnętrznych systemem BSO**

Kolejność robót przy wykonywaniu docieplenia ścian zewnętrznych systemem BSO wygląda następująco:

1. przygotowanie podłoża
2. przyklejenie płyt styropianowych
3. dodatkowe mocowanie mechaniczne płyt styropianowych



4. zamocowanie siatki z włókna szklanego
5. wykonanie podkładu tynkarskiego
6. wykonanie tynku cienkowarstwowego mineralnego
7. malowanie tynku farbą silikatową

Zalecenia wykonawcze oparte są na wytycznych określonych w instrukcji ITB nr 334/2002 i wytycznych producentów systemów dociepleniowych.

Roboty ociepleniowe powinny być wykonywane przez wyspecjalizowane firmy i rejestrowane w Dzienniku Budowy. Do wykonania ocieplenia można używać tylko i wyłącznie materiałów posiadających certyfikat lub deklarację zgodności z aprobatą techniczną wybranego systemu ociepleniowego. Niedopuszczalne jest stosowanie elementów składowych z różnych systemów dociepleniowych.

Robót dociepleniowych nie należy wykonywać przy następujących warunkach atmosferycznych :

- temperatura powietrza poniżej +5°C i powyżej +25 °C;
- występują opady atmosferyczne;
- ściana jest silnie nasłoneczniona;
- występuje silny wiatr;
- zapowiadany jest spadek temperatury poniżej 0°C w przeciągu najbliższych 24h.

### **Przygotowanie podłoża**

W przypadku budynków istniejących należy dokładnie sprawdzić jakość podłoża ściennego (wytrzymałość powierzchniowa, stopień równości i płaskość powierzchni oraz czystości). Powierzchnię ścian, która stanowić będzie podłoże pod warstwę izolacyjną, należy najpierw oczyścić z resztek zaprawy, luźnych kawałków tynku. Kurz, plamy z oleju i innych substancji antyadhezyjnych należy zmyć wodą pod ciśnieniem, pamiętając o konieczności całkowitego wyschnięcia podłoża przed rozpoczęciem przyklejania płyt styropianowych.

Przy słabo związanych podłożach należy uprzednio sprawdzić ich przyczepność do warstwy konstrukcyjnej i ewentualnie dokonać usunięcia lub wzmocnienia warstwy powierzchniowej. Wytrzymałość na rozciąganie istniejącego podłoża oznaczana metodą *pull off* powinna wynosić min 0,08 MPa. W przypadku trudności z wykonaniem oznaczenia na rozciąganie podłoża, można wykonać próbę przyczepności. Próbkę (8 – 10 sztuk) styropianu o wym. 100 x 100 mm należy przykleić w różnych miejscach elewacji. Klej powinien być przygotowany zgodnie z zaleceniami systemowymi i rozprowadzany równomiernie na całej powierzchni próbki (grubość warstwy kleju około 10 mm). Próbkę należy docisnąć do podłoża. Przyczepność sprawdza się po 3 dniach poprzez ręczne odrywanie przyklejonej próbki. Można przyjąć, że podłoże posiada wystarczającą wytrzymałość, jeżeli podczas próby odrywania próbka styropianu ulegnie rozerwaniu. W przypadku oderwania całej próbki z klejem i warstwą fakturową konieczne jest oczyszczenie elewacji ze słabo związanej z podłożem warstwy. Podłoże należy zagruntować środkiem zwiększającym przyczepność. Jeżeli ponowna próba

da wynik negatywny, należy zastosować dodatkowe mocowanie mechaniczne lub odpowiednie przygotowanie podłoża.

Przy nierównościach podłoża do 10 mm – należy zastosować szpachlówkę systemową lub zaprawę cementową 1:3 z dodatkiem dyspersji akrylowej w ilości ok. 4-5%(wag.).

Przy nierównościach podłoża od 10 do 20 mm – należy zastosować takie same rozwiązania jak wyżej, ale należy wykonać je w kilku warstwach.

W przypadku nierówności powyżej 20 mm, należy zastosować naprawę przez naklejenie materiału termoizolacyjnego o odpowiedniej grubości. W takim przypadku zaleca się dodatkowe mocowanie warstwy zasadniczej układu ociepleniowego za pomocą łączników mechanicznych.

### **Uwaga!**

- Mocowanie układu dociepleniowego na niesprawdzonym i nie przygotowanym podłożu może doprowadzić do odpadnięcia znacznego fragmentu docieplenia wraz z warstwą zewnętrzną od podłoża.
- Brak sprawdzenia równości powierzchni ściany oraz skorygowania ewentualnych nierówności jest widoczny w postaci wgłębień na ocieplonej ścianie- zwłaszcza przy bocznym świetle.

### **Przyklejenie płyt styropianowych**

Płyty styropianowe nie powinny być wystawione na działanie czynników atmosferycznych przez czas dłuższy niż 7 dni zgodnie z instrukcją ITB 334.

Do podłoża należy w pierwszej kolejności przymocować listwę cokołową, która pozwoli na utrzymanie poziomej linii elewacji.

Masę klejącą należy nanosić na płyty styropianowe tzw. metodą pasmowo-punktową tak, aby jej łączna powierzchnia pokrywała nie mniej niż 40% płyty. Szerokość pasma masy klejącej wzdłuż obwodu płyty powinna wynosić co najmniej 3 cm. Na pozostałej powierzchni masę należy rozłożyć plackami o średnicy 8-12 cm. Natomiast grubość masy klejącej, w zależności od stanu podłoża, nie powinna przekraczać 1 cm. Po nałożeniu zaprawy klejącej, płytę należy niezwłocznie przyłożyć do ściany w przewidzianym dla niej miejscu i docisnąć, aż do uzyskania równej płaszczyzny z sąsiednimi płytami. Masę klejącą wyciśniętą poza obrys płyt, należy usunąć. Ponadto niedopuszczalne jest ponowne dociskanie przyklejonych płyt oraz ich korekta po upływie kilkunastu minut. W przypadku niewłaściwego przyklejenia płyty, należy ją oderwać, ścianę oczyścić z masy klejącej, ponownie nałożyć ją na płytę i powtórzyć czynność mocowania. Płyty styropianowe należy przyklejać poziomo wzdłuż dłuższych krawędzi, z zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych. Spoiny płyt nie mogą znajdować się na rysach i pęknięciach w ścianie oraz na przejściach między różnymi materiałami ściennymi.

Na ścianach z prefabrykatów, płyty styropianowe należy tak przyklejać, aby styki między nimi nie pokrywały się ze złączami ścian. Spoiny między płytami nie mogą też przebiegać w narożach otworów (okiennych, drzwiowych itp.).

W przypadku dodatkowego mocowania mechanicznego płyt styropianowych liczbę łączników, ich rozmieszczenie z uwzględnieniem wysokości budynku, stref krawędziowych powinna określać dokumentacja projektowa. Zaleca się stosowanie co najmniej 4-5 łączników na 1m<sup>2</sup>. Przy doborze długości łącznika należy pamiętać iż głębokość zakotwienia powinna wynosić co najmniej 6 cm w warstwie nośnej ściany.

Przy grubościach styropianu powyżej 15 cm należy zawsze stosować dodatkowe mocowanie za pomocą łączników.

### **Uwaga !**

- Stosowanie płyt styropianowych o nieodpowiedniej gęstości (min. 15 kg/m<sup>3</sup>) powoduje, że układ ociepleniowy nie ma odpowiedniej wytrzymałości i jest narażony na uszkodzenia mechaniczne.
- Stosowanie płyt styropianowych, których struktura nie jest zwarta prowadzi do rozwarstwienia i odpadania ocieplenia w płaszczyźnie styropian – masa klejąca.
- Nakładanie zbyt małej liczby placków masy klejącej na płytę styropianową oraz brak klejenia obwodowego zmniejsza przyczepność ocieplenia do ściany, co może powodować jego odpadanie np. podczas ssania wiatru
- Brak lub zbyt mała ilość kołków na 1m<sup>2</sup> ocieplenia może być przyczyną jego odpadania w przypadku ssania wiatru czy drgania ścian budynków usytuowanych przy ruchliwych ulicach.
- Nieprawidłowe osadzenie łączników kotwiących przez nadmierne zagłębienie talerzyka w styropianie prowadzi do zerwania jego struktury i osłabienia nośności łącznika; natomiast zbyt płytkie jego osadzenie sprawia, że nie przenosi on projektowanych obciążeń, a powstała nad nim wypukłość znacznie osłabia warstwę zbrojoną i jest widoczna w płaszczyźnie wyprawy tynkarskiej.
- Zaklejenie płytami styropianowymi szczelin dylatacyjnych budynku jest przyczyną powstawania, w okresie eksploatacji, pęknięć i opadania ocieplenia od ściany.

### **Dodatkowe mocowanie mechaniczne płyt styropianowych**

Konieczność dodatkowego mechanicznego mocowania płyt styropianowych, liczbę typ i sposób rozmieszczenia kołków powinna określać dokumentacja techniczna. Funkcją łącznika mechanicznego jest przenoszenie działających obciążeń z warstwy elewacyjnej na konstrukcję ściany. Przenosi on osiowe siły rozciągające, wywołane ssącym działaniem wiatru, który odrywa płyty izolacyjne od ściany, a także pionowe siły ścinające pochodzące z ciężaru własnego materiału izolacyjnego, we współpracy z klejem. W wyniku działania wypadkowej tych sił, łącznik pracuje również na zginanie.

Do mocowania mechanicznego można przystąpić po 24h od przyklejenia płyt styropianowych. Aby osadzić łącznik w podłożu należy wywiercić otwór o średnicy równej średnicy kołka. Głębokość otworu musi być przynajmniej o 10 mm większa od długości zakotwienia, która wg Instrukcji ITB nr 334/2002 wynosi 60mm. Przed wprowadzeniem łącznika otwór należy oczyścić, a następnie wcisnąć korpus i ewentualnie lekko dobić młotkiem. Kolejnym krokiem jest, w zależności od rodzaju łącznika, wbijanie lub wkręcanie trzpienia. Montaż został wykonany prawidłowo gdy łącznik tkwi nieruchomo w podłożu, nie wystaje żadnym fragmentem więcej niż 1 mm ponad powierzchnię i nie spowodował uszkodzenia struktury styropianu.

### **Uwaga!**

- Wierząc otwory dla kołków w podłożu pełnym (beton, cegła pełna) można używać wiertarek udarowych. Natomiast w podłożach takich jak beton komórkowy, pustaki szczelinowe i cegła kratówka stosowanie udaru jest niedopuszczalne, gdyż ten sposób wiercenia niszczy strukturę materiału wokół otworu i uniemożliwia prawidłowe zamocowanie kołka.
- Należy zwrócić uwagę na to by punkty kotwienia mechanicznego pokrywały się z punktami klejenia
- Minimalna liczba kołków wynosi 4 szt/m<sup>2</sup>

### **Zamocowanie siatki z włókna szklanego**

Warstwę zbrojoną z siatki z włókna szklanego należy wykonywać na odpylonych po przeszlifowaniu płytach styropianowych nie wcześniej niż po 3 dniach od ich przyklejenia, ale nie później niż po 3 miesiącach, jeśli przyklejenie nastąpiło w okresie wiosenno – letnim. Niedopuszczalne jest pozostawienie warstwy termoizolacji bez osłony przez dłuższy czas, gdyż na skutek promieniowania UV może nastąpić jej uszkodzenie, wymagające ponownego szlifowania, a czasem nawet dodatkowego przymocowania do podłoża za pomocą łączników. Na powierzchnię płyt, na szerokość siatki zbrojącej, należy nanieść ciągłą warstwę masy klejącej, a następnie natychmiast wtopić w nią tkaninę szklaną rozpoczynając od góry ściany. Sąsiednie pasy siatki muszą być układane w ten sam sposób z zakładem nie mniejszym niż 10 cm. Zakłady siatki nie mogą pokrywać się ze spoinami między płytami styropianowymi. Szerokość siatki powinna być tak dobrana, aby możliwe było oklejenie ościeży okiennych i drzwiowych na całej ich głębokości.

Bardzo ważne jest zastosowanie ukośnych prostokątów siatki przy narożach okiennych i drzwiowych, ponieważ ich brak sprzyja pojawianiu się rys na przedłużeniu przekątnych tych otworów. W przypadku, gdy nie są stosowane kątowniki narożne to na narożach zewnętrznych siatka powinna zachodzić z obu stron co najmniej 10 cm.

Ze względu na niebezpieczeństwo uszkodzenia w części parterowej i cokołowej ocieplanych ścian, zaleca się do wysokości 2 m stosowanie dwu warstw siatki zbrojącej lub siatki o większej gramaturze zwanej „siatką pancerną”. Kolejnym etapem jest naniesienie, na wyschniętą powierzchnię przyklejonej siatki, drugiej warstwy zaprawy klejącej, w celu całkowitego wyrównania powierzchni.

## **Uwaga!**

- Brak nałożenia masy klejącej na styropian przed położeniem siatki sprawia, że siatka oraz wyprawa elewacyjna nie są dostatecznie związane ze styropianem, czego częstym efektem jest rozwarstwianie i odpadanie zewnętrznej warstwy docieplenia.
- Zaniżanie grubości zaprawy klejącej służącej do wykonania warstwy zbrojonej prowadzi do znacznego zmniejszenia wytrzymałości tej warstwy i nadmiernego przesuszania zaprawy klejącej w czasie wiązania
- Brak nałożenia drugiej warstwy masy klejącej na siatkę sprawia, że pozostaje ona widoczna po nałożeniu wyprawy tynkarskiej.

## **Wykonanie podkładu tynkarskiego**

Wykonanie podkładu tynkarskiego zmniejsza i wyrównuje chłonność podłoża, poprawia przyczepność tynku do podłoża. Podkład tynkarski można nakładać nie wcześniej niż 2 dni po wykonaniu warstwy zbrojonej.

Należy unikać bezpośredniego nasłonecznienia i wysokiej wilgotności względnej powietrza oraz chronić przed wpływem opadów atmosferycznych. Do prac tynkarskich można przystąpić po 12 h od nałożenia podkładu.

## **Wykonanie tynku cienkowarstwowego**

Wyprawę tynkarską należy wykonywać nie wcześniej niż po 3 dniach od wykonania warstwy zbrojonej i nie później niż po 3 miesiącach od wykonania tej warstwy. Wyprawę tynkarską należy wykonać zgodnie z projektem oraz instrukcją systemu.

Proces nakładania i wiązania tynku powinien przebiegać przy bezdeszczowej pogodzie, w temperaturze otoczenia od +5 stopni C do +25 stopni C. Zbyt niska temperatura oraz duża wilgotność względna powietrza wydłużają znacznie proces wiązania tynku. Ponadto, aby nie następowało zbyt szybkie wysychanie tynku, uniemożliwiające wykonania prawidłowej struktury tynku, prace tynkarskie należy wykonywać na powierzchniach nie narażonych na bezpośrednie promieniowanie słoneczne i działanie wiatru. Po nałożeniu na podłoże „świeży” tynk należy chronić do momentu wstępnego stwardnienia przed opadami atmosferycznymi

Miejsca połączeń ocieplenia ze stolarką okienną, drzwiową, obróbkami, blacharskimi i dylatacjami należy szczelnie zabezpieczyć przed opadami, materiałami trwale elastycznymi np. kitami silikonowymi, uszczelkami rozprężnymi itp. Dobierając kolor elewacji należy zwrócić uwagę na to, że kolor tynku wpływa w istotny sposób na występujące w nim naprężenia termiczne. Im jaśniejszy jest kolor tym więcej promieniowania słonecznego odbija się od elewacji i tym mniejsze są naprężenia termiczne. Natomiast ciemne powierzchnie intensywnie to promieniowanie absorbują, co może spowodować pęknięcia tynku.

## **Uwaga!**

- Nie zastosowanie środka gruntującego prowadzi często do osłabienia przyczepności wyprawy tynkarskiej do podłoża, a także powoduje zbyt gwałtowne i nierównomierne wiązanie tynku.
- Nie dotrzymanie przerw technologicznych i nakładanie na mokry podkład z masy klejącej i warstwy gruntującej wyprawy tynkarskiej prowadzi do powstania pod nią pęcherzy. Dzieje się tak, ponieważ wilgoć zawarta w masie klejącej przemieszcza się pod wyprawę elewacyjną o ograniczonej paroprzepuszczalności, gdzie pod wpływem temperatury wzrasta ciśnienie powstającej tam pary wodnej.

## **Malowanie tynku farbą silikatową**

Roboty malarskie należy prowadzić zgodnie z wytycznymi producenta farby. Przed malowaniem farbę należy dokładnie wymieszać. W przypadku malowania dużych powierzchni zaleca się wymieszanie w większym pojemniku zawartości kilku wiader. Farbę należy nakładać cienką warstwą na suchą powierzchnię tynku wałkiem lub pędzlem.

W trakcie prowadzenia prac temperatura otoczenia i podłoża nie może być niższa niż + 5°C ani wyższa niż + 25°C. Należy unikać bezpośredniego nasłonecznienia i wysokiej wilgotności względnej powietrza oraz chronić przed wpływem opadów atmosferycznych.

### **1.3. Docieplenie ścian fundamentowych**

W celu odpowiedniego zaizolowania ścian fundamentowych budynku należy:

- odkopać ściany fundamentowe,
- wyczyścić i osuszyć ściany fundamentowe,
- wykonać powłokę hydroizolacyjną z masy asfaltowo – kauczukowej (np. SOPERFLEX-10),
- wykonać izolację termiczną z płyt styropianowych ekstrudowanych XPS gr. 6 przyklejanych masą bitumiczną (np. SOPERFLEX-10),
- zasypa wykopy i uzupełnić nawierzchnię z płytek betonowych.

### **1.4. Wymiana stolarki okiennej wraz z parapetami wewnętrznymi i zewnętrznymi oraz naprawą i malowaniem ścian po wymianie stolarki**

Zadanie obejmuje wymianę starych okien drewnianych (z wyjątkiem okien w części mieszkalnej) na nowe okna PCV w kolorze białym o współczynniku  $U=1,1 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ , z odtworzeniem proporcji i podziałów jak w oknach istniejących. Nowe okna należy zamontować z uwzględnieniem grubości izolacji termicznej ościeży (3cm). Ewentualne ubytki w tynku ościeży powstałe w trakcie wymiany stolarki należy uzupełnić i odtworzyć powłoką malarską zgodnie z kolorystyką w danym pomieszczeniu. Istniejące kraty stalowe należy zdemontować.

Parapety wewnętrzne - komorowe PCV w kolorze białym.

Parapety zewnętrzne - stalowe z blachy stalowej gr. min. 0,6mm powlekane w kolorze białym

Przystępując do montażu parapetów stalowych należy uwzględnić następujące wskazówki:

1. Parapet powinien wystawać 30-40 mm poza gotową fasadę.
2. Przycinając parapet na wymiar należy zabezpieczyć krawędzie cięcia farbą antykorozyjną.
3. Parapety stalowe mają niewielką rozszerzalność liniową (podgrzanie o 50°C powoduje wydłużenie wynoszące 0,5 mm) dzięki czemu parapety o długości do 6 mb można montować bez szczeliny dylatacyjnej.
4. Aby zabezpieczyć prawidłowe odprowadzanie wody z powierzchni parapetu należy zastosować 5° pochylenie.
5. Parapety należy montować wraz z zakończeniami bocznymi wykonanymi z tworzywa sztucznego. Zakończenia boczne posiadają od strony budynku zamkniętą rynienkę odprowadzającą wodę na zewnątrz przez co unika się pęknięcia muru.
6. Samoprzylepną folię ochronną należy zerwać natychmiast po zamontowaniu parapetu.

#### **1.5. Wymiana obróbek blacharskich i orynnowania**

Obróbki blacharskie i orynnowanie należy wykonać z blachy stalowej gr. min. 0,6mm powlekanej w kolorze białym.

#### **1.6. Remont wewnętrznej instalacji c.o.**

(wg. odrębnego opracowania)

#### **1.7. Remont kominów**

Należy wykonać remont istniejących kominów polegający na:

- rozbiorce nakryw kominowych,
- wykonaniu nowych nakryw kominowych,
- odbiciu tynków,
- wykonaniu nowych tynków cem-wap,
- pomalowaniu kominów farbą silikatową.

#### **1.8. Wymiana instalacji odgromowej**

Istniejące zwody poziome i pionowe instalacji odgromowej wraz z wspornikami należy wymienić na nowe. Na każdym zwodzie pionowym wykonać złącze kontrolne.

Woj. kujawsko pomorskie Pow. bydgoski

Gm. Koronowo Miasto: Koronowo

# PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU ADAPTACJA BUDYNKU INTERNATU na 6<sup>ty</sup> BUD. UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ przy ul. SZOSA KOTOMIERSKA nr w KORONOWIE 1:500

## MAPA SYTUACYJNO WYSOKOŚCIOWA skala 1:500

L. Dz. ERG.  
73/2005

Ark 344, 32, 034.

Wykonawca:

**USŁUGI GEODEZYJNE**  
Andrzej Szukaj  
86-010 Koronowo, tel. 052/382 43 24  
ul. Pomorskiego 12/84  
NIP 967-002-90-80

GEODEZJA  
Andrzej Szukaj  
Lp. 11789

STAROSTWO POWIATOWE  
w Bydgoszczy  
Wydział Budownictwa i Nieruchomości  
ul. Zygmunta Augusta 16  
85-082 BYDGOSZCZ  
tel. 584 09 48, fax 584 09 47

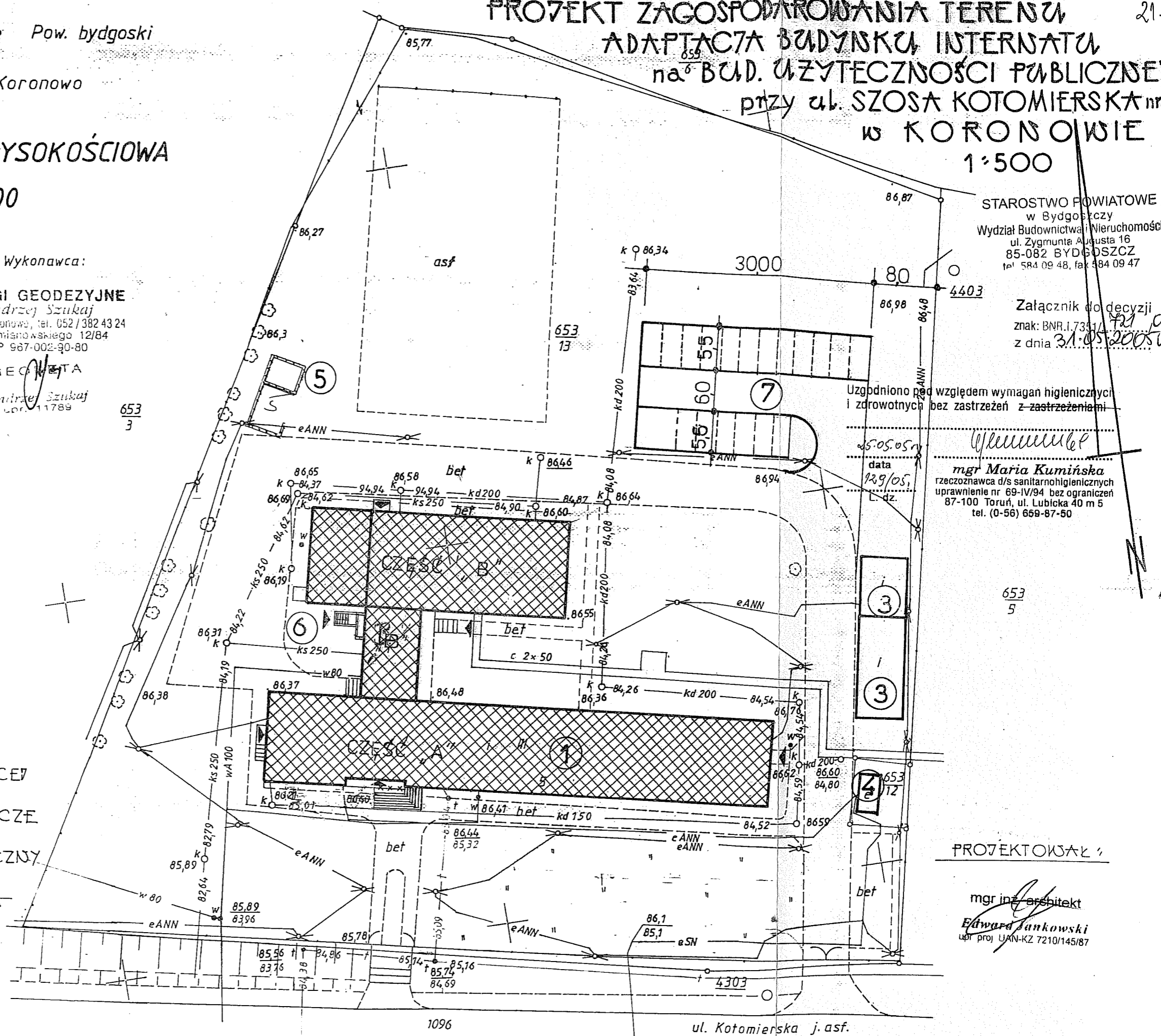
Załącznik do decyzji  
znak: BNR.I.7331/72/05  
z dnia 31.05.2005r.

nie wyklucza się istnienia w terenie innych niezidentyfikowanych urządzeń podziemnych, których nie wykryto w trakcie pomiaru.

