

Nr sprawy: EA-ZP.272.12.2017

## SPECYFIKACJA ISTOTNYCH WARUNKÓW ZAMÓWIENIA

### ZAMAWIAJĄCY:

WOJEWÓDZKA STACJA SANITARNO-  
EPIDEMIOLOGICZNA W POZNANIU  
ul. Noskowskiego 23  
61-705 Poznań

NIP: 778-11-71-963  
REGON: 000294065  
tel. 61 8544890

<https://bip.wsse-poznan.pl/>  
[https://wsse-poznan.pl/  
zamowienia.publiczne@wssepoznan.pl](https://wsse-poznan.pl/zamowienia.publiczne@wssepoznan.pl)

### PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA: „Termomodernizacja budynku Powiatowej Stacji Sanitarно-Epidemiologicznej w Jarocinie”

#### CPV:

45110000-1	Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne
44220000-8	Stolarka budowlana
45000000-7	Roboty budowlane
45321000-3	Izolacja cieplna
45300000-0	Roboty instalacyjne w budynkach
45400000-1	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych

1. Postępowanie prowadzone jest w trybie przetargu nieograniczonego na podstawie art. 39 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo Zamówień Publicznych zwanej dalej „ustawą PZP”.
2. W zakresie nieuregulowanym niniejszą Specyfikacją Istotnych Warunków Zamówienia, zwaną dalej „SIWZ”, zastosowanie mają przepisy ustawy PZP.
3. Wartość zamówienia **nie przekracza** równowartości kwoty określonej w przepisach wykonawczych wydanych na podstawie art. 11 ust. 8 ustawy PZP.

#### **1. OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

Przedmiot zamówienia stanowi termomodernizacja budynku Powiatowej Stacji Sanitarно-Epidemiologicznej w Jarocinie.

#### **ZAKRES PRAC KONIECZNYCH DO WYKONANIA**

- ocieplenie ścian zewnętrznych (**bez ściany frontowej – zakres z przedmiaru robót**) styropianem gr. 14 cm,
- ocieplenie ścian cokołu budynku płytami izolacyjnymi oraz wykończenie płytkami klinkierowymi,
- ocieplenie ościeży styropianem gr. 2 cm,
- wymiana stolarki okiennej i drzwiowej (**bez drzwi frontowych – zakres z przedmiaru**

**robót),**

- wymiana parapetów zewnętrznych i wewnętrznych,
- wymiana opierzeń na nowe z blachy tytan-cynk gr. 0,60 mm,
- wymiana orynnowania na nowe z blachy tytan-cynk gr. 0,70 mm,
- wymiana wywietrzaków na nowe,
- wymiana wsporników wraz z demontażem oraz ponownym montażem wentylatorów,
- wykonanie opaski kamiennej wokół budynku o szerokości 50 cm ze żwiru grubości od 8 do 16 mm,
- malowanie elewacji budynku zgodnie z przyjętą kolorystyką,
- wymiana kotłów c.o.,

Szczegółowe wymagania techniczne oraz zakresy rzeczowe robót, dotyczące wszystkich części, opisane zostały w:

- projektach wykonawczych przewidywanych robót;
- Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót,
- przedmiarze robót (element pomocniczy, podstawą do wyceny jest dokumentacja projektowa).

Dla urządzeń, dla których projektant wskazał producenta, Zamawiający dopuszcza rozwiązania równoważne, z zastrzeżeniem jednak, że nie będą one gorsze technicznie od urządzeń wskazanych w projekcie.

Wykonawca, który zaoferuje rozwiązania równoważne, jest zobowiązany dołączyć do oferty charakterystykę techniczną jednostek wskazanych w projekcie i charakterystykę jednostek oferowanych. Mogą to być specyfikacje urządzeń, ulotki lub inne materiały z podkreślonymi kolorem cechami charakterystycznymi, a jednocześnie potwierdzającymi zgodność równoważnego produktu z produktami wskazanymi w projekcie.

Ocena równoważności oferowanych urządzeń opierać się będzie na porównaniu danych technicznych urządzeń. Urządzenia równoważne nie mogą powodować zmiany projektu wykonawczego. Ponadto do rozwiązań równoważnych należy dołączyć deklarację zgodności CE na dane urządzenie.

Roboty prowadzone będą w obiektach czynnych, a więc realizacja powinna uwzględniać ich przebieg również po godzinie 15:00 i w dni wolne od pracy.

Czynności jakie zobowiązany jest spełnić Wykonawca - w przypadku powierzenia przez Wykonawcę części przedmiotu zamówienia podwykonawcy opisane są w zał. nr 5 do SIWZ - projekt umowy.

Zamówienie jest dofinansowywane ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu.