STAROSTWO POWIATOWE w BYDGOSZCZY  
Środek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej  
Przebieg oznaczony linią ..... dokonano  
na podstawie mapy zasadniczej. Dokumenty z pomiaru  
nie zostały przyjęte do zasobu Powiatowego  
11. MAR. 2005 ..... 73/05  
.....  
.....  
.....  
11. MAR. 2005  
.....

### Legenda:

- ① ISTN. BUDYNEK INTERNATU
- ② TERENY ZIELENI TOWARZYSZĄCEJ
- ③ ISTN. BUDYNKI GOSPODARCZE
- ④ ISTN. BUDYNEK ENERGETYCZNY
- ⑤ ISTN. OSŁONA ŚMIETNIKOWA
- ⑥ PROJ. ZEJŚCIE DO WĘŻYKA C O
- ⑦ PROJ. PARKING
- GRANICA DZIAŁKI



Uzgodniono pod względem wymagań higienicznych i zdrowotnych bez zastrzeżeń z zastrzeżeniami

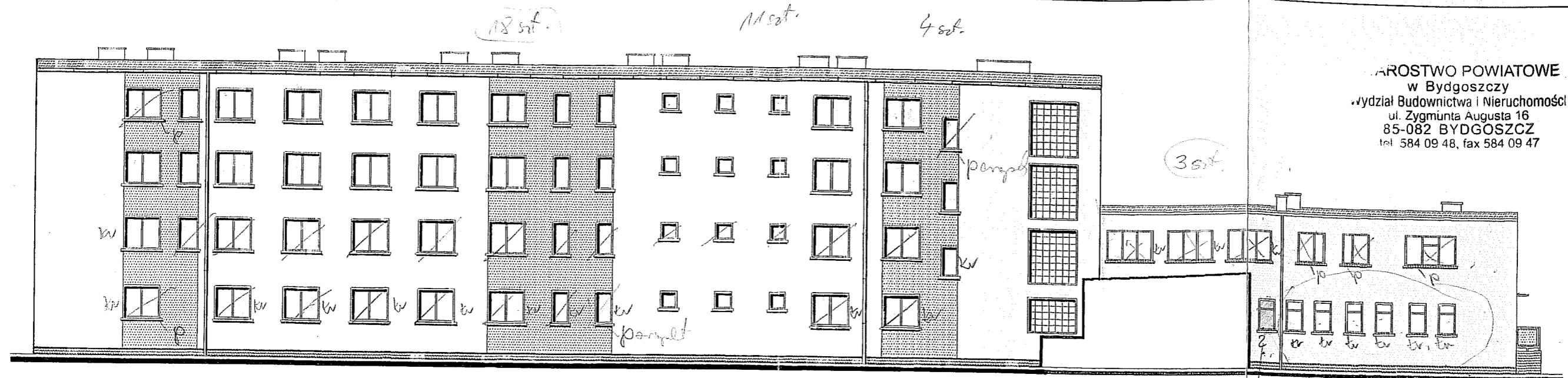
mgr Maria Kumińska  
rzecznik ds. sanitarnohigienicznych  
uprawnienie nr 69-IV/94 bez ograniczeń  
87-100 Toruń, ul. Lubicka 40 m 5  
tel. (0-56) 669-87-50

PROJEKTOWAŁ  
mgr inż. architekt  
Edward Sankowski  
Lp. proj. UAN-KZ 7210/145/87

ul. Kotomiarska j. asf.



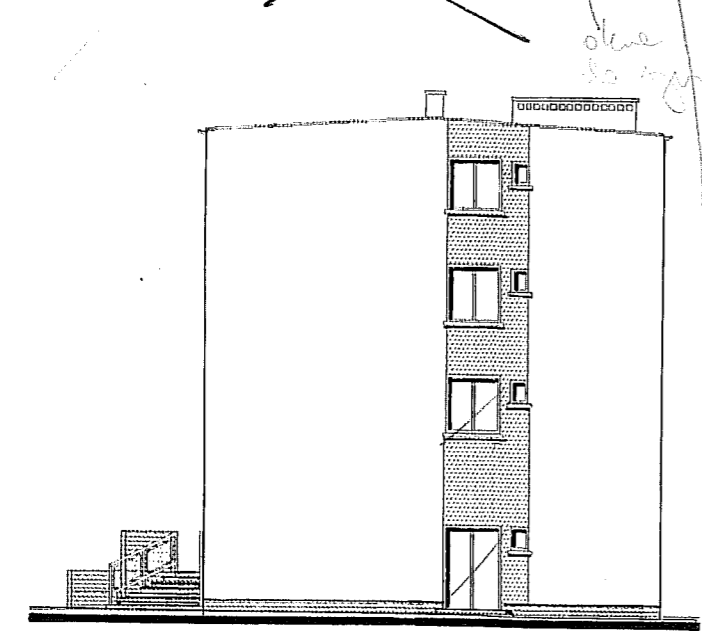
URZĄDZYSTWO POWIATOWE  
w Bydgoszczy  
Wydział Budownictwa i Nieruchomości  
ul. Zygmunta Augusta 16  
85-082 BYDGOSZCZ  
tel. 584 09 48, fax 584 09 47



ELEWACJA PÓLNOCNNA 1 : 200



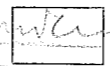


ELEWACJA POŁUDNIOWA 1 : 200



ELEWACJA WSCHODNIA 1 : 200

mgr inż. architekt  
**Edward Jankowski**  
upr. proj. UAN-KZ 7210/145/87  
27.05.2005

KOLORYSTYKA :

-  TYNK MINERALNY kolor: RAL 1018
-  - TYNK MINERALNY kolor: RAL 4009
-  - TYNK MINERALNY kolor: RAL 7035

RYNNY I RURY SPUSTOWE kolor RAL 1018  
STOLARKA DRZWIOWA I OKIENNA z PCV kolor: BIAŁY

wpisać do banku  
ewent. zast. ✓  
długi sicut  
↓  
spr. wy. sz.

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY			
obiekt	architektura	P.B.	
	BRANŻA	STADIUM	ZLECENIE
BUDYNEK INTERNATU KORONOWO ul. SZOSA KOTOMIERSKA nr 5	Autor projektu	mgr inż. arch. Edward Jankowski UAN-KZ-7210-145/87	
	Weryfikator		
Przedmiot opracowania	04. 2005 r.	1 : 200	7
<b>ELEWACJE</b>			

PROJEKTOWANIE I NADZÓR BUDOWLANY - INSTALACJE SANITARNE

**mgr inż. Ryszard Sikora**

85-719 BYDGOSZCZ ul. Fordońska 44 tel/fax 371-83-41 , tel. 371-83-51  
 85- 713 BYDGOSZCZ ul. Sobieszewska 2/68 tel. 342-50-56  
 NIP 554-106-44-68 Bank Spółdzielczy Bydgoszcz nr: 64 8142 0007 0037 5485 2000 0001  
 e-mail : rs.projekt@op.pl

PW	c.o.	8/2009	1
STADIUM DOKUMENTACJI	BRANŻA	NR ZLECENIA	NR OBIEKTU



## PROJEKT

NAZWA OBIEKTU Budynek Użyteczności Publicznej  
 86-010 Koronowo ul. Szosa Kotomierska 3

RODZAJ OPRACOWANIA Termomodernizacja Budynku Użyteczności  
 Publicznej

BRANŻA Remont wewnętrznej instalacji c.o.

INWESTOR Urząd Miejski 86-010 Koronowo  
 ul. Plac Zwycięstwa 1

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	PODPIS
OPRACOWAŁ	mgr inż. Ryszard Sikora	specjalność instalacyjno- inżynierska nr. uprawnień:  GT.III-7210/247/77	
SPRAWDZIŁ	inż. Mieczysław Filipkowski	specjalność instalacyjno- inżynierska nr. uprawnień:  WBPP-NB-7210/259/81	

DATA OPRACOWANIA 20 listopad 2009

## **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

### **I. Część opisowa**

1. Opis techniczny – wewnętrzna instalacja c.o	str.3 -4
2. Karta informacyjna obiektu	str.5
3. Wytyczne bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	str.6
4. Oświadczenie o projekcie	str.7
5. Uprawnienia budowlane i przynależność do Izby Projektowej	str.8- 11

### **II. Część graficzna**

1. Rzut piwnic inst.co	1:100	rys. nr. 1 str.12
2. Rzut parteru inst. co	1:100	rys. nr. 2 str.13
3. Rzut I piętra inst.co	1:100	rys. nr. 3 str.14
4. Rzut II piętra inst.co	1:100	rys. nr. 4 str.15
5. Rzut III piętra inst.co	1:100	rys. nr. 5 str.16
6. Rozwinięcie instalacji c.o.	1:100	rys. nr. 6 str.17

## **OPIS TECHNICZNY**

do projektu remontu wewnętrznej instalacji c.o. w modernizowanym Budynku Użyteczności Publicznej w m. Koronowo ul. Szosa Kotomierska 3

### **1.0 Podstawa opracowania**

- 1.1. Zlecenie inwestora
- 1.2. Podkłady budowlane w skali 1 :100
- 1.3. Inwentaryzacja
- 1.4. Aktualne normy i wytyczne

### **2.0 Zakres opracowania**

Zakresem opracowania objęto projekt remontu wewnętrznej instalacji c.o. w budynku w lokalizacji j.w.

### **3.0 Stan istniejący**

Remontowany budynek wyposażony jest we wszystkie instalacje sanitarne tj. : centralne ogrzewanie (grzejniki żeliwne członowe) , instalacja wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji ( instalacja z rur stalowych ocynkowanych ) , kan. sanitarna (rury żeliwne ). Instalacje ułożone są częściowo w bruzdach oraz częściowo na zewnątrz na ścianach.

### **4.0 Opis szczegółowy**

#### **4.1 Wewnętrzna instalacja c.o.**

Remont instalacji c.o. wynika z docieplenia budynku i dostosowania go do aktualnych norm cieplnych. Remont instalacji polega na wymianie przewodów grzewczych, grzejników, zaworów grzejnikowych, zaworów odcinających, oraz zaworów podpionowych.

Instalacja istniejąca c.o. wykonana jest w większości z grzejniki żeliwnych członowych typ S-130. Przewody rury stalowe czarne łączone przez spawanie. Poziomy prowadzone częściowo w kanałach podpodłogowych i częściowo pod stropem piwnic.

Odpowietrzenie automatycznymi odpowietrznikami. Armatura grzejnikowa zwykle zawory

Remont instalacji polega na:

- wymiana przewodów rozprowadzających , pionów i gałęzek grzejnikowych
- wymiana grzejników na stalowe płytowe
- wymiana zaworów grzejnikowych na termostaticzne
- zamontowanie zaworów odcinających na gałęzkach powrotnych z grzejników
- zamontowanie zaworów podpionowych

4.1 **Rodzaj instalacji** : - pompowa dwururowa z rozdziałem dolnym

4.2 **Parametry wody**: 90/70 °C

4.3 **Źródło ciepła**: sieć miejska i węzeł wymiennikowy zlokalizowany na poziomie piwnic.

4.4 **Przewody**: rury stalowe czarne ze szwem wg PN-82/H-74200 ( poziomy i pionowy ) łączone przez spawanie.

- 4.5 **Grzejniki:** podstawowy typ stalowy płytowy typ CosmoNova z bocznym podejściem i częściowo z dolnym podejściem.
- 4.6. Prowadzenie przewodów zasilających na wysokości i ze spadkami oznaczonymi na rysunku.
- 4.7 Prowadzenie pionów:  
Piony zostają w tych samych miejscach. Przejście przewodów przez stropy wykonywać w tulejach o średnicy dwa razy większej od średnic przewodów.
- 4.8 **Rozmieszczenie grzejników**  
W tych samych miejscach- na ścianie zewn. pod oknami i na ścianach wewnętrznych.
- 4.9. **Odpowietrzenie-** istniejące poprzez automatyczne zbiorniczki odpowietrzające z zaworem odcinającym , np. firmy TACO
- 4.10. **Płukanie :** 3 krotne z minimalną prędkością 2 m/s, oraz zgodnie z Pn-B-10400.  
Płukanie wykonać przed regulacją zaworów.
- 4.11 **Próby**  
Próba ciśnieniowa na zimno na ciśnienie 0,6 MPa i na gorąco na ciśnienie robocze
- 4.12 **Armatura**  
Cała armatura gwintowana na ciśnienie 0,6 MPa.  
Zawory grzejnikowe termostatyczne typ RTD-N z głowicami termostatycznymi RTD- Inova 3130. Na gałęzkach powrotnych zaworu odcinające typ RLV produkcji Danfoss.  
Każdy zawór wstępnie wyregulować poprzez nastawę nr liczby podanej na rysunku.  
Zawory podpionowe typ MSV-M i MSV-I produkcji Danfoss.
- 4.13 **Malowanie**  
Przewody stalowe oczyścić do II-go stopnia czystości i 2 x pomalować farbą miniową przeciwrdzewną oraz zaizolować izolacjami Tremaflex w osłonach plastikowych – grubość izolacji 20 mm. Piony w bruzdach –izolacja grubości 15 mm.

## **5.0. Uwagi końcowe**

- 5.1 Całość instalacji należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych cz. III – Inst. sanitarne i przemysłowe ” oraz PN-64/B – 10400.
- 5.2 Próby ciśnieniowe przeprowadzić w obecności Inspektora Nadzoru z wpisem do Dziennika Budowy.
- 5.3 Obliczenia hydrauliczne załączono do egz. archiwalnego.

Opracował:

mgr inż. Ryszard Sikora 

## **KARTA INFORMACYJNA OBIEKTU**

1. Zapotrzebowanie ciepła c.o.–	<b>99100 KW</b>
2. Kubatura obiektu –	<b>5 320 m<sup>3</sup></b>
3. Wskaźnik zapotrzebowania ciepła	<b>18,6 W/m<sup>3</sup></b>
4. Ciśnienie dyspozycyjne dla wewn. instalacji	<b>1 550 daPa</b>

### **Założenia do obliczeń :**

**Rodzaj budynku** - masywny

**Rodzaj ogrzewania** - wodne, pompowe dwururowe z rozdziałem dolnym

**Temperatura czynnika grzewczego** - 90/70°C

**Strefa klimatyczna** - II

### Wytyczne dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia


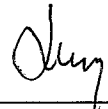
1. Roboty powinny być wykonane zgodnie z projektem budowlanym
  - Brygada wykonująca roboty budowlane powinna być zapoznana z projektem.
2. Przy robotach budowlanych należy:
  - Sprawdzić sprawność sprzętu,
  - Poczytać pracowników o bezpiecznych metodach pracy na stanowiskach,
  - Obsługę sprzętu powierzyć wykwalifikowanemu pracownikowi.
3. Przy wykonywaniu robót budowlanych na tej budowie występuje między nimi ryzyko od następujących zagrożeń:
  - od upadku przedmiotów z wysokości,
  - uderzenia lub pochwycenia ruchomą częścią maszyny,
  - porażenia prądem elektrycznym,
  - uszkodzeniem organizmu od ręcznego dźwigania zbyt dużych ciężarów,
  - od uderzenia przedmiotem,
4. Osoby przebywające na budowie powinny używać przy poszczególnych pracach następujący sprzęt ochrony osobistej:
  - kaski przy zagrożeniu upadku przedmiotu,
  - buty z noskami stalowymi, okulary ochronne, ubrania i obuwie ochronne, narzędzia i sprzęt dielektryczny, rękawice ochronne itp.
5. Wszyscy pracownicy budowy powinni mieć odpowiednie badania lekarskie, stosowne do rodzaju wykonywanej pracy.
6. Pracownicy zatrudnieni na budowie powinni mieć następujące przeszkolenie bhp:
  - wstępne ogólne,
  - podstawowe lub okresowe,
  - stanowiskowe.
7. Pracownicy obsługujący maszyny powinni mieć odpowiednie przeszkolenie i uprawnienia. Operator oddalający się od maszyny powinien ją wyłączyć i zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych.
8. Podczas pracy poszczególnych maszyn na budowie powinny być umieszczone na widocznym miejscu instrukcje bezpiecznej obsługi maszyny.
9. Maszyny i urządzenia na budowie powinny być poddawane okresowym przeglądom przez montażystów, operatorów.

Projektant:

  
mgr inż. Ryszard Sikora

OŚWIADCZENIE ORAZ  
WYKAZ PROJEKTANTÓW I WERYFIKATORÓW  
ICH UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI  
DO IZBY PROJEKTOWEJ

Zgodnie z wymogami ustawy Prawo Budowlane art. 20 ust.4 oświadczamy, że projekt branży sanitarnej, pn., **Projekt remontu wewnętrznych instalacji c.o. w Budynku Użyteczności Publicznej w m. Koronowo ul. Szosa Kotomińska 3** został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

BRANŻA STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO SPECJALNOŚĆ I NUMERY UPRAWNIENI	DATA	PODPIS
SANITARNA			
PROJEKTANT:	mgr inż. Ryszard Sikora spec. instalacyjno-inżynieryjna upr. nr GT-III-7210/247/77	20-11- 2009r.	
SPRAWDZAJĄCY:	inż. Mieczysław Filipkowski spec. instalacyjno-inżynieryjna upr. nr WBPP-NB-7210/259/81	20-11- 2009r.	



URZĄD WOJEWÓDZKI  
w BYDGOSZCZY  
Wydział Gospodarki Terenowej  
i Ochrony Środowiska  
ul. Kępczaka nr 1-3  
65-250 Bydgoszcz 20  
Nr GT.III.7210/247/77

Bydgoszcz

30 stycznia 1978 r.

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 4 ust. 2, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit. ab

rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.  
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że:

Obywatel (ka) Ryszard Adam Sikora (imię i nazwisko)

magister inżynier urządzeń sanitarnych (tytuł naukowy - zawodowy)

urodzony (a) dnia 24 grudnia 1949 r. w Bydgoszczy

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji  
projektanta (rodzaj funkcji)

w specjalności instalacyjno-inżynieryjnej (rodzaj specjalności techniczno-budowlanej)

w zakresie sieci sanitarnych i instalacji sanitarnych (specjalizacja zawodowa)

MA-BUA/14  
CWD MA-BUA-14 zam. 10087-Kw-W-76 WDA zam. 218-K1 50.000 piśm. 71g

Za zgodność z oryginałem  
20.11.2009  
data i podpis

Obywatel (ka) Ryszard Adam Sikora jest upoważniony (a) do:

(imię i nazwisko)

1. do sporządzenia projektów sieci wodociągowych, kanalizacyjnych i ciepłych uzbrojenia terenu.
2. do sporządzania projektów instalacji sanitarnych
3. w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych i instalacji sanitarnych.

Na po  
rozporządze

w sprawie  
się, że:

Obywatel(k

.....  
urodzony(a)

posiada prz

.....  
w specjalno

w zakresie

Obywatel(ko

sporządza  
terenu,

sporządza  
kierowan  
trolowan  
-nia stan  
uzbrojen

kierowan  
wania w  
nia stan

m. p.

(podpis i pieczęć)



Z upoważnienia Wojewody  
Dyrektor Władysław

*Tomasz Głuch*

Otrzymuje:

1. ob. Ryszard Adam Sikora  
85-667 Bydgoszcz  
ul. Chodkiewicza 93/12
2. a/a.

SP/IJ.-



/HB

Nr WBPP-NB-7210/259/81.

**DECYZJA**

**O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
o pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie**

Na podstawie § 4ust.2, §5ust.1, §6ust.1, § 7..... i § 13 ust. 1 pkt. .... 4. lit. ....  
rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska, z dnia 20 lutego 1975 r.  
w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46 stwierdza  
się, że:

Obywatel(ka) ..... Mieczysław FILIPKOWSKI .....  
..... inżynier budownictwa w zakresie specj. urzędzenia sanitarne .....  
(tytuł naukowy - zawodowy) .....  
urodzony(a) dnia .20.maja..... 19.39 r. w .Grzymkach.....

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji  
..... projektanta, kierownika budowy i robót .....  
w specjalności ..... instalacyjno - inżynieryjnej .....  
w zakresie ..... sieci i instalacji sanitarnych .....

Obywatel(ka) Mieczysław Filipkowski ..... jest upoważniony(a) do:

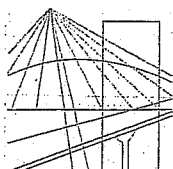
- sporządzania projektów sieci wodociagowych i kanalizacyjnych uzbrojenia terenu,
- sporządzania projektów instalacji sanitarnych,
- kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów sieci oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie sieci wodociagowych i kanalizacyjnych uzbrojenia terenu,
- kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie instalacji sanitarnych.

Za zgodność z oryginałem  
.....  
data i podpis



Z upoważnienia Wojewody  
GŁÓWNY ARCHITEKT WOJEWODZTWA  
DYREKTOR BIURA  
mgr inż. arch. Jerzy Winiński

Za zgodność z oryginałem  
20.11.2009  
data i podpis



P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

Bydgoszcz 2009-05-15

.....  
(miejscowość, data)

## Zaświadczenie

Pan/Pani **SIKORA RYSZARD**

miejsce zamieszkania  
**85-713 BYDGOSZCZ**  
**UL. SOBIESZEWSKA 2/68**

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym

**KUP/IS/2242/01**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności  
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 2009-07-01

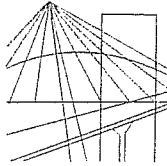
do dnia 2009-12-31

KUJAWSKO-POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
w BYDGOSZCZY  
85-030 BYDGOSZCZ, ul. B. Rumieńskiego 6  
tel. 052 366 70 50 - fax 052 366 70 01

PRZEWODNICZĄCY  
RADY OKRĘGOWEJ IZBY  
mgr inż. Andrzej Kępczyński  
.....  
(pieczęć i podpis przewodniczącego)

Za zgodność z oryginałem

20.11.2009   
.....  
data i podpis



P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

Bydgoszcz 2009-01-09

(miejscowość, data)

## Zaświadczenie

Pan/Pani **FILIPKOWSKI MIECZYŚLAW**

miejsce zamieszkania  
**85-132 BYDGOSZCZ**  
**UGORY 27G/24**

jest członkiem Kujawsko-Pomorskiej

Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

o numerze ewidencyjnym

**KUP/IS/0045/03**

i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności  
cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od dnia 2009-02-01

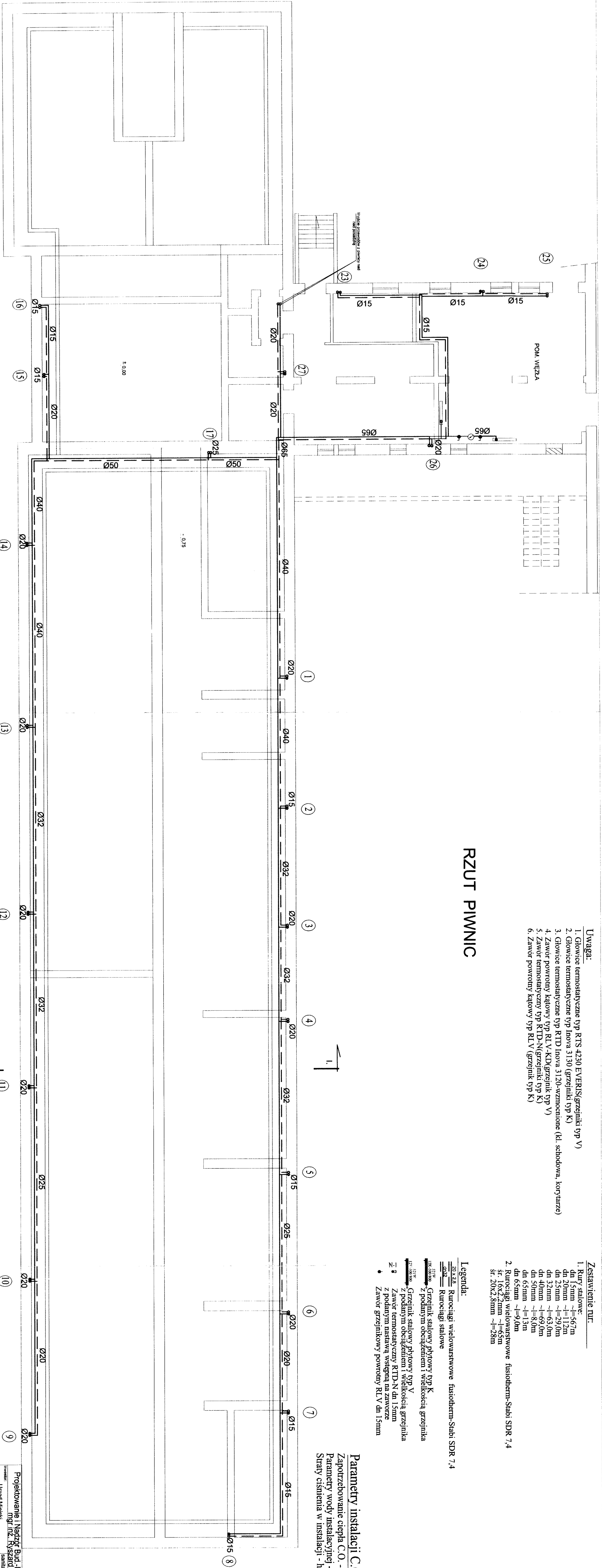
do dnia 2010-01-31

KUJAWSKO POMORSKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
w BYDGOSZCZY  
85-030 BYDGOSZCZ, ul. B. Rumińskiego 6  
tel. 052 366 70 50 • fax 052 366 70 5

PRZEWODNICZĄCY  
RADY/OKRĘGOWEJ IZBY  
*mgr inż. Andrzej Myśliwiec*  
.....  
(pieczęć i podpis przewodniczącego)

Za zgodność z oryginałem

*20.11.2009* .....  
data i podpis



## RZUT PIWNIC

- Uwaga:**
- Głowice termostatyczne typ RTS 4230 EVERIS (grzejniki typ V)
  - Głowice termostatyczne typ Inova 3130 (grzejniki typ K)
  - Głowice termostatyczne typ RTD Inova 3120-wzmocnione (kl. schodowa, korytarze)
  - Zawór powrotny kałowy typ RL V-K/D (grzejnik typ V)
  - Zawór termostatyczny typ RTD-N (grzejniki typ K)
  - Zawór powrotny kałowy typ RL V (grzejnik typ K)

- Zestawienie rur:**
- Rury stalowe:
    - dn 15mm ~l=56,7m
    - dn 20mm ~l=112m
    - dn 25mm ~l=29,0m
    - dn 32mm ~l=63,0m
    - dn 40mm ~l=69,0m
    - dn 50mm ~l=8,0m
    - dn 65mm ~l=13m
    - dn 75mm ~l=9,0m
  - Rurociągi wielowarstwowe fusiotherm-Stabi SDR 7,4
    - sr. 16x2,2mm ~l=65m
    - sr. 20x2,8mm ~l=28m

**Legenda:**

- Rurociągi stalowe
- Rurociągi wielowarstwowe fusiotherm-Stabi SDR 7,4
- Grzejnik stalowy płytowy typ K
- Grzejnik stalowy płytowy typ V
- Z podanym obciążeniem i wielkością grzejnika
- Z podanym obciążeniem i wielkością grzejnika
- Zawór termostatyczny RTD-N dn. 15mm
- Zawór termostatyczny RTD-N dn. 15mm
- Zawór powrotny kałowy RL V dn. 15mm

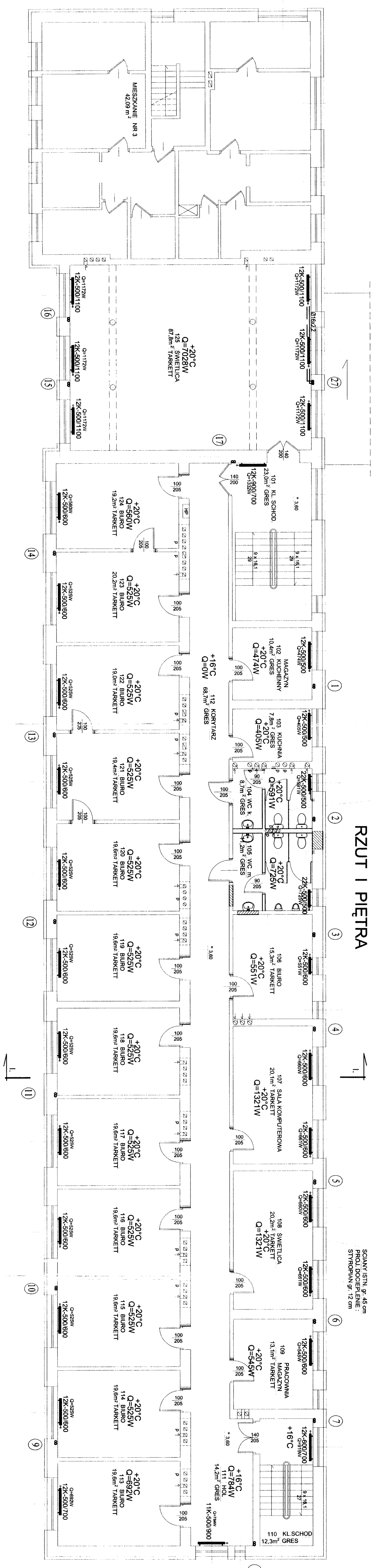
**Parametry instalacji C.O.**  
 Zapotrzebowanie ciepła C.O. - Q<sub>c0</sub>=99,1kW  
 Parametry wody instalacyjnej - t=90/70°C  
 Straty ciśnienia w instalacji - h<sub>strat</sub> C.O.=15,50kPa

Projektowanie i Nadzór Bud. Instalat. sanitarnie		Instalacja	
Wykonanie: Urząd Miejski KORONOWO		Sztuka	
Opis: Termomodernizacja Budynku Usługowności Publicznej KORONOWO		Złoty	
Adres: ul. SZOSA KOTOMIERSKA nr 5		Złoty	
Wykonawca: PRACOWNIA PROJEKTOWA I NADZÓR		Złoty	
Data: 20.11.2009 r.		Złoty	
Skala: 1 : 100		Złoty	
Instalacja: INST. CENTRALNEGO OGRZEWANIA		Złoty	
Instalacja: INST. CENTRALNEGO OGRZEWANIA		Złoty	



**UWAGA:**  
 KABINY WC  
 Wykonane z LAMINATU WYSOKOCIŚNIENIOWEGO "H.P.L."  
 WYS = 2,0 m z PREZEWIEM nad PODŁOGĄ = 15 cm  
 DRZWI DO KABIN WC z LAMINATU (jak wyżej)  
 o wym. 90 x 185 cm.

## RZUT I PIĘTRA



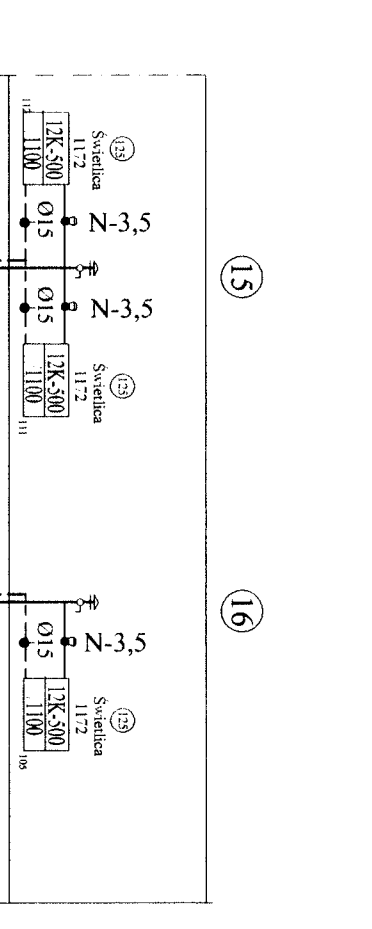
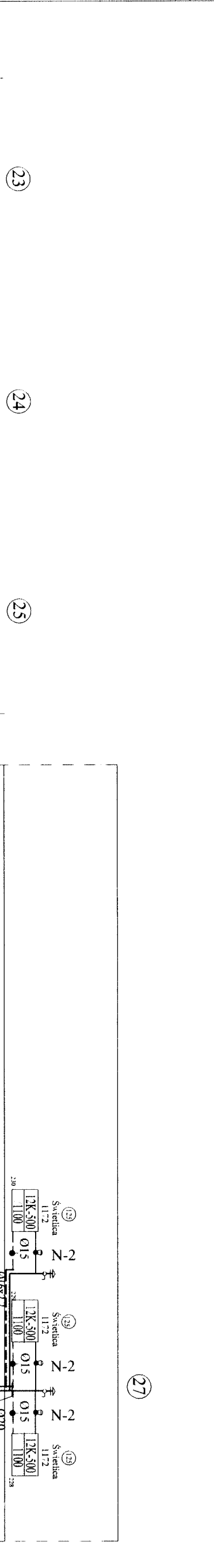
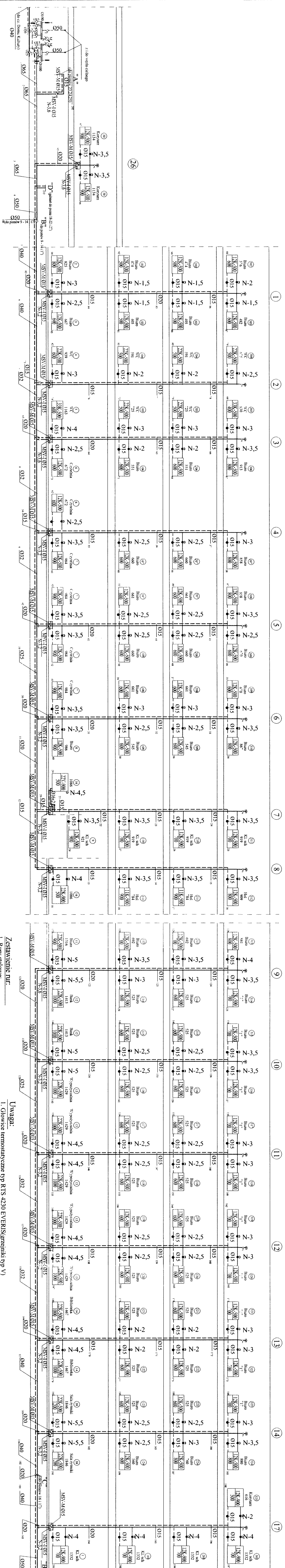
SCIANY ISTN. gr. 45 cm  
 PROJ. DOCEPLENIENIE :  
 STYROPOLIAN gr. 12 cm

Projektowanie i Nadzór Bud. Inżyn. sanitarnie		Instalacje	
Urząd Miejski		F. IV.	
KORONOWO		820099	
Terminowizacja Budynku		01/11	
Użyteczności Publicznej		01/11	
KORONOWO		01/11	
ul. SZOSA KOTOMIERSKA nr 5		01/11	
Przebieg sanitarny		01/11	
RZUT I PIĘTRA		01/11	
INST. CENTRALNEGO OGRZEWANIA		01/11	
DATA		SKALA	
20.11.2009 r.		1 : 100	
NR RYSUNKU		3	









**Zaawilanie rur:**

- Kuryr stalowe:
  - dn 15mm - l=567m
  - dn 20mm - l=112m
  - dn 25mm - l=29,0m
  - dn 32mm - l=65,0m
  - dn 40mm - l=69,0m
  - dn 50mm - l=8,0m
  - dn 65mm - l=22m
- Rurociagi wielowarsrowe fiziothern-stabi SDR 7.4
  - sr. 16x2,2mm - l=65m
  - sr. 20x2,8mm - l=28m

**Uwaga:**

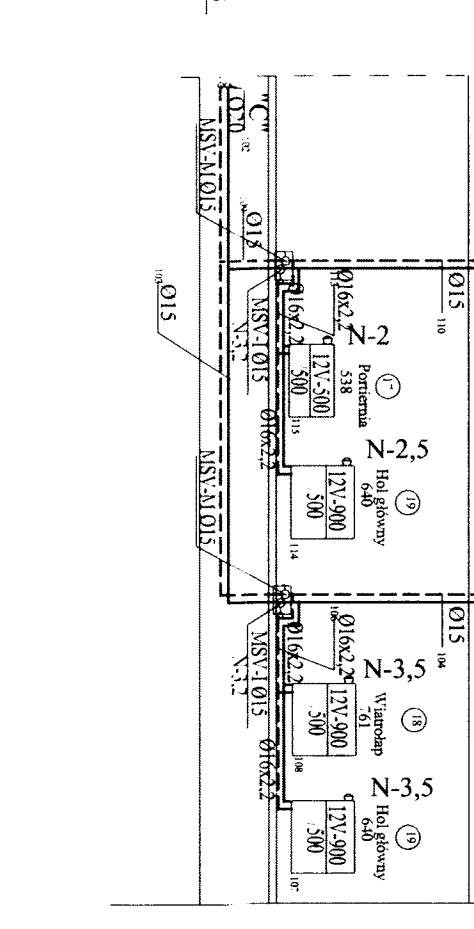
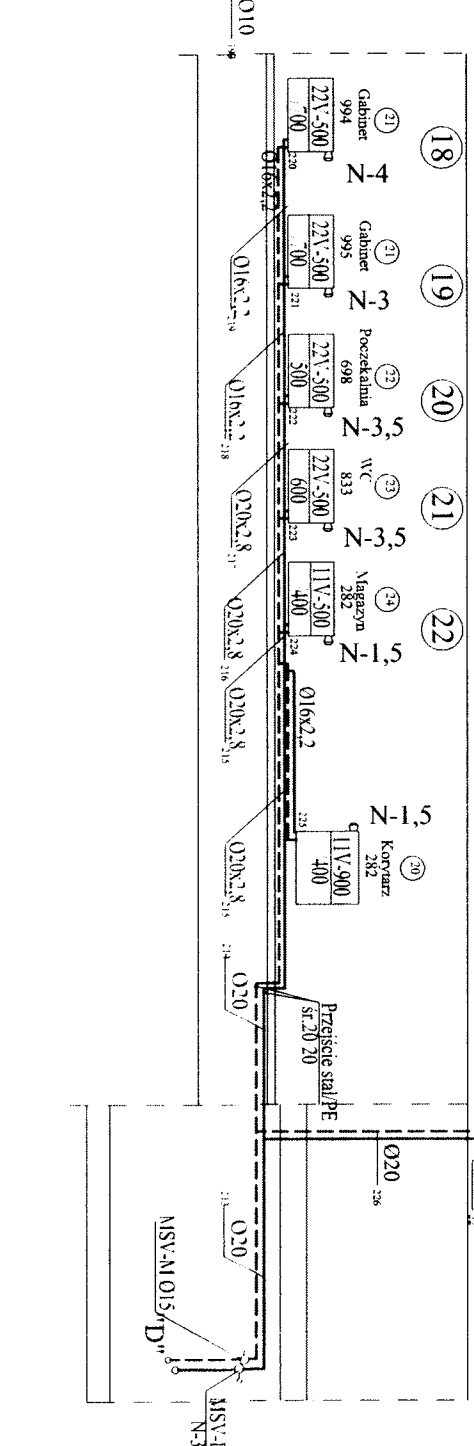
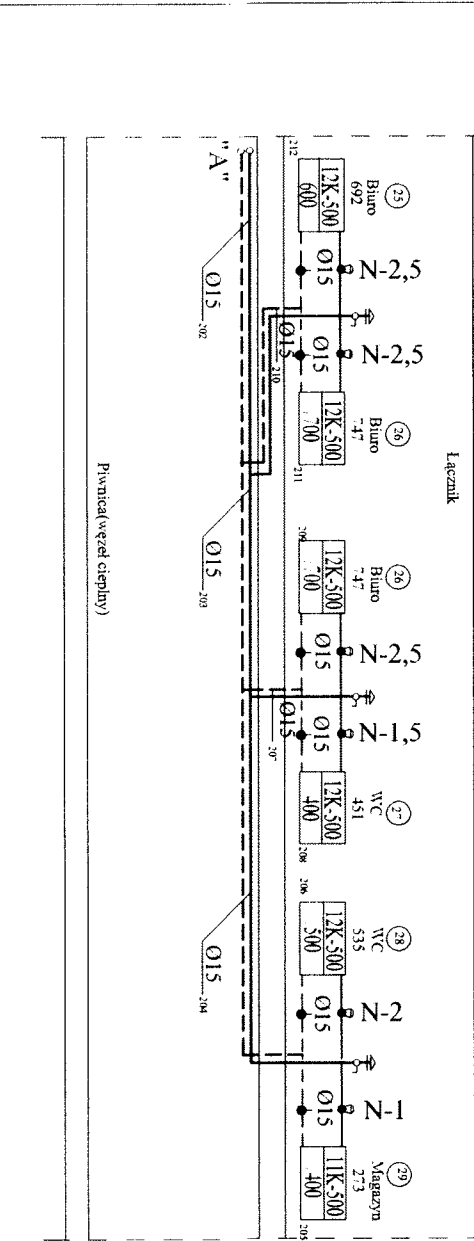
- Glowice termostatyyczne typ RTS 4230 EVERIS/grzejniki typ V)
- Glowice termostatyyczne typ Inova 3130 (grzejniki typ K)
- Glowice termostatyyczne typ RTD Inova 3120-wzmocnione (ki schodowa, korytarze)
- Zawór powrotny katowy typ RL V-KD/grzejniki typ V)
- Zawór termostatyyczny typ RTD N/grzejniki typ K)
- Zawór powrotny katowy typ RL V (grzejniki typ K)

**ROZWINIĘCIE INSTALACJI C.O.**

parametry czynnika 90/70°

zapotrzebowanie ciepła Q=99,1 kW

ciśnienie dyspozycyjne h=15,5 kPa



**Zaawilanie rur:**

- Kuryr stalowe:
  - dn 15mm - l=567m
  - dn 20mm - l=112m
  - dn 25mm - l=29,0m
  - dn 32mm - l=65,0m
  - dn 40mm - l=69,0m
  - dn 50mm - l=8,0m
  - dn 65mm - l=22m
- Rurociagi wielowarsrowe fiziothern-stabi SDR 7.4
  - sr. 16x2,2mm - l=65m
  - sr. 20x2,8mm - l=28m

**Uwaga:**

- Glowice termostatyyczne typ RTS 4230 EVERIS/grzejniki typ V)
- Glowice termostatyyczne typ Inova 3130 (grzejniki typ K)
- Glowice termostatyyczne typ RTD Inova 3120-wzmocnione (ki schodowa, korytarze)
- Zawór powrotny katowy typ RL V-KD/grzejniki typ V)
- Zawór termostatyyczny typ RTD N/grzejniki typ K)
- Zawór powrotny katowy typ RL V (grzejniki typ K)

**ROZWINIĘCIE INSTALACJI C.O.**

parametry czynnika 90/70°

zapotrzebowanie ciepła Q=99,1 kW

ciśnienie dyspozycyjne h=15,5 kPa

**Legenda:**

- rurociagi projektowane
- proj. odpowietrznik automatyczny
- Taco-Hy-V-ent z zaworem odcinającym sr. 15mm - 23szt
- Zasilanie - zawór z nastawą wschodnią MSV-4 sr. 15mm - 20 szt
- Powrot - zawór odcinający z kółkiem spustowym MSV-M sr. 15mm - 20szt

Urząd Miejski KORONOWO		7000	
Instalacja: Termomodernizacja Budynku Usługowności Publicznej KORONOWO ul. Szosa Kosielska 3		8/2009r.	
Skala: 1:100		C.O. P.W. 6	
Autor projektu: mgr inż. B. Sikora		Data: 20.11.2009r.	
Wytyłkownik: mgr inż. Mieczysław Filipowski			

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

**NAZWA BUDOWY:**                   **TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU  
UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ PRZY  
UL. SZOSA KOTOMIERSKA 3 W KORONOWIE**

**ADRES BUDOWY:**                   **KORONOWO  
UL. SZOSA KOTOMIERSKA 3**

Oznaczenia CPV

Dział robót                   **45000000-7 Roboty budowlane**

Grupy robót                   **45111000-8 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne.  
45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania  
45321000-3 Izolacja cieplna**

Maj 2010

# **S 00.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE**

## **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Specyfikacja Techniczna S-00.00.00 - Wymagania Ogólne odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru Robót, które zostaną wykonane w ramach:

**Termomodernizacji budynku użyteczności publicznej przy ul. Szosa Kotomierska 3 w Koronowie**

## **1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.1.

## **1.3. Zakres Robót objętych S T**

Specyfikacja techniczna obejmuje następujący zakres robót:

- montaż i demontaż rusztowań,
- wymiana stolarki okiennej i drzwiowej,
- docieplenie ścian zewnętrznych systemem BSO,
- docieplenie stropodachu przy użyciu płyt z wełny mineralnej,
- pokrycie dachu papą zgrzewalną,
- wymiana obróbek blacharskich,
- wymiana orynnowania,
- wymiana instalacji odgromowej,
- roboty uzupełniające.

1.3.1. Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi

Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi:

**S 01.00.00. Rusztowania**

**S 02.00.00. Roboty rozbiórkowe**

**S 03.00.00. Stolarka okienna i drzwiowa**

**S 04.00.00. Roboty dociepleniowe ścian zewnętrznych w systemie BSO**

**S 05.00.00. Docieplenie stropodachu przy użyciu płyt z wełny mineralnej**

**S 06.00.00. Roboty blacharskie**

**S 07.00.00 Roboty dekarские**

**S 08.00.00. Instalacja odgromowa**

**S 09.00.00. Roboty uzupełniające**

1.3.2. Niezależnie od postanowień Warunków Szczególnych normy państwowe, instrukcje i przepisy wymienione w Specyfikacjach Technicznych będą stosowane przez Wykonawcę w języku polskim.

## **1.4. Ogólne wymagania dotyczące Robót**

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

### **1.4.1. Przekazanie Terenu Budowy**

Zamawiający w terminie określonym w Umowie przekaze Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, Dziennik Budowy oraz jeden egzemplarz Dokumentacji Projektowej i jeden komplet ST.

### **1.4.2. Dokumentacja Projektowa**

Dokumentację Projektową, którą Zamawiający przekaze Wykonawcy po podpisaniu Umowy będzie stanowić:

- Projekt Budowlany
- Przedmiar Robót

Wykonawca zobowiązany jest w cenie umowy opracować dokumentację;

1. Projekt organizacji i harmonogram Robót
2. Projekt zaplecza technicznego budowy
3. Program zapewnienia jakości PZJ

### **1.4.3. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i ST**

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora Nadzoru Wykonawcy stanowią część umowy (kontraktu), a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentacji Projektowej, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytów ze skali rysunków. Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i ST.

Dane określone w Dokumentacji projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku gdy materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub ST i wpłynie to na niezadawalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane na koszt wykonawcy.

#### **1.4.4. Zabezpieczenie Terenu Budowy**

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia Terenu Budowy w okresie trwania realizacji budowy, 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. Koszt zabezpieczenia Terenu Budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

#### **1.4.5. 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 budowy i wykańczania Robót Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać Teren Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- b) podejmować wszelkie uzasadnione 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 i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań, będzie miał szczególny wzgląd na:
  - 1) Lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk 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.

#### **1.4.6. Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach 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.

#### **1.4.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia**

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do Robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie Robót, a po zakończeniu Robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste), mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy,

Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej. Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze Specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

#### **1.4.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej**

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz, będących właścicielami tych urządzeń, potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

Wykonawca jest zobowiązany umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Terenie Budowy i powiadomić Inspektora Nadzoru i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia Robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowane władze 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.

#### **Określenia podstawowe**

**Inspektor Nadzoru** – osoba wyznaczona przez Zamawiającego, upoważniona do nadzoru nad realizacją Robót i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

**Kierownik budowy** – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy.

**Rejestr obmiarów** – akceptowany przez Inspektora Nadzoru rejestr z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych Robót w formie wycień, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w Rejestrze Obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru.

**Laboratorium** – laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz Robót.

**Materiały** – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

**Polecenie Inspektora Nadzoru** – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

**Projektant** – uprawniona osoba prawna lub fizyczna, będąca autorem Dokumentacji Projektowej.

**Ślepy kosztorys** – wykaz Robót z podaniem ich ilości (przedmiar) w kolejności technologicznej ich wykonania

Określenia podstawowe i nazewnictwo użyte w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi określeniami podanymi w Polskich Normach i przepisach Prawa Budowlanego.



## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Źródła uzyskania materiałów**

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do Robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru. Zatwierdzenie partii (części) materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznych w czasie postępu Robót.

### **2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych**

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inspektorowi Nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobycia i selekcji do zatwierdzenia Inspektorowi Nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do Robót.

### **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 będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza Terenem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

### **2.4. Materiały nieodpowiadające wymaganiom**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Jeśli Inspektor Nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót niż te, dla których zostały zakupione to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora Nadzoru.

Każdy rodzaj Robót, w którym znajdują się niezbadane i niezaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

### **2.5. Wariantowe stosowanie materiałów**

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora Nadzoru. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora Nadzoru .

### **3. SPRZĘT**

Wykonawca zobowiązany jest do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, PZJ lub projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach 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 on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

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

Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora Nadzoru, może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia niegwarantujące zachowania warunków umowy zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do Robót.

### **4. TRANSPORT**

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów/sprzętu na i z terenu Robót. Uzyska on wszelkie niezbędne pozwolenia od władz co do przewozu nietypowych ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora Nadzoru.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko 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 Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidzianym umową.

Środki transportu nieodpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg publicznych 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. Ogólne zasady wykonywania Robót**

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z Umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST, PZJ, projektu organizacji Robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu Robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Kontrakcie, Dokumentacji Projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i Robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania Robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)**

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania Robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora Nadzoru.

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót , w tym terminy i sposób prowadzenia Robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem Robót,
- BHP,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikację i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów Robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych Robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi Nadzoru);

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu Robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,

- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów Robót,
- sposób postępowania z materiałami i Robotami nieodpowiadającymi wymaganiom.