## **2. ZAMÓWIENIA CZĘŚCIOWE/OFERTA WARIANTOWA/ZAMÓWIENIA UZUPEŁNIAJĄCE/PRAWO OPCJI/...**

- 2.1. Zamawiający ~~dopuszcza~~/**nie dopuszcza** możliwość złożenia oferty częściowej.
- 2.2. Zamawiający ~~dopuszcza~~/**nie dopuszcza** możliwości złożenia oferty wariantowej.
- 2.3. Zamawiający ~~dopuszcza~~/**nie dopuszcza** możliwości udzielenia zamówień uzupełniających.
- 2.4. Zamawiający ~~dopuszcza~~/**nie dopuszcza** zawarcia umowy ramowej.
- 2.5. Zamawiający **przewiduje**/~~nie przewiduje~~ zastosowania dynamicznego systemu zakupów.
- 2.6. Zamawiający **przewiduje**/~~nie przewiduje~~ zastosowania aukcji elektronicznej.
- 2.7. Zamawiający **przewiduje**/~~nie przewiduje~~ zorganizowania wizji lokalnej.

**2.8.** Zamawiający ~~przewiduje~~**nie przewiduje** możliwości dokonania zmiany postanowień zawartej umowy w stosunku do treści oferty na podstawie której dokona wyboru wykonawcy.

- 1) Termin wykonania robót może ulec zmianie z powodu okoliczności, których nie można było przewidzieć w dniu podpisania umowy:
  - a) z powodu zmian będących następstwem okoliczności po stronie Zamawiającego w szczególności wstrzymania realizacji umowy przez Zamawiającego;
  - b) z powodu stwierdzenia niezainwentaryzowanych instalacji lub robót mających wpływ na realizację przedmiotu Umowy;
  - c) z powodu wystąpienia niesprzyjających warunków atmosferycznych utrudniających lub uniemożliwiających Wykonawcy wykonywanie robót zewnętrznych zgodnie z warunkami technicznymi wykonywania i odbioru robót.
- 2) Zamawiający nie ma obowiązku przedłużania terminu wykonania umowy, jeżeli Wykonawca w ciągu 7 dni roboczych od zaistnienia okoliczności, o których mowa w ust. 2.8.1) b), nie zgłosi tego faktu wraz z uzasadnieniem w formie pisemnej do zaakceptowania przez Zamawiającego. W przypadku zaakceptowania przez Zamawiającego uzasadnienia zmiany terminu wykonania umowy, sporządzony zostanie aneks zmieniający termin wykonania Umowy.
- 3) W przypadku wystąpienia przerw w realizacji umowy, z przyczyn o których mowa w pkt. 2.8.1) a) i b) realizacja umowy zostaje każdorazowo zawieszona na czas przerwy, bez skutków finansowych dla Zamawiającego. Termin wykonania umowy może wówczas ulec zmianie o ilość dni kalendarzowych, wynikających z sumy przerw zapisanych w rejestrze przerw, które wystąpiły w okresie jej realizacji.
- 4) Zamawiający nie ma obowiązku zmiany terminu wykonania umowy, jeżeli Wykonawca w dniu zaistnienia okoliczności, o których mowa w pkt. 2.8.1) c) nie zgłosi tego faktu w formie pisemnej oraz nie udokumentuje występowania w/w okoliczności w ciągu 14 dni od ich wystąpienia, jednak nie później niż na 7 dni przed upływem terminu wykonania umowy. Udokumentowanie polega np. na przedstawieniu wydruków temperatur i/lub opadów atmosferycznych, ze stacji meteorologicznej (zlokalizowanej najbliżej wykonywanych robót), z dni w których nie można było prowadzić robót. W przypadku zaakceptowania przez Zamawiającego udokumentowania wystąpienia niesprzyjających warunków atmosferycznych, sporządzony zostanie aneks zmieniający termin wykonania umowy.
- 5) Zamawiający dopuszcza możliwość wystąpienia w trakcie realizacji przedmiotu umowy robót zamiennych w stosunku do przewidzianych w przedmiarze robót oraz STWiORB, w sytuacji gdy wykonanie tych robót będzie niezbędne do prawidłowego wykonania przedmiotu umowy.
- 6) Zmiany, o których mowa w pkt. 2.8.5) muszą być każdorazowo zatwierdzone przez Zamawiającego, w formie protokołu konieczności, pod rygorem nieważności.
- 7) Zmiany, o których mowa w pkt. 2.8.5) nie mogą spowodować podwyższenia wynagrodzenia Wykonawcy, o którym mowa w § 3 ust. 1 umowy.
- 8) Jeżeli zmiana albo rezygnacja z podwykonawcy dotyczy podmiotu, na którego zasoby wykonawca powoływał się, na zasadach określonych w art. 22a ust 1 ustawy Pzp, w celu wykazania spełnienia warunków udziału w postępowaniu, wykonawca jest obowiązany wykazać zamawiającemu, że proponowany inny

podwykonawca lub wykonawca samodzielnie spełnia je w stopniu nie mniejszym niż podwykonawca, na którego zasoby wykonawca powoływał się w trakcie postępowania o udzielenie zamówienia.