## **6.2. Zasady kontroli jakości Robót**

Celem kontroli Robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek, badań materiałów oraz Robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor Nadzoru może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i ST.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku gdy nie zostały one tam określone, Inspektor Nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Umową.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Inspektor Nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji. Inspektor Nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inspektor Nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do Robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

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

## **6.3. 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 wykonywanych przez Inspektora Nadzoru 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 ST, można stosować 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 .

#### **6.5. Raporty z badań**

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi Nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, jednak nie później niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi Nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, zaaprobowanych przez niego.

#### **6.6. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru**

Do celów kontroli jakości i zatwierdzenia Inspektor Nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, i zapewniona mu 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 ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor Nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy. 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 Dokumentacją Projektową i ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

#### **6.7. Certyfikaty i deklaracje**

Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
  - Polską Normą lub
  - aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1. i które spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru. Jakikolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

## **6.8. Dokumenty budowy**

### **Dziennik Budowy**

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Kierowniku budowy.

Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
- uzgodnienie przez Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramów Robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót,
- przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru,
- daty zarządzania wstrzymaniem Robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów Robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania Robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania Robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu Robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się.

Wpis projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inspektora Nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót.

### **Rejestr Obmiarów**

Rejestr Obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów Robót. Obmiary wykonanych Robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w Kosztorysie i wpisuje do Rejestru Obmiarów.

## **Dokumenty laboratoryjne**

Dzienniki 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. Powinny być udostępnione na każde życzenie Inspektora Nadzoru.

## **Pozostałe dokumenty budowy**

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w wyżej, następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania Terenu Budowy,
- umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilnoprawne,
- protokoły odbioru Robót,
- protokoły narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.

## **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 z prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawione do wglądu na życzenie Zamawiającego.

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru Robót**

Obmiar Robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych Robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST w jednostkach ustalonych w Kosztorysie.

Obmiaru Robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych Robót i o terminie obmiaru co najmniej 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do Rejestru Obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Ślepym Kosztorysie lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich Robót. Błędne dane zostaną poprawione według instrukcji Inspektora Nadzoru na piśmie.

### **7.2. Zasady określania ilości Robót i materiałów**

Obmiary robót i ilości zużytych materiałów dokonywane będą na zasadach określonych w odpowiednich dla danego asortymentu robót Katalogach Nakładów Rzeczowych.

### **7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy**

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowane 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 przez cały okres trwania Robót.

#### **7.4. Czas przeprowadzenia obmiaru**

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem Robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w Robotach.

Obmiar Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Rejestru Obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Rejestru Obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

### **8. ODBIÓR ROBÓT**

W zależności od ustaleń odpowiednich ST Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi Robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi wstępnemu
- d) odbiorowi końcowemu.

#### **8.1. Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu**

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

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu Robót.

Odbioru Robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, jednak nie później niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru .

Jakość i ilość Robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

#### **8.2. Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części Robót. Odbioru częściowego Robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym Robót. Odbioru Robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

#### **8.3. Odbiór wstępny Robót**

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie Robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

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, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania Robót z Dokumentacją Projektową i ST.

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

W przypadkach niewykonania wyznaczonych Robót poprawkowych lub Robót uzupełniających, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych Robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu oraz bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Umownych.

### **8.3.1. Dokumenty do odbioru wstępnego**

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego Robót jest protokół odbioru ostatecznego Robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

Dokumentację Projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji Umowy.

2. Specyfikacje Techniczne (podstawowe z Umowy i ew. uzupełniające lub zamiennie).

3. Recepty i ustalenia technologiczne.

4. Dokumenty zainstalowanego wyposażenia.

5. Dzienniki Budowy i Rejestry Obmiarów (oryginały).

6. Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie z ST i ew. PZJ.

7. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST i ew. PZJ.

8. Opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z ST i PZJ.

9. Rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń.

10. Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą Robót i sieci uzbrojenia terenu – jeśli taka inwentaryzacja jest wymagana.

11. Kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

12. Instrukcje eksploatacyjne.

W przypadku gdy według 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 według wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania Robót poprawkowych i Robót uzupełniających wyznaczy komisja.

#### **8.4. Odbiór końcowy**

Odbiór końcowy polega na ocenie wykonanych Robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 7.3. „Odbiór wstępny Robót”.

### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

#### **9.1. Ustalenia Ogólne**

Szczegółowe warunki płatności zostaną określone przez Zamawiającego w Umowie o roboty budowlane.

## **S 01.00.00. Rusztowania**

### **1. Przedmiot**

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem i demontażem rusztowań zewnętrznych.

### **2. Zakres robót**

Zakres robót obejmuje montaż i demontaż rusztowania zewnętrznego

### **3. Materiały**

Do montażu rusztowania należy używać tylko i wyłącznie materiałów przewidzianych w dokumentacji techniczno – ruchowej rusztowania.

### **4. Sprzęt**

Rusztowanie ramowe systemowe np. BOSTA 70

### **5. Transport**

Samochód dostawczy o ładowności 5-10t.

### **6. Wykonanie robót**

Montaż i demontaż rusztowania powinien być wykonywany przez osoby przeszkolone w zakresie montażu i demontażu rusztowań.

#### **Prace poprzedzające montaż rusztowania**

Przed przystąpieniem do montażu wszystkie elementy rusztowania należy poddać oględzinom sprawdzającym:

- elementy stalowe (ramy, stężenia, poręcze, drabinki, wsporniki, podesty stalowe) - nie mogą mieć uszkodzeń mechanicznych, takich jak wyboczenie, rozerwanie, pęknięcie, zgięcie,
- elementy podstawek – części gwintowane muszą być czyste, gwint i nakrętka nie mogą być uszkodzone, nie mogą występować ślady korozji,
- elementy drewniane – nie powinny występować spękania, rozerwanie, wyrwania materiału, niedopuszczalne jest występowanie pęknięć poprzecznych do elementu.

Wszystkie elementy należy składować w miejscu umożliwiającym szybki i łatwy dostęp. Do montażu rusztowania potrzebne są przynajmniej 2 osoby. Sposób montażu rusztowania BOSTA 70 określa instrukcja montażu zawarta w dokumentacji techniczno – ruchowej rusztowania.

### **Ułożenie podkładów drewnianych**

Na wyrównanym podłożu należy ułożyć podkłady drewniane w odległościach wynikających z poziomej siatki konstrukcji rusztowania. Powierzchnia podkładów musi przylegać do podłoża i zapewnić przeniesienie obciążenia na podłoże, w taki sposób, by obciążenie nie przekraczało wartości dopuszczalnych. Nośność podłoża nie może być mniejsza niż 0,1 MPa.

### **Montaż stężeń**

Na zewnętrznych stojakach ram należy zamontować stężenia pionowe rusztowania. Liczba stężeń nie może być mniejsza niż 2 na każdej kondygnacji, a odległość między nimi nie może przekraczać 10 m. Zaleca się montowanie stężeń wieżowo, tj. w polach pionowych rusztowania jedno nad drugim.

### **Wewnętrzne pionowe komunikacyjne**

Ilość pionów komunikacyjnych nie może być mniejsza niż 1 pion na 40 mb długości rusztowania. Na najniższym poziomie rusztowania należy zamontować uchwyt drabinki, mocując drabinkę na sztywno do rygła dolnego ramy.

### **Kotwienie**

Kotwienie odbywać się musi wraz z montażem rusztowania. Kotwy należy montować w punktach węzłowych rusztowania poniżej podestu. W miejscach usytuowania pionów komunikacyjnych należy wykonać dodatkowe zakotwienie z obu stron pionu w odległości nie większej niż 4 m. Umieszczenie kotew jest ściśle powiązane z siatką konstrukcyjną rusztowania i wynika z obliczeń statycznych. Minimalne ilości i miejsca usytuowania kotew oraz warianty ich montażu do ram rusztowania zawiera dokumentacja techniczno ruchowa.

### **Transport pionowy elementów rusztowania**

Przy wysokości podestu rusztowania większej niż 8 m elementy rusztowania powinny być transportowane przy pomocy wciągarki. W polach gdzie odbywa się pionowy transport ręczny elementów powinny być zamontowane wszystkie poręcze. Przy tym sposobie podawania elementów na każdym poziomie rusztowania musi stać przynajmniej jedna osoba.

### **Montaż urządzeń dodatkowych**

Do urządzeń stanowiących dodatkowe wyposażenie rusztowań budowlanych zaliczamy:

- urządzenia piorunochronne,
- urządzenia transportowe,
- urządzenia zabezpieczające,
  - ogrodzenie,
  - odboje,
  - tablice ostrzegawcze,
  - światła ostrzegawcze,
- daszki ochronne.

### **Urządzenia piorunochronne**

W przypadku ustawienia rusztowania przy budynkach wyposażonych w instalację piorunochronną, wykonanie urządzenia piorunochronnego nie jest konieczne pod warunkiem połączenia rusztowania ze zwodem pionowym

urządzenia piorunochronnego budynku. W przypadku braku takiej instalacji przy budynku należy wyposażyć rusztowanie w zwody pionowe urządzenie piorunochronnego, które stanowią rury o długości minimum 4,0 m połączone złączami wzdłużnymi do zewnętrznych stojaków ram. Górne końce tych rur powinny być zastrzone poprzez spłaszczenie. Odległość pomiędzy zwodami nie może przekraczać 12,0 m. Zwody należy łączyć z uziemieniem taśmą stalową ocynkowaną lub miedzianą 3mm x 20mm lub drutem stalowym ocynkowanym o średnicy 6mm.

### **Urządzenia transportowe**

W przypadku zastosowania urządzeń transportowych systemowych (np. wciągarki, windy budowlane) należy dokonać bezpośrednio po montażu ich kontroli zgodnie z odpowiednią DTR urządzenia.

### **Urządzenia zabezpieczające**

Teren, na którym wykonywane są prace związane z montażem i demontażem rusztowania powinien być oddzielony za pomocą ogrodzenia o wysokości minimum 1,5m. Zasięg strefy niebezpiecznej wynosi 1/10 wysokości rusztowania lecz nie mniej niż 6 m.

Stojaki usytuowane przy bramach, przejazdach itp. Powinny być zabezpieczone odbojami nie związanymi z konstrukcją rusztowania.

Miejsca, na których prowadzone są prace przy montażu i demontażu rusztowania, należy oznaczyć przez umieszczenie w widocznych miejscach tablic ostrzegawczych. Napisy powinny być widoczne z odległości minimum 10 m.

W przypadku gdy rusztowanie zagradza przejazd należy umieścić barierę i czerwoną tarczę z napisem ostrzegawczym o braku przejazdu, a na noc zostawić czerwone światło.

### **Daszki ochronne**

W przypadku montażu daszków ochronnych w wariantach typowych należy przestrzegać postanowień zawartych w PN-78/M-47900/02: *Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania ramowe. Ogólne wymagania i badania oraz eksploatacja*. Niezależnie od systemowego rozwiązania montażu daszków ochronnych w rusztowaniach typowych należy bezwzględnie przestrzegać postanowień zawartych w *Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych* (Dz. U. Nr 47, poz. 401 z 2003 r).

## **7. Kontrola jakości**

### **7.1 Odbiór rusztowań**

Przed rozpoczęciem czynności związanych z odbiorem całości wykonanej konstrukcji rusztowania powinny być najpierw sprawdzone elementy rusztowania i materiały użyte do konstrukcji. Materiały powinny być sprawdzane na podstawie zaświadczeń z kontroli (atesty) stwierdzające zgodność zastosowanych materiałów i części składowych z wymaganiami „Warunków technicznych wykonania”. Odbiór całości rusztowania polega na stwierdzeniu prawidłowości montażu konstrukcji rusztowań i jego wymiarów, prawidłowego stanu technicznego użytych elementów oraz zgodności z wymaganiami „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”.

Rusztowanie może być przekazane do użytku po komisyjnym przyjęciu zmontowanego rusztowania na podstawie protokołu zdawczo-odbiorczego oraz stosownym wpisie do dziennika budowy.

Na rusztowaniu należy powiesić tabliczkę znamionową określającą dopuszczalne obciążenia pomostów roboczych.

### **7.2 Przegląd rusztowań**

W trakcie eksploatacji rusztowania powinny być poddawane następującym przeglądom :

- codziennie przez brygadzystę użytkującego rusztowanie,
- co 10 dni przez konserwatora rusztowania
- doraźnie przez komisję z udziałem Inspektora nadzoru, majstra budowy i brygadzysty użytkującego rusztowanie.

Badania doraźne należy przeprowadzać po silnych wiatrach, burzach, długotrwałych opadach atmosferycznych, lub innych przyczyn grożących bezpieczeństwu wykonywania robót budowlanych, bezpośrednio po ustaniu działania danej przyczyny i przed dopuszczeniem do wykonywania robót na rusztowaniu.

Wyniki z przeglądu należy wpisać do dziennika budowy.

### 7.3 Dopuszczalne odchyłki

Dopuszczalne odchyłki wierzchołków stojaków ram powinny nie przekraczać :

- 15 mm przy wysokości rusztowania poniżej 10 m,
- 25 mm przy wysokości rusztowania równej i powyżej 10 m.
- Odchyłki od pionu ramy w poziomie kondygnacji nie powinno być większe niż 10 mm.
- Odchyłki od poziomu ram poziomych oraz podłużnic wzdłuż osi podłużnej rusztowania nie może być większe niż +/- 50 mm.

### 8. Jednostka obmiaru

[m<sup>2</sup>] – powierzchnia zarusztowana

### 9. Odbiór robót

Odbioru dokonuje Inspektor na podstawie zapisów w dzienniku budowy lub poprzez spisanie protokołu odbioru.

### 10. Podstawa płatności

Zgodnie z warunkami ogólnymi ST

### 11. Przepisy związane

- PN-78/M-47900/02: Rusztowania stojące metalowe robocze. Rusztowania ramowe. Ogólne wymagania i badania oraz eksploatacja.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401 z 2003 r).
- Dokumentacja techniczno – ruchowa rusztowania.

## **S 02.00.00. Roboty rozbiórkowe**

### **1. Przedmiot**

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych.

### **2. Zakres robót**

Zakres robót rozbiórkowych obejmuje:

- rozbiórka pokrycia i warstw stropodachu,
- rozbiórkę czapek kominowych,
- rozbiórkę obróbek blacharskich,
- rozbiórkę orynnowania,
- demontaż starej instalacji odgromowej.

### **3. Materiały pochodzące z rozbiórki**

Gruz betonowy, drewno, elementy metalowe, papa, płyty faliste

### **4. Sprzęt**

Łomy, kilofy, młoty, łopaty, szufle, młoty udarowe, wiadra, taczki, piły do metalu i drewna, żuraw samojezdny, wciągarki ręczne lub elektryczne, rusztowania systemowe.

### **5. Transport**

Samochód wywrotka, samochód skrzyniowy. Odwiezienie drewna, złomu, papy i gruzu na odpowiednie składowiska.

### **6. Wykonanie robót**

Prace rozbiórkowe należy wykonywać ręcznie lub przy użyciu elektronarzędzi.

Przy robotach rozbiórkowych należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP i wykonać stosowne zabezpieczenia.

### **7. Kontrola jakości**

Polega na sprawdzeniu kompletności dokonanej rozbiórki i sprawdzeniu braku zagrożeń na miejscu

### **8. Jednostka obmiaru**

[m<sup>2</sup>] – obróbki blacharskie, czapki kominowe, pokrycie papowe

[m<sup>3</sup>] – gzyms podrynnowy, płyty korytkowe,

[m] – rynny i rury spustowe,

[szt] – elementy żeliwne rury deszczowej.

### **9. Odbiór robót**

Odbioru dokonuje Inspektor na podstawie zapisów w dzienniku budowy lub poprzez spisanie protokołu odbioru.

## **10. Podstawa płatności**

Zgodnie z warunkami ogólnymi ST

## **11. Przepisy związane**

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401 z 2003 r).

# **S 03.00.00. Stolarka okienna i drzwiowa**

## **1. Przedmiot**

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z montażem stolarki okiennej i drzwiowej z PCV .

## **2. Zakres robót**

Zakres robót obejmuje:

- demontaż starej stolarki okiennej i drzwiowej (w tym usunięcie z obiektu i utylizacja)
- montaż nowej stolarki okiennej i drzwiowej,
- obróbka tynkarska ościeży po zamontowaniu nowej stolarki,
- malowanie ościeży wewnętrznych po zamontowaniu nowej stolarki.

## **3. Materiały**

Stolarkę okienna i drzwiową stosować zgodną z PB, dyble stalowe 10mm, l=180mm, pianka poliuretanowa, gips szpachlowy, farba emulsyjna.

Producent i rodzaj profilu z którego będzie wykonana stolarka wymaga akceptacji Inspektora Nadzoru.

Wszystkie materiały muszą posiadać dokumenty dopuszczające do stosowania w krajach UE.

## **4. Sprzęt**

Wiertarki, poziomnice, pistolety do pianki, pace, pędzle malarskie.

## **5. Transport**

Samochód dostawczy.

## **6. Wykonanie robót**

Przed zleceniem produkcji stolarki należy zdjąć wymiary otworów z natury i przedstawić funkcje skrzydeł do akceptacji Inspektorowi Nadzoru. Przed przystąpieniem do demontażu starej stolarki należy uzgodnić z użytkownikiem obiektu plan demontażu stolarki. W planie demontażu uwzględnić kolejność prac w taki sposób by zminimalizować trudności wynikłe z prowadzonych robót. Demontaż starej stolarki należy zsynchronizować z bezpośrednim montażem stolarki nowej. Po wymianie stolarki ubytki w tynku ościeży należy uzupełnić masą szpachlową a następnie ościeża pomalować farbą emulsyjną w kolorze pomieszczenia.

## **7. Kontrola jakości**

Sprawdzeniu podlegają:

- jakość dostarczonej stolarki,
- prawidłowość wykonania montażu.

Kontrola jakości zgodnie z ogólnymi wymaganiami ST

## **8. Jednostka obmiaru**

[m<sup>2</sup>] – stolarka okienna i drzwiowa, powierzchnia ościeży

## **9. Odbiór robót**

Odbioru dokonuje Inspektor na podstawie zapisów w dzienniku budowy lub poprzez spisanie protokołu odbioru.

## **10. Podstawa płatności**

Zgodnie z warunkami ogólnymi ST

# **S 04.00.00. Roboty dociepleniowe ścian zewnętrznych w systemie BSO**

## **1. Przedmiot**

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych dociepleniem budynku w systemie BSO.

## **2. Zakres robót**

Zakres robót obejmuje:

- przygotowanie podłoża,
- montaż izolacji termicznej,
- montaż listew narożnych i cokołowych,
- wykonanie warstwy zbrojącej,
- wykonanie wyprawy tynkarskiej,
- wykonanie powłoki malarskiej.

## **3. Materiały**

Bezspoinowy system docieplania ścian zewnętrznych składa się z następujących materiałów:

- preparat gruntujący, wzmacniający podłoże,
- zaprawa klejowa do przyklejania styropianu,
- zaprawa klejowa do przyklejania styropianu i do szpachlowania siatki,
- płyn gruntujący pod tynk,
- tynk cienkowarstwowy mineralny baranek 2mm,
- tynk mozaikowy gr. 1,5-2,0mm
- farba silikatowa.



Materiałami uzupełniającymi systemu są:

- listwy cokołowe,
- listwy narożna z siatką,
- siatka z włókna szklanego,
- listwy dylatacyjne i wykończeniowe,
- kołki do mocowania płyt izolacji termicznej,

#### **Izolacja termiczna**

Izolacje termiczną budynku stanowi :

- dla ścian - styropian frezowany EPS 70 gr. 12 cm,
- dla ościeży - styropian EPS 70 gr. 3 cm,
- dla ścian fundamentowych - styropian ekstrudowany XPS gr. 6 cm.

Wszystkie materiały muszą spełniać wymagania określone w Instrukcji ITB nr 334/2002: Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków, ITB, Warszawa 2002.

#### **4. Sprzęt**

Przy wykonywaniu dociepleń należy stosować typowe narzędzia budowlane używane przy wykonywaniu tynków tradycyjnych i gładzi gipsowych :

- szczotki z włosia i szczotki druciane do mycia elewacji,
- kielnie trapezowe i sztukatorskie do nakładania zaprawy klejowej na płyty izolacji termicznej,
- pace zębate (10-12 mm) i pace gładkie do naciągania zaprawy klejowej i tynku,
- pace plastikowe do fakturowania wyprawy tynkarskiej,
- długie pace drewniane lub poliuretanowe do dobijania przyklejonych płyt styropianowych, młotki murarskie,
- pojemniki do rozrabiania i transportu mas klejowych i tynkarskich,
- pędzle, wałki i kratki malarskie, miary, taśmy i poziomice

Do mocowania mechanicznego płyt termoizolacyjnych można stosować następujące elektronarzędzia :

- wiertarki z udarem do wykonywania otworów w betonie i cegle pełnej,
- wiertarki bez udaru do wykonywania otworów w materiałach porowatych,
- osadzaki.

Zaprawy klejowe i tynkarskie należy rozrabiać za pomocą:

- wiertarki wolnoobrotowej z mieszadłem,
- mieszarki,
- betoniarki o poj. 150 dm<sup>3</sup>

#### **5. Transport**

Samochód dostawczy, transport ręczny.

## 6. Wykonanie robót

Kolejność robót przy wykonywaniu docieplenia ścian zewnętrznych systemem BSO wygląda następująco:

1. przygotowanie podłoża
2. przyklejenie płyt styropianowych
3. dodatkowe mocowanie mechaniczne płyt styropianowych
4. zamocowanie siatki z włókna szklanego
5. wykonanie podkładu tynkarskiego
6. wykonanie tynku cienkowarstwowego mineralnego
7. malowanie tynku farbą silikatową

Zalecenia wykonawcze oparte są na wytycznych określonych w instrukcji ITB nr 334/2002 i wytycznych producentów systemów dociepleniowych.

Roboty ociepleniowe powinny być wykonywane przez wyspecjalizowane firmy i rejestrowane w Dzienniku Budowy. Do wykonania ocieplenia można używać tylko i wyłącznie materiałów posiadających certyfikat lub deklarację zgodności z aprobatą techniczną wybranego systemu ociepleniowego. Niedopuszczalne jest stosowanie elementów składowych z różnych systemów dociepleniowych.

Robót dociepleniowych nie należy wykonywać przy następujących warunkach atmosferycznych :

- temperatura powietrza poniżej +5°C i powyżej +25 °C;
- występują opady atmosferyczne;
- ściana jest silnie nasłoneczniona;
- występuje silny wiatr;
- zapowiadany jest spadek temperatury poniżej 0°C w przeciągu najbliższych 24h.

## 7. Kontrola jakości

Ocena jakości robót elewacyjnych polega na przeprowadzeniu badań określonych w pkt.9. i porównaniu ich wyników z wymaganiami i tolerancjami podanymi w poniżej oraz w odpowiednich normach i instrukcjach wykonania i odbioru robót.

Jeżeli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty należy uznać za wykonane prawidłowo. W przypadku gdy którekolwiek z wymagań stawianych poszczególnym asortymentom robót nie będzie spełnione, należy uznać, że dany asortyment nie został wykonany prawidłowo i należy wykonać działania korygujące, mające na celu usunięcie niezgodności. W tym celu w protokole z badań kontrolnych należy określić zakres prac, rodzaje materiałów oraz sposoby doprowadzenia do zgodności z wymaganiami.

Dokonyjąc oceny jakości robót elewacyjnych w systemie BSO należy uwzględnić wszystkie wymagania stawiane bezspoinowym systemom ocieplania ścian zewnętrznych określone w Instrukcji ITB Nr 334/2002.

Ogólne wymagania stawiane wszystkim elementom systemu BSO :

- zgodność z projektem budowlanym i specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót,
- stosowanie materiałów dopuszczonych do stosowania w budownictwie,
- przestrzeganie ogólnych zasad wykonywania robót dociepleniowych.

Szczegółowe wymagania stawiane fakturze zewnętrznej:

- dopuszczalne odchylenia od pionu i poziomu powierzchni i krawędzi tynkowanych – wg tabeli 1,
- widoczne miejscowe nierówności tynków – niedopuszczalne,
- pęknięcia na powierzchni tynków – niedopuszczalne,
- wykwity w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynków roztworów soli przenikających z podłoża - niedopuszczalne,
- trwałe ślady zacieków na powierzchni tynku - niedopuszczalne
- odstawanie, odparzanie i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża – niedopuszczalne.

Tabela 1 Tolerancje wykonania powierzchni i krawędzi tynku

Asortyment robót	Odchylenia powierzchni od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej	Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku		Odchylenie przecinających się płaszczyzn od kąta przewidzianego w dokumentacji
		pionowego	poziomego	
1	2	3	4	5
Tynk cienkowarstwowy	nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej o długości 2 m	nie większe niż 2 mm na 1 m i nie większe niż 10 mm na wysokości jednej kondygnacji oraz do 30 mm na całej wysokości budynku	nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni ograniczonej przegrodami pionowymi	nie większe niż 3 mm na 1 m

## 8. Jednostka obmiaru

[m<sup>2</sup>] – powierzchnia ocieplenia,

[m] – listwy narożne i cokołowe,

[szt] – łączniki do mocowania termoizolacji, kratki wentylacyjne.

## 9. Odbiór robót

Podstawą do odbioru technicznego jest przeprowadzenie badań kontrolnych prowadzonych na zasadach określonych w warunkach ogólnych ST.

Odbiór częściowy należy przeprowadzić w następujących fazach wykonania robót:

- po dostarczeniu materiałów na budowę,
- po przygotowaniu podłoża pod ocieplenie,
- po wykonaniu warstwy ocieplającej,
- po wykonaniu warstwy zbrojonej,
- po wykonaniu faktury zewnętrznej.

Przy odbiorze materiałów na budowie należy stwierdzić, czy zostały one dostarczone wraz z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta na podstawie badań kontrolnych. Sprawdzenie materiałów powinno być dokonane zgodnie z normami lub świadectwem dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Odbiór przygotowanego podłoża pod ocieplenie powinien obejmować:

- sprawdzenie spadków,
- sprawdzenie równości podłoża,
- sprawdzenie wilgotności podłoża.

Odbiór wykonanej warstwy ocieplającej powinien obejmować:

- sprawdzenie, czy rodzaj i jakość materiałów są zgodne z projektem budowlanym,
- sprawdzenie, czy grubość warstwy ocieplającej jest wystarczająca do uzyskania wymaganej wartości współczynnika przenikania ciepła U przegrody,
- sprawdzenie, czy materiał termoizolacyjny nie uległ zawilgoceniu,
- sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej,
- sprawdzenie, czy płyty styropianowe nie stykają się z materiałami zawierającymi w swym składzie substancji rozpuszczających polistyren.

Odbiór warstwy zbrojonej powinien obejmować:

- sprawdzenie grubości warstwy kleju,
- sprawdzenie ciągłości i wymaganych zakładów tkaniny zbrojącej,
- sprawdzenie równości powierzchni.

Odbiór faktury zewnętrznej powinien obejmować:

- sprawdzenie dopuszczalnych odchyłek powierzchni i krawędzi,
- sprawdzenie równości powierzchni,
- sprawdzenie jednolitości faktury,
- sprawdzenie jednolitości koloru,
- sprawdzenie zgodności kolorystyki elewacji z projektem budowlanym.

Poszczególne fazy robót powinny być odebrane przez kierownika budowy i inspektora nadzoru, a następnie odbiór potwierdzony wpisem do Dziennika Budowy. Po zakończeniu całości robót ociepleniowych łącznie z obróbkami blacharskimi, należy dokonać końcowego odbioru robót i sporządzić protokół odbioru robót.

## **10. Podstawa płatności**

Zgodnie z warunkami ogólnymi ST

## **11. Przepisy związane**

- Instrukcja ITB nr 334/2002: Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków, ITB, Warszawa 2002.
- Instrukcja ITB nr 387/2003: Warunki techniczne wykonania i odbioru robót, część B: Roboty wykończeniowe, zeszyt 4: Powłoki malarskie zewnętrzne i wewnętrzne, ITB, Warszawa 2003.
- Instrukcja ITB nr 388/2003: Warunki techniczne wykonania i odbioru robót, część B: Roboty wykończeniowe, zeszyt 1: Tynki, ITB, Warszawa 2003.

# **S 05.00.00. Docieplenie stropodachu przy użyciu płyt z wełny mineralnej**

## **1. Przedmiot**

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z dociepleniem stropodachu przy użyciu płyt z wełny mineralnej.

## **2. Zakres robót**

- przygotowanie podłoża,
- montaż krawędziaków do mocowania orynnowania i obróbek blacharskich,
- ułożenie paroizolacji,
- ułożenie płyt termoizolacyjnych z wełny mineralnej,
- mechaniczne zamocowanie płyt termoizolacyjnych.

## **3. Materiały**

- wełna mineralna o gęstości pozornej min. 150 kg/m<sup>3</sup> i wsp. przewodzenia ciepła  $\lambda = \max 0,041$
- łączniki teleskopowe z podkładką dociskową, minimalna długość łącznika = grubość płyty + 6cm
- folia paroizolacyjna,
- drewno iglaste o wilgotności poniżej 15%, impregnowane
- płyta OSB gr. 20mm

## **4. Sprzęt**

Wiertarki, wkrętarki, piły ręczne, młotki

## **5. Transport**

Samochód dostawczy

## **6. Wykonanie robót**

Docieplenie stropodachu należy wykonać płytami z wełny mineralnej o grubości 14cm (12cm + 2cm) mocowanych mechanicznie do podłoża. Przed przystąpieniem do docieplenia stropodachu należy zdemontować instalacje odgromową, zbędne urządzenia znajdujące się na dachu oraz usunąć pęcherze w istniejącym pokryciu papowym.

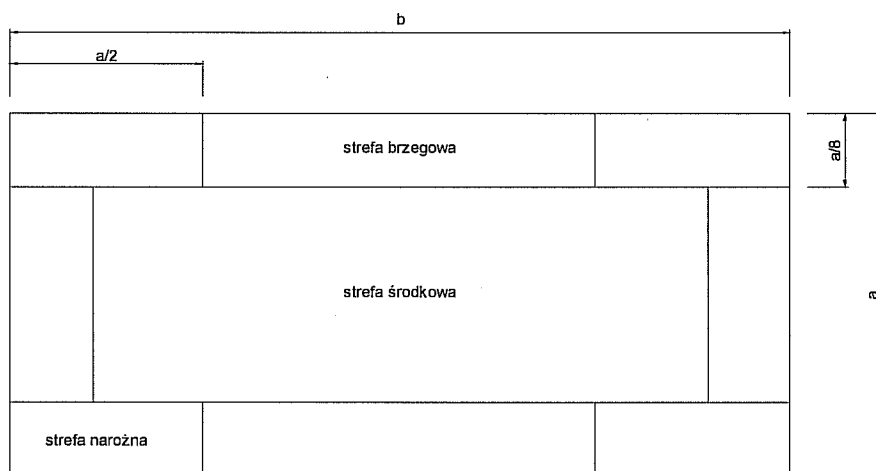
W celu zamocowania orynnowania i obróbek blacharskich po obwodzie dachu należy umieścić krawędziak z półką z płyty OSB gr. 20mm.

Na przygotowanym w ten sposób podłożu należy ułożyć paroizolację z folii poliuretanowej a następnie płyty z wełny mineralnej i papę podkładową. Płyty z wełny mineralnej należy układać rzędami stosując w każdym rzędzie przesunięcie o ½ długości płyty. Po ułożeniu papy podkładowej należy wykonać mocowanie mechaniczne przy pomocy łączników teleskopowych z podkładką dociskową.

Ilość łączników przypadających na  $1\text{m}^2$  powierzchni jest uzależniona od strefy dachu. Należy zastosować:

- w strefie środkowej - 4 szt/ $\text{m}^2$
- w strefie brzegowej - 6 szt/ $\text{m}^2$
- w strefie narożnej - 9 szt/ $\text{m}^2$

Podział dachu na strefy wygląda następująco:



## 7. Kontrola jakości

Sprawdzeniu podlega :

- ciągłość paroizolacji,
- grubość warstwy termoizolacji,
- rozmieszczenie łączników mechanicznych.

Należy sprawdzić zgodność rzeczywistych warunków wykonania robót z warunkami określonymi w Specyfikacji z potwierdzeniem ich w formie wpisu do dziennika budowy. Przy każdym odbiorze robót zanikających stwierdzić ich jakość w formie protokołów odbioru lub wpisów do dziennika budowy.

## 8. Jednostka obmiaru

$[\text{m}^2]$  – paroizolacja, termoizolacja

$[\text{m}^3]$  – krawędziaki

[szt] – łączniki mechaniczne do termoizolacji.

## 9. Odbiór robót

Odbioru dokonuje Inspektor na podstawie zapisów w dzienniku budowy lub poprzez spisanie protokołu odbioru.

## 10. Podstawa płatności

Zgodnie z warunkami ogólnymi ST

## **S 06.00.00. Roboty blacharskie**

### **1. Przedmiot**

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem i montażem obróbek blacharskich.

### **2. Zakres**

Zakres robót objętych S.T. obejmuje:

- montaż obróbek blacharskich dachu,
- montaż parapetów zewnętrznych.

### **3. Materiały**

- obróbki dachu - blacha stalowa powlekana gr. 0,6 mm
- parapety zewnętrzne - blacha stalowa gr. 0,6 mm powlekana w kolorze stolarki okiennej

### **4. Sprzęt**

Specjalistyczny sprzęt dekarcki: nożyce do cięcia blachy, giętarka do blachy, młotek, poziomice, piony, łąty, drabiny

### **5. Transport**

Samochód dostawczy.

### **6. Wykonanie robót**

Obróbki blacharskie dachu należy mocować do płyty OSB przy pomocy wkrętów do drewna a w przypadku podłoża z betonu należy stosować kołki mocujące lub gwoździe do betonu. Łączenie blach wykonać na rąbki pojedyncze lub podwójne, dopuszcza się łączenie przez lutowanie. Do lutowania blach stosować miękkie spoiwo cynowo – ołowiane. Obróbki blacharskie wysunąć poza lico muru na 4 cm.

Parapety zewnętrzne mocować do przygotowanego podłoża za pomocą kleju poliuretanowego. Parapety należy zakończyć przy pomocy końcówek z PCV. Po montażu uszczelnić styk na połączeniu parapetu z murem.

### **7. Kontrola jakości**

Sprawdzeniu podlega :

- dokładność i prawidłowość wykonania połączeń blacharskich,
- dokładność zamocowania parapetów,
- estetyka obrobienia połączenia parapetu z murem.

Należy sprawdzić zgodność rzeczywistych warunków wykonania robót z warunkami określonymi w Specyfikacji z potwierdzeniem ich w formie wpisu do dziennika budowy. Przy każdym odbiorze robót zanikających stwierdzić ich jakość w formie protokołów odbioru lub wpisów do dziennika budowy.

## **8. Jednostka obmiaru**

[m<sup>2</sup>] – obróbki blacharskie dachu,

[m] – parapety zewnętrzne.

## **9. Odbiór robót**

Odbioru dokonuje Inspektor na podstawie zapisów w dzienniku budowy lub poprzez spisanie protokołu odbioru.

## **10. Podstawa płatności**

Zgodnie z warunkami ogólnymi ST

## **11. Przepisy związane**

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

# **S 07.00.00. Roboty dekarские**

## **1. Przedmiot**

Przedmiotem są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dekarских związanych z pokryciem dachu papą termozgrzewalną i wykonaniem orynnowania.

## **2. Zakres**

Zakres robót objętych S.T. obejmuje:

- wykonanie pokrycia dachowego z dwóch warstw papy termozgrzewalnej na istniejącym pokryciu z papy asfaltowej,
- wykonanie pokrycia dachowego z dwóch warstw papy termozgrzewalnej na warstwie termoizolacyjnej,
- montaż rynien i rur spustowych PCV

## **3. Materiały**

Należy zastosować papę termozgrzewalną modyfikowaną SBS o następujących grubościach:

- papa podkładowa do mocowania mech. - min. 2,6 mm
- papa wierzchniego krycia - min. 4,6 mm
- rynny i rury spustowe z blachy stalowej gr. min. 0,6 mm powlekanej w kolorze białym

## **4. Sprzęt**

Specjalistyczny sprzęt dekarский: palniki do papy termozgrzewalnej, noże, młotki itp.

## **5. Transport**

Samochodowy i ręczny



## 6. Wykonanie robót

Montaż haków rynnowych należy wykonać przed zamocowaniem obróbek blacharskich. Rozstaw haków wg instrukcji producenta systemu orynnowań. Uchwyty do rur spustowych mocować po wykonaniu robót dociepleniowych. Rury spustowe podłączyć do istniejącej instalacji deszczowej i wyposażyć w rewizje pionowe lub poziome.

Pokrycie papowe na płytach z wełny mineralnej należy wykonać w dwóch etapach. Papę podkładową rozwinąć na płytach termoizolacyjnych i wykonać mocowanie mechaniczne zgodnie z S 05.00.00. Następnie przy pomocy palników ułożyć warstwę nawierzchniową. Na murkach ogniowych i kominach należy wykonać obróbki z papy termozgrzewalnej.

Układanie papy termozgrzewalnej na istniejącym pokryciu papowym należy poprzedzić odpowiednim przygotowaniem podłoża. W tym celu należy zdemontować wszystkie instalacje i zbędne urządzenia znajdujące się na dachu oraz usunąć ewentualne pęcherze w istniejącym pokryciu papowym.

## 7. Kontrola jakości

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu:

- szczelności pokrycia,
- prawidłowości wykonania obróbek z papy termozgrzewalnej,
- spadków orynnowania.

Należy sprawdzić zgodność rzeczywistych warunków wykonania robót z warunkami określonymi w Specyfikacji z potwierdzeniem ich w formie wpisu do dziennika budowy. Przy każdym odbiorze robót zanikających stwierdzić ich jakość w formie protokołów odbioru lub wpisów do dziennika budowy.

## 8. Jednostka obmiaru

[m<sup>2</sup>] – powierzchnia pokrycia

[m] – rynny i rury spustowe

## 9. Odbiór robót

Odbioru dokonuje Inspektor na podstawie zapisów w dzienniku budowy lub poprzez spisanie protokołu odbioru.

## 10. Podstawa płatności

Zgodnie z warunkami ogólnymi ST

## 11. Przepisy związane

PN-EN 607:1999 „Rynny dachowe i elementy wyposażenia z PCV. Definicje, wymagania i badania.

Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych „Pokrycia dachowe. ITB, Warszawa, 2004.

# S 08.00.00. Instalacja odgromowa

## 1. Przedmiot

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru instalacji odgromowej

## 2. Zakres robót

Montaż instalacji odgromowej

## 3. Materiały

Drut  $\phi 6$  ze stali ocynkowanej lub drut  $\phi 8$  ze stali zwykłej, wsporniki, złącza, złącza kontrolne, obudowy węgłowe złączy kontrolnych. Wszystkie materiały użyte do budowy, dla których normy PN i BN przewidują posiadanie zaświadczenia o jakości lub atestu powinny być zaopatrzone przez producenta w taki dokument. Inne materiały powinny być wyposażone w takie dokumenty na życzenie Inspektora Nadzoru.

## 4. Sprzęt

Nożyce ręczne, wiertarki elektryczne, szlifierki kątowe.

## 5. Transport

Samochód dostawczy.

## 6. Wykonanie robót

Po wykonaniu prac związanych z ociepleniem budynku wykonać nową instalację piorunochronną. Instalacja odgromowa dachu wykonać w postaci siatki zwodów poziomych niskich drutem stalowym ocynkowanym  $d:6\text{mm}$ . Zwody należy układać na wspornikach mocowanych do dachu poprzez klejenie. W celu uniknięcia niebezpiecznych naprężeń jakie mogą powstać na skutek zmian temperatury, należy stosować elastyczne elementy łączące przewody instalacji między sobą. Do zwodów poziomych podłączyć rynny, obudowy wentylatorów i innych elementów na dachu wykonanych z materiałów przewodzących. Przewody odprowadzające wykonać tym samym drutem na wspornikach lub w rurkach PCV w warstwie termoizolacji. Na wysokości 1,3 m nad terenem wykonać złącza kontrolne w obudowie węgłowej. Przewody odprowadzające wpiąć do istniejącego uziomu.

Przy montażu instalacji odgromowej należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP i wykonać stosowne zabezpieczenia.

Wykonawca jest zobowiązany wykonać następujące badania:

- a) sprawdzenie ciągłości połączeń,
- b) pomiar rezystancji uziemienia.

Przy przekazaniu instalacji odgromowej do eksploatacji wykonawca jest zobowiązany dostarczyć:

- a) metrykę urządzenia piorunochronnego,
- b) protokół badań urządzenia piorunochronnego.

## 7. Kontrola jakości

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonanej instalacji z wymaganiami normowymi co do rozmieszczenia poszczególnych elementów instalacji, na sprawdzeniu wymiarów instalacji i rodzajów połączeń oraz sprawdzeniu wyników pomiarów rezystancji uziemienia.

## **8. Jednostka obmiaru**

[m] - montaż zwodów poziomych i pionowych

[szt] - montaż wsporników, połączeń i osłon

## **9. Odbiór robót**

Odbioru dokonuje Inspektor na podstawie zapisów w dzienniku budowy lub poprzez spisanie protokołu odbioru.

## **10. Podstawa płatności**

Zgodnie z warunkami umowy

## **11. Przepisy związane**

PN-86/E-05003/01 Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.

# **S 09.00.00. Roboty uzupełniające**

## **1. Przedmiot**

Przedmiotem są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót uzupełniających

## **2. Zakres**

Zakres robót objętych S.T. obejmuje:

- wymianę lamp oświetleniowych,
- demontaż krat,
- naprawę kominów,

## **3. Materiały**

- lampy halogenowe zewnętrzne z czujnikiem ruchu, lampy zewnętrzne 1-żarówkowe, hermetyczne wyłączniki elektryczne,
- cement portlandzki CEM II, wapno hydratyzowane, cegła ceramiczna pełna, piasek, preparat gruntujący, farba silikatowa.

## **4. Sprzęt**

Spawarka elektryczna, wiertarki, kielnie, młotki, zacieraczki, pędzle, szpadle, łopaty itp.

## **5. Transport**

Samochodowy i ręczny

## **6. Wykonanie robót**

Wymiana lamp zewnętrznych:

- zdemontować istniejące oprawy oświetleniowe i wyłączniki,
- zamontować nowe oprawy i wyłączniki na klockach drewnianych lub kołkach dystansowych uwzględniających grubość izolacji termicznej.

Demontaż krat:

- zdemontować istniejące kraty poprzez przecięcie elementów szlifierką kątową

Naprawa kominów:

- wymienić zniszczone pokrywy kominów,
- wymienić tynki,
- kominy pomalować farbą silikatową

### **7. Kontrola jakości**

Należy sprawdzić zgodność rzeczywistych warunków wykonania robót z warunkami określonymi w Specyfikacji z potwierdzeniem ich w formie wpisu do dziennika budowy. Przy każdym odbiorze robót zanikających stwierdzić ich jakość w formie protokołów odbioru lub wpisów do dziennika budowy.

### **8. Jednostka obmiaru**

[m<sup>3</sup>] – podmurowanie kominów

[m<sup>2</sup>] – powierzchnia kominów,

[szt] – lampy, wyłączniki

### **9. Odbiór robót**

Odbioru dokonuje Inspektor na podstawie zapisów w dzienniku budowy lub poprzez spisanie protokołu odbioru.

### **10. Podstawa płatności**

Zgodnie z warunkami ogólnymi ST

## Przedmiar

### Termomodernizacja budynku użyteczności publicznej - branża budowlana

Data: 2010-05-04

Kody CPV: 45111000-8 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne

45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania

45321000-3 Izolacja cieplna

Obiekt: ul. Szosa Kotomierska 3 w Koronowie

**Kierownik Zespołu**

  
*Elżbieta Bañasiak*

Sprawdzający: .....

Zamawiający:

.....

Wykonawca:

.....

## Przedmiar

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
<b>1 Roboty remontowo - budowlane PARTER</b>			
1 KNR 401/354/3 Wykucie z muru, ościeżnic drewnianych, powierzchnia do 1-m2	6,00		szt
2 KNR 401/354/4 Wykucie z muru, ościeżnic drewnianych, powierzchnia do 2-m2	8,00		szt
3 KNR 19/1022/5 (1) Okna i drzwi balkonowe z PCV bez obróbki osadzenia, okna rozwierane i uchylno-rozwierane, jednozielne, do 1,0-m2, osadzanie na kotwach 0,75*0,65*3 = 1,4625 0,60*0,60*2 = 0,72 0,45*0,60 = 0,27 2,4525	2,45		m2
4 KNR 19/1022/6 (1) Okna i drzwi balkonowe z PCV bez obróbki osadzenia, okna rozwierane i uchylno-rozwierane, jednozielne, do 1,5-m2, osadzanie na kotwach 0,75*1,45*6 = 6,525 6,525	6,53		m2
5 KNR 401/321/1 Osadzenie w ścianach z cegieł, podokienników drewnianych lub stalowych do 1,5 - podokienniki wewnętrzne PCV - dł 9,00m (0,80*3+0,65*2+0,50+0,80*6) 12 = 12,0 12,0	12,00		szt
<b>2 Roboty remontowo - budowlane I PIĘTRO</b>			
6 KNR 401/354/3 Wykucie z muru, ościeżnic drewnianych, powierzchnia do 1-m2	1,00		szt
7 KNR 401/354/4 Wykucie z muru, ościeżnic drewnianych, powierzchnia do 2-m2	1,00		szt
8 KNR 401/354/5 Wykucie z muru, ościeżnic drewnianych, powierzchnia ponad 2-m2	2,39		m2
9 KNR 19/1022/5 (1) Okna i drzwi balkonowe z PCV bez obróbki osadzenia, okna rozwierane i uchylno-rozwierane, jednozielne, do 1,0-m2, osadzanie na kotwach 0,45*0,60 = 0,27 0,27	0,27		m2
10 KNR 19/1022/6 (1) Okna i drzwi balkonowe z PCV bez obróbki osadzenia, okna rozwierane i uchylno-rozwierane, jednozielne, do 1,5-m2, osadzanie na kotwach 0,80*1,45 = 1,16 1,16	1,16		m2
11 KNR 19/1022/10 (1) Okna i drzwi balkonowe z PCV bez obróbki osadzenia, okna rozwierane i uchylno-rozwierane, dwudzielne, do 2,5-m2, osadzanie na kotwach 1,65*1,45 = 2,3925 2,3925	2,39		m2
12 KNR 401/321/1 Osadzenie w ścianach z cegieł, podokienników drewnianych lub stalowych do 1,5 - podokienniki wewnętrzne PCV - 1,35m 0,50*0,85 2 = 2,0 2,0	2,00		szt
13 KNR 401/321/2 Osadzenie w ścianach z cegieł, podokienników drewnianych lub stalowych ponad 1,5 - podokienniki wewnętrzne PCV - 1,70m 1,70 1 = 1,0 1,0	1,00		szt
<b>3 Roboty remontowo - budowlane II PIĘTRO</b>			
14 KNR 401/354/3 Wykucie z muru, ościeżnic drewnianych, powierzchnia do 1-m2	4,00		szt
15 KNR 401/354/4 Wykucie z muru, ościeżnic drewnianych, powierzchnia do 2-m2	4,00		szt

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót				Ilość	Krot.	Jedn.
16 KNR 401/354/5	Wykucie z muru, ościeżnic drewnianych, powierzchnia ponad 2·m2					
0,	1,65*1,45*9	=	21,5325			
	2,25*1,45*11	=	35,8875			
			57,42	57,42		m2
17 KNR 19/1022/5 (1)	Okna i drzwi balkonowe z PCV bez obróbki obsadzenia, okna rozwierane i uchylno-rozwierane, jednodzielne, do 1,0·m2, osadzanie na kotwach					
	0,75*0,65*3	=	1,4625			
	0,45*0,60	=	0,27			
			1,7325	1,73		m2
18 KNR 19/1022/6 (1)	Okna i drzwi balkonowe z PCV bez obróbki obsadzenia, okna rozwierane i uchylno-rozwierane, jednodzielne, do 1,5·m2, osadzanie na kotwach					
	0,75*1,45*3	=	3,2625			
	0,80*1,45	=	1,16			
			4,4225	4,42		m2
19 KNR 19/1022/9 (1)	Okna i drzwi balkonowe z PCV bez obróbki obsadzenia, okna rozwierane i uchylno-rozwierane, dwudzielne, do 2,0·m2, osadzanie na kotwach					
	1,38*1,45	=	2,001			
			2,001	2,00		m2
20 KNR 19/1022/10 (1)	Okna i drzwi balkonowe z PCV bez obróbki obsadzenia, okna rozwierane i uchylno-rozwierane, dwudzielne, do 2,5·m2, osadzanie na kotwach					
	1,65*1,45*8	=	19,14			
			19,14	19,14		m2
21 KNR 19/1022/11 (1)	Okna i drzwi balkonowe z PCV bez obróbki obsadzenia, okna rozwierane i uchylno-rozwierane, dwudzielne, ponad 2,5·m2, osadzanie na kotwach					
	2,25*1,45*11	=	35,8875			
			35,8875	35,89		m2
22 KNR 401/321/1	Obsadzenie w ścianach z cegieł, podokienników drewnianych lub stalowych do 1,5 - podokienniki wewnętrzne PCV - 7,60m					
0,80*3+0,5+0,80*3+0,85+1,45	9	=	9,0			
			9,0	9,00		szt
23 KNR 401/321/2	Obsadzenie w ścianach z cegieł, podokienników drewnianych lub stalowych ponad 1,5 - podokienniki wewnętrzne PCV - 38,90m					
1,70*8+2,30*11	19	=	19,0			
			19,0	19,00		szt
<b>4 Roboty remontowo - budowlane III PIĘTRO</b>						
24 KNR 401/354/3	Wykucie z muru, ościeżnic drewnianych, powierzchnia do 1·m2			4,00		szt
25 KNR 401/354/4	Wykucie z muru, ościeżnic drewnianych, powierzchnia do 2·m2			4,00		szt
26 KNR 401/354/5	Wykucie z muru, ościeżnic drewnianych, powierzchnia ponad 2·m2					
0,	1,65*1,45*7	=	16,7475			
	2,25*1,45*10	=	32,625			
			49,3725	49,37		m2
27 KNR 19/1022/5 (1)	Okna i drzwi balkonowe z PCV bez obróbki obsadzenia, okna rozwierane i uchylno-rozwierane, jednodzielne, do 1,0·m2, osadzanie na kotwach					
	0,75*0,65*3	=	1,4625			
	0,45*0,60	=	0,27			
			1,7325	1,73		m2
28 KNR 19/1022/6 (1)	Okna i drzwi balkonowe z PCV bez obróbki obsadzenia, okna rozwierane i uchylno-rozwierane, jednodzielne, do 1,5·m2, osadzanie na kotwach					
	0,75*1,45*3	=	3,2625			
			3,2625	3,26		m2