### **3. TERMIN WYKONANIA ZAMÓWIENIA**

Wymagany termin wykonania zamówienia: **30 listopada 2017 r.**

### **4. WARUNKI, KTÓRYCH SPEŁNIENIE WYMAGANE JEST OD WYKONAWCÓW**

O udzielenie zamówienia mogą ubiegać się wykonawcy, którzy:

**4.1 Nie podlegają wykluczeniu zgodnie z art. 24 ust. 1 pkt. 12-23 oraz z art. 24 ust. 5 pkt 8 ustawy Prawo zamówień publicznych;**

**4.2 Spełniają warunki udziału w postępowaniu dotyczące:**

**a) kompetencji lub uprawnień do prowadzenia określonej działalności zawodowej, o ile wynika to z odrębnych przepisów;**

Zamawiający ~~wyznacza/nie wyznacza~~ szczegółowego warunku w tym zakresie.

**b) sytuacji ekonomicznej lub finansowej;**

Zamawiający ~~wyznacza/nie wyznacza~~ szczegółowego warunku w tym zakresie.

Zamawiający uzna spełnienie warunku jeżeli Wykonawca posiada ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej w zakresie prowadzonej działalności na kwotę minimum 200.000,00 zł

**c) zdolności technicznej lub zawodowej.**

Zamawiający ~~wyznacza/nie wyznacza~~ szczegółowe warunki w tym zakresie.

Zamawiający uzna spełnienie warunku jeżeli Wykonawca będzie dysponował osobami zdolnymi do wykonania zamówienia na podstawie wykazu osób (**zał. 3 do SIWZ**), które skieruje do realizacji zamówienia z których wynikać będzie, że Wykonawca dysponuje bądź będzie dysponował co najmniej 1 osobą posiadającą uprawnienia do pełnienia funkcji kierownika budowy, oraz złoży oświadczenie, że osoby, które będą uczestniczyć w wykonywaniu zamówienia, posiadają wymagane uprawnienia, jeżeli ustawy nakładają obowiązek posiadania takich uprawnień.

~~W przypadku, gdy wykonawca dla potwierdzenia spełniania warunku udziału w postępowaniu przedstawi dokumenty zawierające kwoty wyrażone w walutach innych niż złoty polski, zamawiający przeliczy je na złoty polski. Do przeliczenia zostanie zastosowany ogłoszony przez Narodowy Bank Polski bieżący kurs średni wyznaczony na dzień zakończenia realizacji zamówienia potwierdzającego posiadanie stosownego doświadczenia.~~

**4.3 Zgodnie z art. 22a ustawy Prawo zamówień publicznych:**

a) Wykonawca może w celu potwierdzenia spełniania warunków udziału w postępowaniu w stosownych sytuacjach oraz w odniesieniu do konkretnego zamówienia, lub jego części, polegać na zdolnościach technicznych lub zawodowych innych podmiotów, niezależnie od charakteru prawnego łączących go z nim stosunków prawnych.

b) Wykonawca, który polega na zdolnościach lub sytuacji innych podmiotów, musi udowodnić zamawiającemu, że realizując zamówienie będzie dysponował niezbędnymi zasobami tych podmiotów, w szczególności przedstawiając zobowiązanie tych podmiotów do oddania mu do dyspozycji niezbędnych zasobów na potrzeby realizacji zamówienia.

c) Zamawiający ocenia, czy udostępniane wykonawcy przez inne podmioty zdolności techniczne lub zawodowe lub ich sytuacja finansowa lub ekonomiczna, pozwalają na wykazanie przez wykonawcę spełniania warunków udziału w postępowaniu oraz



bada, czy nie zachodzą wobec tego podmiotu podstawy wykluczenia, o których mowa w art. 24 ust. 1 pkt 13–22.

- d) **W odniesieniu do warunków dotyczących wykształcenia, kwalifikacji zawodowych lub doświadczenia, wykonawcy mogą polegać na zdolnościach innych podmiotów, gdy podmioty te zrealizują roboty budowlane lub usługi, do realizacji których te zdolności są wymagane.**
- e) Wykonawca, który polega na sytuacji ekonomicznej lub finansowej innych podmiotów, odpowiada solidarnie z podmiotem, który zobowiązał się do udostępnienia zasobów, za szkodę poniesioną przez zamawiającego powstałą wskutek nieudostępnienia tych zasobów, chyba że za nieudostępnienie zasobów nie ponosi winy.
- f) **Wykonawca, który powołuje