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
29 KNR 19/1022/9 (1) Okna i drzwi balkonowe z PCV bez obróbki obsadzenia, okna rozwierane i uchylno-rozwierane, dwudzielne, do 2,0-m2, osadzanie na kotwach $1,38*1,45 = 2,001$ 2,001	2,00		m2
30 KNR 19/1022/10 (1) Okna i drzwi balkonowe z PCV bez obróbki obsadzenia, okna rozwierane i uchylno-rozwierane, dwudzielne, do 2,5-m2, osadzanie na kotwach $1,65*1,45*7 = 16,7475$ 16,7475	16,75		m2
31 KNR 19/1022/11 (1) Okna i drzwi balkonowe z PCV bez obróbki obsadzenia, okna rozwierane i uchylno-rozwierane, dwudzielne, ponad 2,5-m2, osadzanie na kotwach $2,25*1,45*10 = 32,625$ 32,625	32,63		m2
32 KNR 401/321/1 Obsadzenie w ścianach z cegieł, podokienników drewnianych lub stalowych do 1,5 - podokienniki wewnętrzne PCV - 6,75m $0,80*3+0,50+0,80*3+1,45 = 8,0$ 8,0	8,00		szt
33 KNR 401/321/2 Obsadzenie w ścianach z cegieł, podokienników drewnianych lub stalowych ponad 1,5 - podokienniki wewnętrzne PCV - 34,90m $1,70*7+2,30*10 = 17,0$ 17,0	17,00		szt
<b>5 Docieplenie dachu - BUDYNEK UZYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ</b>			
34 KNR 401/535/4 Rozebranie rynien z blachy nie nadającej się do użytku	110,12		m
35 KNR 401/535/6 Rozebranie rur spustowych z blachy nie nadającej się do użytku	59,50		m
36 KNR 401/519/6 Rozbiórka pokrycia z papy, dach betonowy, 1 warstwa $11,84*47,33+7,97*11,30 = 650,4482$ 650,4482	650,45		m2
37 KNR 401/519/7 Rozbiórka pokrycia z papy, dach betonowy, warstwa następna	650,45	2,00	m2
38 KNR 401/212/1 Roboty rozbiórkowe, elementy betonowe niezbrojone, grubości do 15-cm - rozebranie szlichty cementowej $650,45*0,04 = 26,018$ 26,018	26,02		m3
39 KNR 202/609/1 (1) Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe z płyt styropianowych, izolacje poziome na wierzchu konstrukcji, na lepiku - analogia - rozebranie ocieplenia z płyt suprema (wsp do R=0,5, M=0, S=0) R= 0,500 M= 0,000 S= 0,000	650,45		m2
40 KNR 401/212/1 Roboty rozbiórkowe, elementy betonowe niezbrojone, grubości do 15-cm - rozbiórka nakryw kominów $(2,98*4+3,32+1,12+2,32+2,44+1,48*2+1,06+1,32*7)*0,54*0,07 = 1,299564$ 1,299564	1,30		m3
41 KNR 202/219/5 Nakrywy atyk ścian ogniowych i kominów o średniej grubości płyty 7-cm $(2,98*4+3,32+1,12+2,32+2,44+1,48*2+1,06+1,32*7)*0,54 = 18,5652$ 18,5652	18,57		m2
42 KNR 401/701/2 Odbicie tynków wewnętrznych, na ścianach, filarach, pilastrach, do 5-m2, z zaprawy cementowo-wapiennej $((2,86+0,42)*2*4+(3,20+0,42)*2+(1,00+0,42)*2+(2,20+0,42)*2+(2,32+0,42)*2+(1,36+0,42)*2*2+(0,94+0,42)*2+(1,20+0,42)*2*7)*0,80 = 63,648$ 63,648	63,65		m2
43 KNR 401/735/2 (2) Tynki zwykłe cementowo-wapienne na kominach ponad dachem, dach płaski, wykonanie - tynk kategorii III	63,65		m2



Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
44 KNR 33/28/1 (5) Malowanie elewacji, farba silikatowa - malowanie kominów	63,65		m2
45 KNR 1312/701/6 Izolacje przeciwwilgociowe z folii polietylenowej R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	650,45		m2
46 KNR 202/406/1 Murlaty, przekrój poprzeczny drewna do 180-cm2 $0,12*0,12*(47,24*2+11,84*2+7,97*2+11,2) = 2,09232$ <u>2,09232</u>	2,09		m3
47 KNR 202/410/1 Deskowanie połaci dachowych z tarcicy nasyczonej - analogia montaż płyty OSB gr 18 mm $(47,24*2+11,84*2+7,97*2)*0,24 = 32,184$ <u>32,184</u>	32,18		m2
48 KNR 202/613/3 Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe z wełny mineralnej, pozioma z płyt układanych na sucho, 1-warstwa - PAROC ROS 30 gr. 12cm	650,45		m2
49 KNR 202/613/4 Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe z wełny mineralnej, pozioma z płyt układanych na sucho, dodatek za każdą następną warstwę - Paroc ROB-60 gr. 2cm	650,45		m2
50 KNRW 202/504/2 Pokrycie dachów papą termozgrzewalną, 2-warstwowe	650,45		m2
51 KNRW 202/504/3 Pokrycie dachów papą termozgrzewalną, obróbki z papy nawierzchniowej $((2,86+0,42)*2*4+(3,20+0,42)*2+(1,00+0,42)*2+(2,20+0,42)*2+(2,32+0,42)*2+(1,36+0,42)*2+(0,94+0,42)*2+(1,20+0,42)*2)*0,50 = 39,78$ <u>39,78</u>	39,78		m2
52 KNR 23/2613/5 Analogia. Przymocowanie płyt łącznikami metalowymi, stropy z betonu $650,45*5 = 3\ 252,25$ <u>3\ 252,25</u>	3\ 252		szt
53 KNRW 215/213/7 Analogia. Rura wywiewna z PVC o połączeniu klejonym, Fi-110-mm - kominki wentylacyjne	30,00		szt
54 ORGB 202/541/2 Obróbki blacharskie z blachy powlekanej, szerokość w rozwinięciu ponad 25-cm pas nadrynnowy $(47,45*2+7,97*2)*0,30 = 33,252$ obróbka ściany szczytowej $12,08*2*0,25 = 6,04$ <u>39,292</u>	39,29		m2
55 KNR 202/9901/2 (WaCeTOB 7/91) Rynny dachowe montaż z gotowych elementów z blachy powlekanej - rynny półokrągłe o średnicy 15-cm	110,12		m
56 KNR 202/9902/2 (WaCeTOB 7/91) Rury spustowe montaż z gotowych elementów rury spustowe okrągłe o średnicy 12-cm rury spustowe okrągłe o średnicy 15-cm	59,50		m
57 KNR 404/1103/1 Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku, załadunek koparko-ładowarką samochodów samowyładowczych, przy obsłudze 3 samochodów na zmianę $6,50+26,02 = 32,52$ $1,30+63,65*0,015 = 2,25475$ <u>34,77475</u>	34,77		m3
58 KNR 404/1103/4 Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku, transport samochodem samowyładowczym na odległość 1 km	34,77		m3
59 KNR 404/1103/5 Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku, nakłady uzupełniające na każdy dalszy rozpoczęty 1-km ponad 1-km transportu	34,77	14,0	m3
60 Kalkulacja własna. Utylizacja papy $650,45*0,01 = 6,5045$ <u>6,5045</u>	6,50		m3
61 Kalkulacja własna. Utylizacja gruzu $26,02 = 26,02$ $1,30+63,65*0,015 = 2,25475$ <u>28,27475</u>	28,27		m3

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
<b>6 Docieplenie dachu - CZĘŚĆ MIESZKALNA</b>			
62 KNR 401/535/4 Rozebranie rynien z blachy nie nadającej się do użytku 10,80*2 = 21,6 21,6	21,60		m
63 KNR 401/535/6 Rozebranie rur spustowych z blachy nie nadającej się do użytku	15,00		m
64 KNR 401/519/6 Rozbiórka pokrycia z papy, dach betonowy, 1 warstwa 10,80*12,40 = 133,92 133,92	133,92		m2
65 KNR 401/519/7 Rozbiórka pokrycia z papy, dach betonowy, warstwa następna	133,92	2,00	m2
66 KNR 401/212/1 Roboty rozbiórkowe, elementy betonowe niezbrojone, grubości do 15-cm - rozebranie szlichty cementowej 133,92*0,04 = 5,3568 5,3568	5,36		m3
67 KNR 401/212/1 Roboty rozbiórkowe, elementy betonowe niezbrojone, grubości do 15-cm - rozbiórka nakryw kominów (2,42+1,46+0,90)*0,54*0,07 = 0,180684 0,180684	0,18		m3
68 KNR 202/219/5 Nakrywy attyk ścian ogniowych i kominów o średniej grubości płyty 7-cm (2,42+1,46+0,90)*0,54 = 2,5812 2,5812	2,58		m2
69 KNR 401/701/2 Odbicie tynków wewnętrznych, na ścianach, filarach, pilastrach, do 5-m2, z zaprawy cementowo-wapiennej ((2,30+0,42)*2+(1,34+0,42)*2+(0,78+0,42)*2)*0,80 = 9,088 9,088	9,09		m2
70 KNR 401/735/2 (2) Tynki zwykłe cementowo-wapienne na kominach ponad dachem, dach płaski, wykonanie - tynk kategorii III	9,09		m2
71 KNR 33/28/1 (5) Malowanie elewacji, farba silikatowa - malowanie kominów	9,09		m2
72 KNR 202/609/1 (1) Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe z płyt styropianowych, izolacje poziome na wierzchu konstrukcji, na lepiku - analogia - rozebranie ocieplenia z płyt suprema (wsp do R=0,5, M=0, S=0) R= 0,500 M= 0,000 S= 0,000	133,92		m2
73 KNR 1312/701/6 Izolacje przeciwwilgociowe z folii polietylenowej R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	133,92		m2
74 KNR 202/613/3 Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe z wełny mineralnej, pozioma z płyt układanych na sucho, 1-warstwa - PAROC ROS 30 gr. 12cm	133,92		m2
75 KNR 202/613/4 Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe z wełny mineralnej, pozioma z płyt układanych na sucho, dodatek za każdą następną warstwę - Paroc ROB-60 gr. 2cm	133,92		m2
76 KNRW 202/504/2 Pokrycie dachów papą termozgrzewalną, 2-warstwowe	133,92		m2
77 KNRW 202/504/3 Pokrycie dachów papą termozgrzewalną, obróbki z papy nawierzchniowej ((2,30+0,42)*2+(1,34+0,42)*2+(0,78+0,42)*2)*0,50 = 5,68 11,25*0,50 = 5,625 11,305	11,31		m2
78 KNR 23/2613/5 Analogia. Przymocowanie płyt łącznikami metalowymi, stropy z betonu 133,92*5 = 669,6 669,6	670		szt
79 KNRW 215/213/7 Analogia. Rura wywiewna z PVC o połączeniu klejonym, Fi-110-mm - kominki wentylacyjne	6,00		szt

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
80 KNR 202/406/1 Murułaty, przekrój poprzeczny drewna do 180-cm2 $0,12*0,12*(10,81*2+12,40+1,50) = 0,511488$ 0,511488	0,51		m3
81 KNR 202/410/1 Deskowanie połaci dachowych z tarcicy nasyczonej - analogia montaż płyty OSB gr 18 mm $(10,81*2+12,40+1,50)*0,24 = 8,5248$ 8,5248	8,52		m2
82 ORGB 202/541/2 Obróbki blacharskie z blachy powlekanej, szerokość w rozwinięciu ponad 25-cm pas nadrynnowy $(10,81*2)*0,30 = 6,486$ obróbka ściany szczytowej $(12,40+1,50)*0,25 = 3,475$ 9,961	9,96		m2
83 KNR 202/9901/2 (WaCeTOB 7/91) Rynny dachowe montaż z gotowych elementów z blachy powlekanej - rynny półokrągłe o średnicy 15-cm $10,81*2 = 21,62$ 21,62	21,62		m
84 KNR 202/9902/2 (WaCeTOB 7/91) Rury spustowe montaż z gotowych elementów rury spustowe okrągłe o średnicy 12-cm rury spustowe okrągłe o średnicy 15-cm 15,00	15,00		m
85 KNR 404/1103/1 Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku, załadunek koparko-ładowarką samochodów samowyładowczych, przy obsłudze 3 samochodów na zmianę $6,69+0,18+9,09*0,15 = 8,2335$ 8,2335	8,23		m3
86 KNR 404/1103/4 Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku, transport samochodem samowyładowczym na odległość 1 km $6,69+0,18+9,09*0,15 = 8,2335$ 8,2335	8,23		m3
87 KNR 404/1103/5 Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku, nakłady uzupełniające na każdy dalszy rozpoczęty 1-km ponad 1-km transportu 8,23 14,0	8,23	14,0	m3
88 Kalkulacja własna. Utylizacja papy $1,33 = 1,33$ 1,33	1,33		m3
89 Kalkulacja własna. Utylizacja gruzu $5,36+0,18+9,09*0,15 = 6,9035$ 6,9035	6,90		m3
<b>7 Docieplenie ścian zewnętrznych - BUDYNEK UZYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ</b>			
90 KNR 401/535/8 Rozebanie obróbek blacharskich: murów ogniowych, okapów kołnierzy, gzymsów itp. z blachy nie nadającej się do użytku 200,20	200,20		m2
91 KNR 401/212/1 Roboty rozbiórkowe, elementy betonowe niezbrojone, grubości do 15-cm - skucie spadków pod parapetami 1,59	1,59		m3
92 KNR 401/726/1 (1) Uzupełnienie tynków zewnętrznych zwykłych kategorii III (ściany, loggie, balkony), podłoże: cegła, pustaki ceramiczne, gazo- i pianobeton; do 1-m2 (w 1 miejscu), ciasto wapienne (m3) 28,36	28,36		m2
93 KNR 23/2611/1 Przygotowanie podłoża pod docieplenie metodą lekką - mokrą, oczyszczenie mechaniczne i zmycie 1 272,05	1 272,05		m2
94 KNR 23/2611/2 Przygotowanie podłoża pod docieplenie metodą lekką - mokrą, gruntowanie emulsją Atlas Uni Grunt, 1-krotne 1 272,05	1 272,05		m2
95 KNR 23/2612/1 Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi system Stopter, przyklejenie płyt styropianowych do ścian - styropian frezowany EPS 70 gr. 12cm 1 189,54	1 189,54		m2
96 KNR 23/2612/2 Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi system Stopter, przyklejenie płyt styropianowych do ościeży - styropian EPS 70 gr. 3cm 156,80	156,80		m2
97 KNR 23/2612/4 Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi system Stopter, przymocowanie płyt styropianowych dyblami do ściany z cegły $1189,54*4 = 4 758,16$ 4 758,16	4 758,16		szt

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
98 KNR 23/2612/6 Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi system Stopter, przyklejenie warstwy siatki, ściany	1 189,54		m2
99 KNR 23/2612/7 Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi system Stopter, przyklejenie warstwy siatki, ościeża	156,80		m2
100 KNR 23/2612/8 Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi system Stopter, ochrona narożników wypukłych kątownikiem metalowym	624,24		mb
101 KNR 23/2612/9 Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi system Stopter, zamocowanie listwy cokołowej	102,73		mb
102 KNR 23/931/1 Wyprawa elewacyjna cienkowarstwowa z tynku mineralnego Atlas Cermit DR20 lub Atlas Cermit SN20 wykonana ręcznie na uprzednio przygotowanym podłożu, nałożenie na podłoże podkładowej masy tynkarskiej	1 346,34		m2
103 KNR 23/932/2 (1) Wyprawa elewacyjna cienkowarstwowa z tynku mineralnego Atlas Cermit DR30 lub Atlas Cermit SN30 wykonana ręcznie na uprzednio przygotowanym podłożu, wyprawa na ścianach płaskich i powierzchniach poziomych, mieszanka Atlas DR-20	1 148,45		m2
104 KNR 23/932/4 (1) Wyprawa elewacyjna cienkowarstwowa z tynku mineralnego Atlas Cermit DR30 lub Atlas Cermit SN30 wykonana ręcznie na uprzednio przygotowanym podłożu, wyprawa na ościeżach, szerokości do 30-cm, mieszanka Atlas DR-20	156,80		m2
105 KNR 23/2611/2 Przygotowanie podłoża pod malowanie	1 346,34		m2
106 KNR 33/28/1 (5) Malowanie elewacji, farba silikatowa	1 346,34		m2
107 C 1/113/4 (1) Wykonywanie ręczne tynków cienkowarstwowych mozaikowych na gotowym podłożu, tynk mozaikowy CT-177, ściany płaskie, pow. poziome, ziarno 1,4-2,0-mm, wyciąg	41,09		m2
108 ORGB 202/541/2 Obróbki blacharskie z blachy powlekanej, szerokość w rozwinięciu ponad 25-cm - parapety zewnętrzne	72,64		m2
109 KNR 403/701/4 Wymiana wsporników instalacji uziemiającej i odgromowej, na ścianie, na cegle lub gazobetonie	48,00		szt
110 ORGB 202/1624/2 Rusztowania ramowe zewnętrzne systemu "plettac Kombi", wysokość 10-15-m	1 542,19		m2
<b>8 Docieplenie ścian fundamentowych - BUDYNEK UZYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ</b>			
111 KNR 231/815/2 Rozebranie chodników, wysepki przystankowych i przejść dla pieszych, płyty betonowe 50x50x7-cm na podsypce piaskowej	65,02		m2
112 KNR 231/502/6 Chodniki z płyt betonowych, 50x50x7-cm na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin piaskiem (wsp do R=0,5) R= 0,500 M= 1,000 S= 1,000	65,02		m2
113 KNR 401/102/2 Wykopy wąskoprzestrzenne nieumocnione o szerokości dna do 1,5-m w gruncie suchym lub wilgotnym, głębokość do 1,5-m, grunt kategorii III $(47,33+11,84+1,00+46,70+1,50)*$ $1,00*0,80$	= 86,696 86,696		m3
114 KNR 29/636/1 Przygotowanie powierzchni pionowych nieotynkowanych pod uszczelnienia w technologii Superflex-10, gruntowanie Eurolanem 3K, ręcznie	107,37		m2
115 KNR 29/641/1 Wysokoelastyczna izolacja powierzchni pionowych w technologii Superflex-10, szpachlowanie masą Superflex-10	107,37		m2
116 KNR 29/642/2 Docieplenie ścian piwnic płytami XPS gr. 6cm w technologii Superflex-10, całopowierzchniowo	107,37		m2
117 KNR 401/105/2 Zasypanie wykopów z przrzutem ziemi na odległość do 3-m i ubiciem warstwami co 15-cm, grunt kategorii III	86,70		m3

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
<b>9 Docieplenie ścian zewnętrznych - CZĘŚĆ MIESZKALNA</b>			
118 KNR 401/535/8 Rozebranie obróbek blacharskich: murów ogniowych, okapów kolnierzy, gzymsów itp. z blachy nie nadającej się do użytku  $(1,20*4*2+0,90*2)*0,25 = 2,85$ $(1,00*4+0,90+1,00+2,10)*0,25 = 2,0$ $(0,80*6+1,20*2+2,25)*0,25 = 2,3625$ <b>7,2125</b>	7,21		m2
119 KNR 401/212/1 Roboty rozbiórkowe, elementy betonowe niezbrojone, grubości do 15-cm - skucie spadków pod parapetami  $(1,20*4*2+0,90*2)*0,15*0,02 = 0,0342$ $(1,00*4+0,90+1,00+2,10)*0,15*0,02 = 0,024$ $(0,80*6+1,20*2+2,25)*0,15*0,02 = 0,02835$ <b>0,08655</b>	0,09		m3
120 KNR 401/726/1 (1) Uzupełnienie tynków zewnętrznych zwykłych kategorii III (ściany, loggie, balkony), podłoże: cegła, pustaki ceramiczne, gazo- i pianobeton; do 1-m2 (w 1 miejscu), ciasto wapienne (m3)  $(1,20*4*2+0,90*2)*0,15 = 1,71$ $(1,00*4+0,90+1,00+2,10)*0,15 = 1,2$ $(0,80*6+1,20*2+2,25)*0,15 = 1,4175$ <b>4,3275</b>	4,33		m2
121 KNR 23/2611/1 Przygotowanie podłoża pod docieplenie metodą lekką - mokrą, oczyszczenie mechaniczne i zmycie  $10,81*2*6,95+12,40*7,25 = 240,159$ $-(1,20*1,45*4*2+0,90*1,45*2) = -16,53$ $-(1,00*1,45*4+0,90*2,00+1,00*1,45+2,10*1,45) = -12,095$ $-(0,80*1,45*6+1,20*1,45*2+2,25*1,45) = -13,7025$ <b>197,8315</b>	197,83		m2
122 KNR 23/2611/2 Przygotowanie podłoża pod docieplenie metodą lekką - mokrą, gruntowanie emulsją Atlas Uni Grunt, 1-krotne	197,83		m2
123 KNR 23/2612/1 Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi system Stopter, przyklejenie płyt styropianowych do ścian - styropian frezowany EPS 70 gr. 12cm	197,83		m2
124 KNR 23/2612/2 Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi system Stopter, przyklejenie płyt styropianowych do ościeży - styropian EPS 70 gr. 3cm  $((1,20+1,45*2)*4*2+(0,90+1,45*2)*2)*0,26 = 10,504$ $((1,00+1,45*2)*4+(0,90+2,00*2)+(1,00+1,45*2)+(2,10+1,45*2))*0,26 = 7,644$ $((0,80+1,45*2)*6+(1,20+1,45*2)*2+(2,25+1,45*2))*0,26 = 9,243$ <b>27,391</b>	27,39		m2
125 KNR 23/2612/4 Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi system Stopter, przymocowanie płyt styropianowych dyblami do ściany z cegły  $197,83*4 = 791,32$ <b>791,32</b>	791,32		szt
126 KNR 23/2612/6 Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi system Stopter, przyklejenie warstwy siatki, ściany	197,83		m2
127 KNR 23/2612/7 Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi system Stopter, przyklejenie warstwy siatki, ościeża	27,39		m2

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
128 KNR 23/2612/8 Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi system Stopter, ochrona narożników wypukłych kątownikiem metalowym  6,95*3 = 20,85 ((1,20+1,45*2)*4*2+(0,90+1,45*2)*2) = 40,4 ((1,00+1,45*2)*4+(0,90+2,00*2)+(1,00+1,45*2)+(2,10+1,45*2)) = 29,4 ((0,80+1,45*2)*6+(1,20+1,45*2)*2+(2,25+1,45*2)) = 35,55 126,2	126,20		mb
129 KNR 23/2612/9 Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi system Stopter, zamocowanie listwy cokółowej  10,81*2+12,40 = 34,02 34,02	34,02		mb
130 KNR 23/931/1 Wyprawa elewacyjna cienkowarstwowa z tynku mineralnego Atlas Cermit DR20 lub Atlas Cermit SN20 wykonana ręcznie na uprzednio przygotowanym podłożu, nałożenie na podłoże podkładowej masy tynkarskiej  197,83+27,39 = 225,22 225,22	225,22		m2
131 KNR 23/932/2 (1) Wyprawa elewacyjna cienkowarstwowa z tynku mineralnego Atlas Cermit DR30 lub Atlas Cermit SN30 wykonana ręcznie na uprzednio przygotowanym podłożu, wyprawa na ścianach płaskich i powierzchniach poziomych, mieszanka Atlas DR-20  197,83 = 197,83 minus cokół -(10,81*2+12,40)*1,05 = -35,721 162,109	162,11		m2
132 KNR 23/932/4 (1) Wyprawa elewacyjna cienkowarstwowa z tynku mineralnego Atlas Cermit DR30 lub Atlas Cermit SN30 wykonana ręcznie na uprzednio przygotowanym podłożu, wyprawa na ościeżach, szerokości do 30-cm, mieszanka Atlas DR-20  27,39	27,39		m2
133 KNR 23/2611/2 Przygotowanie podłoża pod malowanie  162,11+27,39 = 189,5 189,5	189,50		m2
134 KNR 33/28/1 (5) Malowanie elewacji, farba silikatowa  189,50	189,50		m2
135 C 1/113/4 (1) Wykonywanie ręczne tynków cienkowarstwowych mozaikowych na gotowym podłożu, tynk mozaikowy CT-177, ściany płaskie, pow. poziome, ziarno 1,4-2,0-mm, wyciąg  35,72	35,72		m2
136 ORGB 202/541/2 Obróbki blacharskie z blachy powlekanej, szerokość w rozwinięciu ponad 25-cm - parapety zewnętrzne  (1,20*4*2+0,90*2)*0,30 = 3,42 (1,00*4+0,90+1,00+2,10)*0,30 = 2,4 (0,80*6+1,20*2+2,25)*0,30 = 2,835 8,655	8,66		m2
137 KNR 403/701/4 Wymiana wsporników instalacji uziemiającej i odgromowej, na ścianie, na cegle lub gazobetonie  12,00	12,00		szt
138 ORGB 202/1624/2 Rusztowania ramowe zewnętrzne systemu "pletta Kombi", wysokość 10-15-m  10,81*2*6,95+12,40*7,25 = 240,159 240,159	240,16		m2
<b>10 Docieplenie ścian fundamentowych - CZĘŚĆ MIESZKALNA</b>			
139 KNR 401/102/2 Wykopy wąskoprzestrzenne nieumocnione o szerokości dna do 1,5-m w gruncie suchym lub wilgotnym, głębokość do 1,5-m, grunt kategorii III  (10,81*2+12,40)*1,00*0,80 = 27,216 27,216	27,22		m3
140 KNR 29/636/1 Przygotowanie powierzchni pionowych nieotynkowanych pod uszczelnienia w technologii Superflex-10, gruntowanie Eurolanem 3K, ręcznie  (10,81*2+12,40)*1,00 = 34,02 34,02	34,02		m2

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
141 KNR 29/641/1 Wysokoelastyczna izolacja powierzchni pionowych w technologii Superflex-10, szpachlowanie masą Superflex-10	34,02		m2
142 KNR 29/642/2 Docieplenie ścian piwnic płytami XPS gr. 6cm w technologii Superflex-10, całopowierzchniowo	34,02		m2
143 KNR 401/105/2 Zasypanie wykopów z przerzutem ziemi na odległość do 3-m i ubiciem warstwami co 15-cm, grunt kategorii III	27,22		m3

## Zestawienie robocizny

Lp.	Nazwa zawodu	Jedn.	Ilość	Cena	Wartość
1.	Betoniarze grupa II .....	r-g	18,189		
2.	Błacharze grupa II .....	r-g	162,03383		
3.	Brukarze grupa II .....	r-g	7,10994		
4.	Cieśle grupa II .....	r-g	61,8955		
5.	Cieśle grupa III .....	r-g	13,91		
6.	Dekarze grupa II .....	r-g	157,54073		
7.	Elektromonter grupa II .....	r-g	14,49		
8.	Malarze grupa II .....	r-g	152,8151		
9.	Monter grupa II .....	r-g	516,67744		
10.	Murarze grupa II .....	r-g	122,8		
11.	Robotnicy .....	r-g	744,27871		
12.	Robotnicy grupa I .....	r-g	3 423,0969		
13.	Robotnicy grupa II .....	r-g	26,96753		
14.	Tynkarze grupa II .....	r-g	1 675,3669		
15.	Tynkarze grupa III .....	r-g	2 700,6526		
<b>Razem (z dokładnością do zaokrążeń):</b>			<b>9 797,8242</b>		



## Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa materiału	Jedn.	Ilość	Cena	Wartość
1.	Bale iglaste obrzynane klasa II, grubości 50·mm	m3	0,19606		
2.	Beton zwykły z kruszywa naturalnego B-15 (mieszanka betonowa)	m3	1,50165		
3.	Blacha stalowa powlekana	m2	99,999		
4.	Blacha stalowa powlekana poliestrem, grubości 1.2 mm	m2	60,5775		
5.	Cement portlandzki "25" z dodatkami	t	0,51555		
6.	Cement portlandzki zwykły "35" bez dodatków	kg	533,21		
7.	Cokoły przyścienne	m	143,5875		
8.	Deski iglaste obrzynane klasa III, grubości 25·mm	m3	0,2961		
9.	Deski iglaste obrzynane klasa III, grubości 28-45·mm	m3	0,77104		
10.	Elementy prefabrykowane rur spustowych z blachy stalowej powlekanej	m	78,225		
11.	Farba elewacyjna silikonowa	dm3	482,574		
12.	Folia paroizolacyjna	m2	862,807		
13.	Gaz propanowo-butanowy płynny	kg	359,83078		
14.	Gwoździe budowlane okrągłe gołe	kg	15,946		
15.	Kątowniki aluminiowe	m	882,51744		
16.	Klej na bazie żywic syntetycznych	kg	313,748		
17.	Kołki rozporowe plastikowe	szt	124,22979		
18.	Kołki rozporowe plastikowe z "grzybkami"	szt	5 771,4592		
19.	Kołki rozporowe z wkrętami	szt	352,815		
20.	Kominek wentylacyjny fi 100	szt	36		
21.	Kotwy rozporowe ze stali ocynkowanej kpl.	szt	674,1026		
22.	Krawędziaki iglaste wymiarowe nasycone klasa II	m3	2,756		
23.	Łączniki metalowe z ocynkowanym trzpieniem	szt	4 078,88		
24.	Masa uszczelniająca SUPERFLEX-10	dm3	777,645		
25.	Okna i drzwi balkonowe PVC	m2	132,35		
26.	Papa asfaltowa na tekturze izolacyjna	m2	46,8		
27.	Papa podkładowa VIVADACH PM mocowana mechanicznie firmy ICOPAL	m2	902,0255		
28.	Papa wierzchniego krycia POLBIT WF PYE PV 250 S5 Szybki Profil f-my ICOPAL	m2	964,3553		
29.	Pianka poliuretanowa - opakowanie ciśnieniowe	dm3	36,928		
30.	Piasek do betonów zwykłych	m3	4,08976		
31.	Piasek do zapraw	m3	4,05548		
32.	Płyta chodnikowa betonowa 50x50x7·cm	szt	265,2816		
33.	Płyta OSB gr. 18mm	m2	40,7		
34.	Płyta styropianowa samogasnąca FS grubości 30·mm	m2	193,3995		
35.	Płyta styropianowa samogasnąca FS grubości 120·mm	m2	1 456,7385		
36.	Płyta z wełny mineralnej Paroc ROB·60 gr. 2cm	m2	823,5885		
37.	Płyta z wełny mineralnej PAROC ROS 30 gr. 12cm	m2	823,5885		
38.	Płyty ze styropianu ekstrudowanego gr. 6cm	m2	148,4595		
39.	Podkładowa masa tynkarska "Atlas Cerplast"	kg	471,468		
40.	Podokienniki PCV	m	100,2		
41.	Preparat gruntujący "Atlas Uni Grunt"	kg	601,144		
42.	Roztwór asfaltowy do gruntowania na zimno	kg	258,8124		
43.	Rynny dachowe z blachy powlekanej półokrągłe Fi·150 mm	m	138,327		
44.	Siatka z włókna szklanego	m2	1 877,2891		
45.	Spoiwo cynowo-olowiane LC 60	kg	3,06454		
46.	Sucha mieszanka tynkarska mineralna "Atlas Cermit" DR 20	kg	6 052,676		
47.	Środek gruntujący Eurolan 3K	dm3	9,69935		
48.	Śruby stalowe zgrubne z nakrętkami i podkładkami	kg	23,192		
49.	Tynk mozaikowy CT·177, ziarno 1,4-2,0·mm	kg	380,2095		
50.	Uchwyty do rur spustowych ocynkowane	szt	24,585		
51.	Uchwyty do rynien dachowych ocynkowane	szt	263,48		
52.	Wapno gaszone (ciasto wapienne)	m3	0,14383		
53.	Wapno suchogaszone (hydratyzowane)	kg	480,084		
54.	Wkręty stalowe samogwintujące SW do blach	szt	2 245,46		
55.	Wsporniki ścienne	szt	60,6		
56.	Xylomit popularny, środek impregnacyjno-grzybobójczy, oleisty	kg	0,884		
57.	Zaprawa cementowa M7 (m·50)	m3	0,13055		
58.	Zaprawa klejowa sucha do styropianu Atlas Stopter K·20	kg	16 390,996		
<b>Razem (z dokładnością do zaokrąglenia):</b>					

## Zestawienie sprzętu

Lp.	Nazwa sprzętu	Jedn.	Ilość	Cena	Wartość
1.	Betoniarka wolnospadowa elektryczna .....	m-g	6,6272		
2.	Koparka jednonaczyniowa kołowa 0.60·m3 (1) .....	m-g	6,149		
3.	Rusztowania ramowe systemu "pletac Kombi" .....	m-g	177,52206		
4.	Samochód samowładowczy do 5·t (1) .....	m-g	29,885		
5.	Środek transportowy (1) .....	m-g	92,52259		
6.	Wyciąg .....	m-g	30,66936		
7.	Wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0.5·t .....	m-g	11,8603		
8.	Wyciąg towarowo-osobowy 1.0·t .....	m-g	3,45123		
9.	Żuraw okienny przenośny 0.15·t .....	m-g	47,34198		
<b>Razem m-g (z dokładnością do zaokrągłeń):</b>			406,02872		

## Tabela elementów scalonych

	Nazwa elementu	Wartość z narzutami	% wartości kosztorysu
1	Roboty remontowo - budowlane PARTER		
2	Roboty remontowo - budowlane I PIĘTRO		
3	Roboty remontowo - budowlane II PIĘTRO		
4	Roboty remontowo - budowlane III PIĘTRO		
5	Docieplenie dachu - BUDYNEK UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ		
6	Docieplenie dachu - CZĘŚĆ MIESZKALNA		
7	Docieplenie ścian zewnętrznych - BUDYNEK UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ		
8	Docieplenie ścian fundamentowych - BUDYNEK UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ		
9	Docieplenie ścian zewnętrznych - CZĘŚĆ MIESZKALNA		
10	Docieplenie ścian fundamentowych - CZĘŚĆ MIESZKALNA		

## Przedmiar

Termomodernizacja budynku użyteczności publicznej - wymiana instalacji odgromowej

Data: 2010-05-10

Obiekt: ul. Szosa Kotomierska 3 w Koronowie

Sprawdzający: .....

Zamawiający:

.....

Wykonawca:

.....

## Przedmiar

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
<b>1 Instalacja odgromowa</b>			
1 KNR 403/1140/5 Demontaż przewodów uziemiających i odgromowych na dachu płaskim, płaskownik lub pręt	200		m
2 KNR 403/1139/4 Demontaż przewodów uziemiających i odgromowych mocowanych na wspornikach na ścianie, ciąg poziomy, linka o przekroju do 120·mm <sup>2</sup>	130		m
3 KNNR 5/103/2 (2) Rury winidurowe układane n.t., podłoże betonowe, Fi-22, rurka RL 22 na ścianie pod styropianem	132		m
4 KNNR 5/201/10 Przewody izolowane 1-żyłowe wciągane do rur, 120·mm <sup>2</sup> , Drut fi8 wciągany w rurki RL 22	132		m
5 KNR 508/619/6 Montaż w instalacji uziemiającej lub odgromowej, złącze kontrolne, połączenie drut-płaskownik na ścianie	12		szt
6 KNNR 5/601/2 (2) Przewody instalacji odgromowej, przewody nienapężane poziome mocowane na wspornikach PCV układanych na papie	217		m
7 KNNR 5/601/1 (2) Przewody instalacji odgromowej, przewody nienapężane poziome mocowane na wspornikach obsadzanych, przykręcanych do blachy	24		m
8 KNNR 5/601/1 (2) Przewody instalacji odgromowej, przewody nienapężane poziome mocowane na wspornikach obsadzanych, z pręta dotyczy kominów	98		m
9 KNNR 5/612/6 Złącza rynnowe, w instalacji odgromowej	20		szt
10 KNNR 5/611/11 Łączenie przewodów instalacji odgromowej lub przewodów wyrównawczych, na dachu, pręt do Fi 10·mm	52		szt
11 KNNR 5/1304/1 Badania i pomiary instalacji piorunochronnej	12		szt

---

# PRZEDMIAR ROBÓT

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45111000-8 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne  
45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne  
45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania  
45321000-3 Izolacja cieplna

NAZWA INWESTYCJI : Termomodernizacja Budyneku Użyteczności Publicznej  
ADRES INWESTYCJI : ul. Szosa Kotomierska 5, Koronowo  
INWESTOR : Urząd Miejski  
ADRES INWESTORA : Plac Zwycięstwa 1, 86-010 Koronowo  
BRANŻA : Część administracyjna - Remont wewnętrznej instalacji c.o.

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : Wiesława Lenart  
DATA OPRACOWANIA : 20 listopad 2009r. 

---

Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł


---

Słownie:

---

Projektowanie i nadzór budowlany  
Instalacje sanitarne

*mgr inż. Ryszard Sikora*

upr. nr GI-III 7210/247/77  
Bydgoszcz, ul. Sobieszewska 2/68 

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania  
20 listopad 2009r.

Data zatwierdzenia

Termomodernizacja Budynku Użyteczności Publicznej ul. Szosa Kotomierska 5, Koronowo. Część administracyjna - Remont wewnętrznej instalacji c.o.  
KSIĄŻKA PRZEDMIARÓW

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
<b>Termomodernizacja Budynku Użyteczności Publicznej ul. Szosa Kotomierska 5, Koronowo. Część administracyjna - Remont wewnętrznej instalacji c.o.</b>					
<b>1 Roboty budowlane CPV 45111000-8</b>					
1	KNNR 3 d.1 0801-03	Zerwanie posadzek cement. i lastrykowych wraz z cokolikami 107*0.7	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 74.90	 74.90
				<b>RAZEM</b>	<b>74.90</b>
2	KNR 2-02 d.1 0702-02	Demontaż i ponowny montaż - Przekrycia kanałów wewnątrz budynku pref. płytami żelbet. o gr. 8cm 107*0.7	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 74.90	 74.90
				<b>RAZEM</b>	<b>74.90</b>
3	KNNR 3 d.1 0803-01	Remont posadzki cementowej z zatarciem na gładko 107*0.7	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 74.90	 74.90
				<b>RAZEM</b>	<b>74.90</b>
4	KNR 2-16 d.1 0306-02 z.sz.2.3. 9903-2	Jednowarstwowa izolacja o grubości 30 mm otulinami z wełny mineralnej rurociągów o śr. zewn. 42-63 mm - demontaż demolacyjny 41.4	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 41.40	 41.40
				<b>RAZEM</b>	<b>41.40</b>
5	KNR 2-16 d.1 0609-01 z.sz.2.3. 9903-2	Płaszczki ochronne gipsowo-klejowe o grubości 10 mm na izolacji rurociągów o śr. zewn. do 108 mm - demontaż demolacyjny 41.4	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 41.40	 41.40
				<b>RAZEM</b>	<b>41.40</b>
6	KNR 4-01 d.1 0354-14	Wykucie z muru każdej wmurowanej końcówki gałązki i podejścia do zaworów podpionowych 298	szt. szt.	 298.00	 298.00
				<b>RAZEM</b>	<b>298.00</b>
7	KNR 4-01 d.1 0333-08	Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grubości 1/2 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej 42	szt. szt.	 42.00	 42.00
				<b>RAZEM</b>	<b>42.00</b>
8	KNR 4-01 d.1 0333-09	Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grubości 1 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej 32	szt. szt.	 32.00	 32.00
				<b>RAZEM</b>	<b>32.00</b>
9	KNR 4-01 d.1 0206-02	Zabetonowanie otworów w stropach i ścianach o pow. do 0.1 m <sup>2</sup> przy głębok. ponad 10 cm 372	szt. szt.	 372.00	 372.00
				<b>RAZEM</b>	<b>372.00</b>
10	KNR 4-01 d.1 0354-01	Wykucie z muru gałązek grzejnikowych 203	m m	 203.00	 203.00
				<b>RAZEM</b>	<b>203.00</b>
11	KNR 4-01 d.1 0207-01	Zabetonowanie bruzd-różnych o przekroju do 0.015 m <sup>2</sup> w podłozach, ścianach 203	m m	 203.00	 203.00
				<b>RAZEM</b>	<b>203.00</b>
12	KNR 4-01 d.1 0354-01	Odkrycie istniejących bruzd w ścianach (demontaż istn. pionów i montaż nowych rur) 185	m m	 185.00	 185.00
				<b>RAZEM</b>	<b>185.00</b>
13	NNRNB d.1 202 2027-01	Okładziny z płyt gipsowo-kartonowych Rigips na ścianach na kleju gipsowym (zasilepiecie bruzd po zamontowaniu rur) 185*0.4	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	 74.00	 74.00
				<b>RAZEM</b>	<b>74.00</b>
14	KNNR 4 d.1 0142-03	Drzwiczki rewizyjne o wymiarach 200 x 250 mm (zawory podpionowe i utoamacyjne odpowietzniki) 40	kpl. kpl.	 40.00	 40.00
				<b>RAZEM</b>	<b>40.00</b>
15	KNR 4-01 d.1 0106-04	Usunięcie z budynku gruzu i ziemi 20.87	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 20.87	 20.87
				<b>RAZEM</b>	<b>20.87</b>
16	KNR 4-01 d.1 0108-09 0108-10	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami skrzyniowymi na odległość 10 km 20.87	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 20.87	 20.87
				<b>RAZEM</b>	<b>20.87</b>

Termomodernizacja Budyneku Użyteczności Publicznej ul. Szosa Kotomierska 5, Koronowo. Część administracyjna - Remont wewnętrznej instalacji c.o.  
KSIĄŻKA PRZEDMIARÓW

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
<b>2 Roboty demontażowe CPV 45110000-1</b>					
17	KNNR 8 d.2 0410-01	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr.10 mm na ścianie	m		
		283	m	283.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>283.00</b>
18	KNNR 8 d.2 0410-01	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr.15 mm na ścianie	m		
		156-4.5	m	151.50	
				<b>RAZEM</b>	<b>151.50</b>
19	KNNR 8 d.2 0410-02	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr.20 mm na ścianie	m		
		237	m	237.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>237.00</b>
20	KNNR 8 d.2 0410-03	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr.25-32 mm na ścianie	m		
		168	m	168.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>168.00</b>
21	KNNR 8 d.2 0410-04	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr.40-50 mm na ścianie	m		
		87	m	87.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>87.00</b>
22	KNNR 8 d.2 0410-05	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr.65 mm na ścianie	m		
		9	m	9.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>9.00</b>
23	KNNR 8 d.2 0412-01	Demontaż zaworu przelotowego(podpionowe) o śr.10-20 mm	szt		
		30	szt	30.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>30.00</b>
24	KNNR 8 d.2 0412-02	Demontaż zaworu przelotowego(podpionowe) o śr.25-32 mm	szt		
		10	szt	10.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>10.00</b>
25	KNNR 8 d.2 0412-03	Demontaż zaworu przelotowego o śr.40-50 mm	szt		
		2+2	szt	4.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.00</b>
26	KNNR-W 4-02 d.2 0512-01	Demontaż dwuzłączki o śr. 15 mm	szt.		
		130-3	szt.	127.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>127.00</b>
27	KNNR 8 d.2 0412-05	Demontaż zaworu grzejnikowego o śr. do 15mm	szt		
		130-3	szt	127.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>127.00</b>
28	KNNR 8 d.2 0422-01	Demontaż grzejnika żeliwnego członowego o pow. ogrzewalnej do 5.0 m2	kpl.		
		80	kpl.	80.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>80.00</b>
29	KNNR 8 d.2 0422-02	Demontaż grzejnika żeliwnego członowego o pow. ogrzewalnej 7.5 m2	kpl.		
		45-3	kpl.	42.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>42.00</b>
30	KNNR 8 d.2 0422-03	Demontaż grzejnika żeliwnego członowego o pow. ogrzewalnej 10.0 m2	kpl.		
		5	kpl.	5.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>5.00</b>
<b>3 Instalacja c.o. CPV 45331100-7</b>					
31	KNNR 4 d.3 0403-01	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 15 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
		567-4.5	m	562.50	
				<b>RAZEM</b>	<b>562.50</b>
32	KNNR 4 d.3 0403-02	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 20 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
		112	m	112.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>112.00</b>
33	KNNR 4 d.3 0403-03	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 25 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
		29	m	29.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>29.00</b>
34	KNNR 4 d.3 0403-04	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 32 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		



Termomodernizacja Budyneku Użyteczności Publicznej ul. Szosa Kotomierska 5, Koronowo. Część administracyjna - Remont wewnętrznej instalacji c.o.  
KSIĄŻKA PRZEDMIARÓW

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		63	m	63.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>63.00</b>
35	KNNR 4 d.3 0403-05	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 40 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach 69	m		
			m	69.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>69.00</b>
36	KNNR 4 d.3 0403-06	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 50 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach 8	m		
			m	8.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>8.00</b>
37	KNNR 4 d.3 0403-07	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 65 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach 9	m		
			m	9.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>9.00</b>
38	KNNR 4 d.3 0404-01	Rurociągi z tworzyw sztucznych zespolone Aquatherm SDR 7,4 o śr. 16x2,2 mm 65	m		
			m	65.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>65.00</b>
39	KNNR 4 d.3 0404-01	Rurociągi z tworzyw sztucznych zespolone Aquatherm SDR 7,4 o śr.20x2,8 mm 28	m		
			m	28.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>28.00</b>
40	KNNR 4 d.3 0411-01	Zawory podpionowe z nastawą wstępną MSV-I o śr.15mm 20	szt.		
			szt.	20.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>20.00</b>
41	KNNR 4 d.3 0411-01	Zawory podpionowe odcinający z kurkiem spustowym typ MSV-M o śr.15mm 20	szt.		
			szt.	20.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>20.00</b>
42	KNNR 4 d.3 0412-06 M=0	Ponowny montaż - Zawory odpowietrzające automatyczne o śr. 15 mm 23	szt.		
			szt.	23.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>23.00</b>
43	KNNR 4 d.3 0411-01 M=0	Ponowny montaż- Zawory kulowych o śr. 15 mm (przed automatycznym odpowietrznikiem) 23	szt.		
			szt.	23.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>23.00</b>
44	KNNR 4 d.3 0412-01	Zawory grzejnikowe termostatyczny RTD-N o śr. 15 mm 98-3	szt.		
			szt.	95.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>95.00</b>
45	KNNR 4 d.3 0412-01	Zawory grzejnikowe powrotne RLV o śr. 15 mm 98-3	szt.		
			szt.	95.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>95.00</b>
46	KNNR 4 d.3 0412-01	Zawory grzejnikowe typ V powrotne RLV-KS o śr. 15 mm 11	szt.		
			szt.	11.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>11.00</b>
47	KNNR 4 d.3 0435-01	Głowice termostatyczne RTD Inova 3130(grzejniki typ K) 98-3	szt.		
			szt.	95.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>95.00</b>
48	KNNR 4 d.3 0435-01	Głowice termostatyczne RTD Inova 3120 (grzejniki na kl. schodowej i korytarzach) 5+18	szt.		
			szt.	23.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>23.00</b>
49	KNNR 4 d.3 0435-01	Głowice termostatyczne RTS 4230 (grzejniki typ V) 6	szt.		
			szt.	6.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.00</b>
50	KNNR 4 d.3 0427-01	Rury przyłączone o śr. 15 mm do grzejników żeliwnych, stalowych, aluminiowych, płytowych o połączeniu na gwint 116-6	kpl.		
			kpl.	110.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>110.00</b>
51	KNNR 4 d.3 0429-01	Rury przyłączone z tworzyw sztucznych o śr. 16 mm do grzejników 11	kpl.		
			kpl.	11.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>11.00</b>
52	KNNR 4 d.3 0418-07	Grzejniki stalowe płytowe KERMI typ 12K-500/400	szt.		

Termomodernizacja Budyneku Użyteczności Publicznej ul. Szosa Kotomierska 5, Koronowo. Część administracyjna - Remont wewnętrznej instalacji c.o.  
KSIAŻKA PRZEDMIARÓW

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		1	szt.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
53	KNNR 4 d.3 0418-07	Grzejniki stalowe płytowe KERMI typ 12K-500/500	szt.		
		5	szt.	5.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>5.00</b>
54	KNNR 4 d.3 0418-07	Grzejniki stalowe płytowe KERMI typ 12K-500/600	szt.		
		41	szt.	41.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>41.00</b>
55	KNNR 4 d.3 0418-07	Grzejniki stalowe płytowe KERMI typ 12K-500/700	szt.		
		17	szt.	17.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>17.00</b>
56	KNNR 4 d.3 0418-07	Grzejniki stalowe płytowe KERMI typ 12K-500/800	szt.		
		9	szt.	9.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>9.00</b>
57	KNNR 4 d.3 0418-07	Grzejniki stalowe płytowe KERMI typ 12K-500/900	szt.		
		8	szt.	8.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>8.00</b>
58	KNNR 4 d.3 0418-07	Grzejniki stalowe płytowe KERMI typ 12K-500/1100	szt.		
		6	szt.	6.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.00</b>
59	KNNR 4 d.3 0418-07	Grzejniki stalowe płytowe KERMI typ 22K-500/500	szt.		
		5	szt.	5.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>5.00</b>
60	KNNR 4 d.3 0418-07	Grzejniki stalowe płytowe KERMI typ 22K-500/600	szt.		
		1	szt.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
61	KNNR 4 d.3 0418-07	Grzejniki stalowe płytowe KERMI typ 22K-500/900	szt.		
		1-1	szt.	0.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.00</b>
62	KNNR 4 d.3 0418-07	Grzejniki stalowe płytowe KERMI typ 22K-500/1000	szt.		
		9-2	szt.	7.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>7.00</b>
63	KNNR 4 d.3 0418-07	Grzejniki stalowe płytowe KERMI typ 22K-500/1200	szt.		
		2	szt.	2.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.00</b>
64	KNNR 4 d.3 0418-09	Grzejniki stalowe płytowe KERMI typ 33K-500/400	szt.		
		1	szt.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
65	KNNR 4 d.3 0418-09	Grzejniki stalowe płytowe KERMI typ 33K-500/600	szt.		
		1	szt.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
66	KNNR 4 d.3 0418-05	Grzejniki stalowe płytowe KERMI typ 22V-500/500	szt.		
		1	szt.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
67	KNNR 4 d.3 0418-05	Grzejniki stalowe płytowe KERMI typ 22V-500/600	szt.		
		1	szt.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
68	KNNR 4 d.3 0418-05	Grzejniki stalowe płytowe KERMI typ 22V-500/700	szt.		
		2	szt.	2.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.00</b>
69	KNNR 4 d.3 0418-05	Grzejniki stalowe płytowe KERMI typ 12V-500/500	szt.		
		1	szt.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
70	KNNR 4 d.3 0418-01	Grzejniki stalowe płytowe KERMI typ 11V-500/400	szt.		

Termomodernizacja Budyneku Użyteczności Publicznej ul. Szosa Kotomierska 5, Koronowo. Część administracyjna - Remont wewnętrznej instalacji c.o.  
KSIĄŻKA PRZEDMIARÓW

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		1	szt.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
71	KNNR 4 d.3 0418-03	Grzejniki stalowe płytowe KERMI typ 11V-900/400	szt.		
		1	szt.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
72	KNNR 4 d.3 0418-07	Grzejniki stalowe płytowe KERMI typ 12V-900/500	szt.		
		3	szt.	3.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.00</b>
73	KNNR 4 d.3 0418-07	Grzejniki stalowe płytowe KERMI typ 22V-900/500	szt.		
		2	szt.	2.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.00</b>
74	KNNR 4 d.3 0418-07	Grzejniki stalowe płytowe KERMI typ 12K-900/500	szt.		
		1	szt.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
75	KNNR 4 d.3 0418-07	Grzejniki stalowe płytowe KERMI typ 12K-900/700	szt.		
		4	szt.	4.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.00</b>
76	KNNR 4 d.3 0418-01	Grzejniki stalowe płytowe KERMI typ 11K-500/400	szt.		
		1	szt.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
77	KNNR 4 d.3 0418-01	Grzejniki stalowe płytowe KERMI typ 11K-500/900	szt.		
		2	szt.	2.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.00</b>
78	KNNR 4 d.3 0128-02	Płukanie instalacji wodociągowej w budynkach niemieszkalnych	m		
		963-4.5	m	958.50	
				<b>RAZEM</b>	<b>958.50</b>
79	KNNR 4 d.3 0406-02	Próby szczelności instalacji c.o. z rur stalowych i miedzianych w budynkach niemieszkalnych	m		
		963-4.5	m	958.50	
				<b>RAZEM</b>	<b>958.50</b>
80	KNNR 4 d.3 0436-01	Próby z dokonaniem regulacji instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco)	urz.		
		127-3	urz.	124.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>124.00</b>
<b>4 Izolacje termiczne i roboty antykorozyjne CPV 45321000-3</b>					
81	KNR 7-12 d.4 0102-04	Czyszczenie przez szrotkowanie mechaniczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o śr.zewn.do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B)	m <sup>2</sup>		
		0.066*567+0.085*112+0.104*29+0.132*63+0.171*69+0.173*8-0.30	m <sup>2</sup>	71.16	
				<b>RAZEM</b>	<b>71.16</b>
82	KNR 7-12 d.4 0102-05	Czyszczenie przez szrotkowanie mechaniczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm (stan wyjściowy powierzchni B)	m <sup>2</sup>		
		0.239*9	m <sup>2</sup>	2.15	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.15</b>
83	KNR 7-12 d.4 0201-04	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania miniowymi rurociągów o śr.zewn.do 57 mm	m <sup>2</sup>		
		0.066*567+0.085*112+0.104*29+0.132*63+0.171*69+0.173*8-0.30	m <sup>2</sup>	71.16	
				<b>RAZEM</b>	<b>71.16</b>
84	KNR 7-12 d.4 0201-05	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania miniowymi rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm	m <sup>2</sup>		
		0.239*9	m <sup>2</sup>	2.15	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.15</b>
85	KNR 7-12 d.4 0210-04	Malowanie pędzlem farbami nawierzchniowymi i emaliami stalowymi rurociągów o śr.zewn.do 57 mm	m <sup>2</sup>		
		0.066*567+0.085*112+0.104*29+0.132*63+0.171*69+0.173*8-0.30	m <sup>2</sup>	71.16	
				<b>RAZEM</b>	<b>71.16</b>
86	KNR 7-12 d.4 0210-05	Malowanie pędzlem farbami nawierzchniowymi i emaliami stalowymi rurociągów o średnicy zewnętrznej 58-219 mm	m <sup>2</sup>		
		0.239*9	m <sup>2</sup>	2.15	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.15</b>
87	KNZ-15 25- d.4 05	Montaż otulin termoizolacyjnych "STEINONORM 300" typ M I P S dla rurociągów o śr. 15 mm, gr. izolacji 30 mm	m		
		32	m	32.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>32.00</b>

Termomodernizacja Budyneku Użyteczności Publicznej ul. Szosa Kotomierska 5, Koronowo. Część administracyjna - Remont wewnętrznej instalacji c.o.  
KSIĄŻKA PRZEDMIARÓW

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
88	KNZ-15 26-d.4 05	Montaż otulin termoizolacyjnych "STEINONORM 300" typ M I P S dla rurociągów o śr. 20 mm, gr. izolacji 30 mm 103	m m	103.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>103.00</b>
89	KNZ-15 27-d.4 05	Montaż otulin termoizolacyjnych "STEINONORM 300" typ M I P S dla rurociągów o śr. 25 mm, gr. izolacji 30 mm 29	m m	29.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>29.00</b>
90	KNZ-15 28-d.4 05	Montaż otulin termoizolacyjnych "STEINONORM 300" typ M I P S dla rurociągów o śr. 32 mm, gr. izolacji 30 mm 63	m m	63.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>63.00</b>
91	KNZ-15 29-d.4 05	Montaż otulin termoizolacyjnych "STEINONORM 300" typ M I P S dla rurociągów o śr. 40 mm, gr. izolacji 30 mm 69	m m	69.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>69.00</b>
92	KNZ-15 30-d.4 05	Montaż otulin termoizolacyjnych "STEINONORM 300" typ M I P S dla rurociągów o śr. 50 mm, gr. izolacji 30 mm 8	m m	8.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>8.00</b>
93	KNZ-15 31-d.4 05	Montaż otulin termoizolacyjnych "STEINONORM 300" typ M I P S dla rurociągów o śr. 65 mm, gr. izolacji 30 mm 9	m m	9.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>9.00</b>

## ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Il inw.	Il wyk.	Cena jedn.	Wartość	Grupa
1.	benzyna do lakierów	dm <sup>3</sup>	0.4133		0.4133			
2.	gwoździe budowlane okrągłe gołe	kg	7.4400		7.4400			
3.	farba olejna do gruntowania przeciwrdzewna	dm <sup>3</sup>	8.2668		8.2668			
4.	farba ftalowa nawierzchniowa ogólnego stosowania	dm <sup>3</sup>	7.9024		7.9024			
5.	rozcieńczalnik do wyrobów ftalowych karbami-dowych ogólnego stosowania	dm <sup>3</sup>	0.6322		0.6322			
6.	plyty styropianowe	m <sup>2</sup>	78.6450		78.6450			
7.	piasek do betonów zwykłych	m <sup>3</sup>	4.7690		4.7690			
8.	żwir do betonów zwykłych wielofrakcyjny	m <sup>3</sup>	8.3880		8.3880			
9.	cement portlandzki zwykły bez dodatków 35	t	3.0440		3.0440			
10.	cement portlandzki zwykły z dodatkami	t	0.7490		0.7490			
11.	plyty gipsowo-kartonowe Rigips	m <sup>2</sup>	76.2200		76.2200			
12.	masa szpachlowa - sucha mieszanka	kg	32.5600		32.5600			
13.	taśma spoinowa	m	105.8200		105.8200			
14.	klej gipsowy - sucha mieszanka	kg	407.0000		407.0000			
15.	lepik asfaltowy bez wypełniaczy stosowany na gorąco	kg	337.0500		337.0500			
16.	zaprawa cementowa M 80	m <sup>3</sup>	0.0749		0.0749			
17.	rury stalowe ze szwem instalacyjne, czarne, z końcówkami gładkimi śr. 15mm	m	585.0000		585.0000			
18.	rury stalowe ze szwem przewodowe czarne o śr. nominalnej 20 mm	m	116.4800		116.4800			
19.	rury stalowe ze szwem przewodowe czarne o śr. nominalnej 25 mm	m	29.8700		29.8700			
20.	rury stalowe ze szwem przewodowe czarne o śr. nominalnej 32 mm	m	64.8900		64.8900			
21.	rury stalowe ze szwem przewodowe czarne o śr. nominalnej 40 mm	m	69.0000		69.0000			
22.	rury stalowe ze szwem przewodowe czarne o śr. nominalnej 50 mm	m	8.0000		8.0000			
23.	rury stalowe ze szwem przewodowe czarne o śr. nominalnej 65 mm	m	8.9100		8.9100			
24.	złączki nakrętne równoprzelotowe z żeliwa ciągliwego czarne śr.15 mm	szt	23.0000		23.0000			
25.	łuki stalowe gładkie czarne o śr. nominalnej 40 mm	szt	11.7300		11.7300			
26.	łuki stalowe gładkie czarne o śr. nominalnej 50 mm	szt	1.3600		1.3600			
27.	łuki stalowe gładkie czarne o śr. nominalnej 65 mm	szt	1.3500		1.3500			
28.	Rurociągi z tworzyw sztucznych zespolone Aquatherm SDR 7,4 o śr.20x2,8 mm	m	30.8000		30.8000			
29.	Rurociągi z tworzyw sztucznych zespolone Aquatherm SDR 7,4 o śr. 16x2,2 mm	m	71.5000		71.5000			
30.	kształtki z polipropylenu o śr. 16 mm	szt	103.7000		103.7000			
31.	kształtki z polipropylenu o śr. 20 mm	szt	16.2400		16.2400			
32.	kształtki z polipropylenu (gwintowane) o śr. 16mm	szt	22.0000		22.0000			
33.	Zawory podpionowego z nastawą wstępną MSV-I o śr.15mm	szt	20.0000		20.0000			
34.	Zawory podpionowego odcinający z kurkiem spustowym typ MSV-M o śr.15mm	szt	20.0000		20.0000			
35.	Zawory grzejnikowe termostatyczny RTD-N o śr. 15 mm	szt	95.0000		95.0000			
36.	Zawory grzejnikowe powrotne RLV o śr. 15 mm	szt	95.0000		95.0000			
37.	Zawory grzejnikowe typ V powrotne RLV-KS o śr. 15 mm	szt	11.0000		11.0000			
38.	drzwiczki rewizyjne do zaworów	szt	40.0000		40.0000			
39.	Grzejniki stalowe płytowe KERMI typ 11V-500/400	szt	1.0000		1.0000			
40.	Grzejniki stalowe płytowe KERMI typ 11V-900/400	szt	1.0000		1.0000			
41.	Grzejniki stalowe płytowe KERMI typ 11K-500/400	szt	1.0000		1.0000			
42.	Grzejniki stalowe płytowe KERMI typ 11K-500/900	szt	2.0000		2.0000			
43.	Grzejniki stalowe płytowe KERMI typ 12K-500/400	szt	1.0000		1.0000			
44.	Grzejniki stalowe płytowe KERMI typ 12K-500/500	szt	5.0000		5.0000			

## ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Il inw.	Il wyk.	Cena jedn.	Wartość	Grupa
45.	Grzejniki stalowe płytowe KERMI typ 12K-500/600	szt	41.0000		41.0000			
46.	Grzejniki stalowe płytowe KERMI typ 12K-500/700	szt	17.0000		17.0000			
47.	Grzejniki stalowe płytowe KERMI typ 12K-500/800	szt	9.0000		9.0000			
48.	Grzejniki stalowe płytowe KERMI typ 12K-500/900	szt	8.0000		8.0000			
49.	Grzejniki stalowe płytowe KERMI typ 12K-500/1100	szt	6.0000		6.0000			
50.	Grzejniki stalowe płytowe KERMI typ 22K-500/500	szt	5.0000		5.0000			
51.	Grzejniki stalowe płytowe KERMI typ 22K-500/600	szt	1.0000		1.0000			
52.	Grzejniki stalowe płytowe KERMI typ 22K-500/900	szt	0.0000		0.0000			
53.	Grzejniki stalowe płytowe KERMI typ 22K-500/1000	szt	7.0000		7.0000			
54.	Grzejniki stalowe płytowe KERMI typ 22K-500/1200	szt	2.0000		2.0000			
55.	Grzejniki stalowe płytowe KERMI typ 22V-500/600	szt	1.0000		1.0000			
56.	Grzejniki stalowe płytowe KERMI typ 22V-500/700	szt	2.0000		2.0000			
57.	Grzejniki stalowe płytowe KERMI typ 22V-500/500	szt	1.0000		1.0000			
58.	Grzejniki stalowe płytowe KERMI typ 12V-500/500	szt	1.0000		1.0000			
59.	Grzejniki stalowe płytowe KERMI typ 12V-900/500	szt	3.0000		3.0000			
60.	Grzejniki stalowe płytowe KERMI typ 22V-900/500	szt	2.0000		2.0000			
61.	Grzejniki stalowe płytowe KERMI typ 12K-900/500	szt	1.0000		1.0000			
62.	Grzejniki stalowe płytowe KERMI typ 12K-900/700	szt	4.0000		4.0000			
63.	Grzejniki stalowe płytowe KERMI typ 33K-500/400	szt	1.0000		1.0000			
64.	Grzejniki stalowe płytowe KERMI typ 33K-500/600	szt	1.0000		1.0000			
65.	złączki mosiężne do grzejników o śr. 15 mm	szt	121.0000		121.0000			
66.	tarczki ochronne	szt	11.0000		11.0000			
67.	Głowice termostatyczne RTD Inova 3130(grzejniki typ K)	szt	95.0000		95.0000			
68.	Głowice termostatyczne RTD Inova 3120 (grzejniki na kl. schodowej i korytarzach)	szt	23.0000		23.0000			
69.	Głowice termostatyczne RTS 4230 (grzejniki typ V)	szt	6.0000		6.0000			
70.	uchwyty do rurociągów stalowych o śr. nominalnej 15 mm	szt	264.3750		264.3750			
71.	uchwyty do rurociągów stalowych o śr. nominalnej 20 mm	szt	45.9200		45.9200			
72.	uchwyty do rurociągów stalowych o śr. nominalnej 25 mm	szt	11.3100		11.3100			
73.	uchwyty do rurociągów stalowych o śr. nominalnej 32 mm	szt	24.5700		24.5700			
74.	uchwyty do rurociągów stalowych o śr. nominalnej 40 mm	szt	24.8400		24.8400			
75.	uchwyty do rurociągów stalowych o śr. nominalnej 50 mm	szt	2.8800		2.8800			
76.	uchwyty do rurociągów stalowych o śr. nominalnej 65 mm	szt	3.1500		3.1500			
77.	uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o śr. 16 mm	szt	92.9500		92.9500			
78.	uchwyty do rurociągów z tworzyw sztucznych o śr. 20 mm	szt	40.0400		40.0400			
79.	otulina PUR o śr. 15 mm i gr. 30 mm	m	32.3200		32.3200			
80.	otulina PUR o śr. 20 mm i gr. 30 mm	m	104.0300		104.0300			
81.	otulina PUR o śr. 25 mm i gr. 30 mm	m	29.2900		29.2900			
82.	otulina PUR o śr. 32 mm i gr. 30 mm	m	63.6300		63.6300			
83.	otulina PUR o śr. 40 mm i gr. 30 mm	m	69.6900		69.6900			
84.	otulina PUR o śr. 50 mm i gr. 30 mm	m	8.0800		8.0800			
85.	otulina PUR o śr. 65 mm i gr. 30 mm	m	9.1800		9.1800			

Termomodernizacja Budyneku Użyteczności Publicznej ul. Szosa Kotomierska 5, Koronowo. Część administracyjna - Remont wewnętrznej instalacji c.o.

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Il inw.	Il wyk.	Cena jedn.	Wartość	Grupa
86.	taśma klejąca z PCV szer. 30 mm dł. 33 m	szt	12.3000		12.3000			
87.	mankiet 20 mm o dł. 10 m	m	12.2700		12.2700			
88.	druk ocynkowany 0,7 mm	kg	1.8970		1.8970			
89.	nity plastikowe	szt	2193.0000		2193.0000			
90.	kolana z PCV typ MIPS do izolacji rur o śr. do 25 mm	szt	40.8600		40.8600			
91.	kolana z PCV typ MIPS do izolacji rur o śr. 25-50 mm	szt	9.6600		9.6600			
92.	mankiet 25 mm o dł. 10 m	m	1.4500		1.4500			
93.	mankiet 30 mm o dł. 10 m	m	5.0400		5.0400			
94.	mankiet 40 mm o dł. 10 m	m	1.5300		1.5300			
95.	materiały pomocnicze	zł						
<b>RAZEM</b>								

Słownie:

---

# PRZEDMIAR ROBÓT

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45111000-8 Roboty w zakresie burzenia, roboty ziemne  
45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne  
45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania  
45321000-3 Izolacja cieplna

NAZWA INWESTYCJI : Termomodernizacja Budyneku Użyteczności Publicznej  
ADRES INWESTYCJI : ul. Szosa Kotomierska 5, Koronowo  
INWESTOR : Urząd Miejski  
ADRES INWESTORA : Plac Zwycięstwa 1, 86-010 Koronowo  
BRANŻA : Część pom. zajmowane przez bank - Remont wewnętrznej instalacji c.o.

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : Wiesława Lenart  
DATA OPRACOWANIA : 20 listopad 2009r. 

---

Stawka roboczogodziny :  
Poziom cen : III kw 2009r.

## NARZUTY


Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł

---

Słownie:

---

Projektowanie i nadzór budowlany  
Instalacje sanitarne

*mgr inż. Ryszard Sikora*  
upr. nr GT-III 7210/247/77  
Bydgoszcz, ul. Sobieszewska 2/65 

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania  
20 listopad 2009r.

Data zatwierdzenia



Termomodernizacja Budyneku Użyteczności Publicznej ul. Szosa Kotomierska 5, Koronowo. Część pom. zajmowane przez bank  
- Remont wewnętrznej instalacji c.o.  
KSIĄŻKA PRZEDMIARÓW

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Pószcz	Razem
<b>Termomodernizacja Budyneku Użyteczności Publicznej ul. Szosa Kotomierska 5, Koronowo. Część pom. zajmowane przez bank - Remont wewnętrznej instalacji c.o.</b>					
<b>1 Roboty demontażowe CPV 45110000-1</b>					
1	KNNR 8	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o śr.15 mm na ścianie	m		
d.1	0410-01		m	4.50	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.50</b>
2	KNR-W 4-02	Demontaż dwuzłączki o śr. 15 mm	szt.		
d.1	0512-01		szt.	3.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.00</b>
3	KNNR 8	Demontaż zaworu grzejnikowego o śr. do 15mm	szt.		
d.1	0412-05		szt.	3.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.00</b>
4	KNNR 8	Demontaż grzejnika żeliwnego członowego o pow. ogrzewalnej 7.5 m2	kpl.		
d.1	0422-02		kpl.	3.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.00</b>
<b>2 Instalacja c.o. CPV 45331100-7</b>					
5	KNNR 4	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 15 mm o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach	m		
d.2	0403-01		m	4.50	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.50</b>
6	KNNR 4	Zawory grzejnikowe termostatyczny RTD-N o śr. 15 mm	szt.		
d.2	0412-01		szt.	3.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.00</b>
7	KNNR 4	Zawory grzejnikowe powrotne RLV o śr. 15 mm	szt.		
d.2	0412-01		szt.	3.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.00</b>
8	KNNR 4	Głowice termostatyczne RTD Inova 3130(grzejniki typ K)	szt.		
d.2	0435-01		szt.	3.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.00</b>
9	KNNR 4	Rury przyłączone o śr. 15 mm do grzejników żeliwnych, stalowych, aluminiowych, płytowych o połączeniu na gwint	kpl.		
d.2	0427-01		kpl.	6.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>6.00</b>
10	KNNR 4	Grzejniki stalowe płytowe KERMI typ 22K-500/900	szt.		
d.2	0418-07		szt.	1.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.00</b>
11	KNNR 4	Grzejniki stalowe płytowe KERMI typ 22K-500/1000	szt.		
d.2	0418-07		szt.	2.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.00</b>
12	KNNR 4	Płukanie instalacji wodociągowej w budynkach niemieszkalnych	m		
d.2	0128-02		m	4.50	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.50</b>
13	KNNR 4	Próby szczelności instalacji c.o. z rur stalowych i miedzianych w budynkach niemieszkalnych	m		
d.2	0406-02		m	4.50	
				<b>RAZEM</b>	<b>4.50</b>
14	KNNR 4	Próby z dokonaniem regulacji instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco)	urz.		
d.2	0436-01		urz.	3.00	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.00</b>
<b>3 Izolacje termiczne i roboty antykorozyjne CPV 45321000-3</b>					
15	KNR 7-12	Czyszczenie przez szrotkowanie mechaniczne do trzeciego stopnia czystości rurociągów o śr.zewn.do 57 mm (stan wyjściowy powierzchni B)	m <sup>2</sup>		
d.3	0102-04		m <sup>2</sup>	0.30	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.30</b>
16	KNR 7-12	Malowanie pędzlem farbami do gruntowania minowymi rurociągów o śr.zewn.do 57 mm	m <sup>2</sup>		
d.3	0201-04		m <sup>2</sup>	0.30	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.30</b>
17	KNR 7-12	Malowanie pędzlem farbami nawierzchniowymi i emaliami ftalowymi rurociągów o śr.zewn.do 57 mm	m <sup>2</sup>		
d.3	0210-04		m <sup>2</sup>	0.30	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.30</b>

Termomodernizacja Budyneku Użyteczności Publicznej ul. Szosa Kotomierska 5, Koronowo. Część pom. zajmowane przez bank  
- Remont wewnętrznej instalacji c.o.  
KSIĄŻKA PRZEDMIARÓW

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				<b>RAZEM</b>	<b>0.30</b>

Termomodernizacja Budyneku Użyteczności Publicznej ul. Szosa Kotomińska 5, Koronowo. Część pom. zajmowane przez bank  
- Remont wewnętrznej instalacji c.o.

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Il inw.	Il wyk.	Cena jedn.	Wartość	Grupa
1.	benzyna do lakierów	dm <sup>3</sup>	0.0017			0.0017		
2.	farba olejna do gruntowania przeciwrdzewna	dm <sup>3</sup>	0.0339			0.0339		
3.	farba ftalowa nawierzchniowa ogólnego stosowania	dm <sup>3</sup>	0.0324			0.0324		
4.	rozcieńczalnik do wyrobów ftalowych karbami-dowych ogólnego stosowania	dm <sup>3</sup>	0.0026			0.0026		
5.	rury stalowe ze szwem instalacyjne, czarne, z końcówkami gładkimi śr. 15mm	m	4.6800			4.6800		
6.	Zawory grzejnikowe termostatyczny RTD-N o śr. 15 mm	szt	3.0000			3.0000		
7.	Zawory grzejnikowe powrotne RLV o śr. 15 mm	szt	3.0000			3.0000		
8.	Grzejniki stalowe płytowe KERMI typ 22K-500/900	szt	1.0000			1.0000		
9.	Grzejniki stalowe płytowe KERMI typ 22K-500/1000	szt	2.0000			2.0000		
10.	złączki mosiężne do grzejników o śr. 15 mm	szt	6.0000			6.0000		
11.	Głowice termostatyczne RTD Inova 3130(grzejniki typ K)	szt	3.0000			3.0000		
12.	uchwyty do rurociągów stalowych o śr. nominalnej 15 mm	szt	2.1150			2.1150		
13.	materiały pomocnicze	zł						
						<b>RAZEM</b>		

Słownie: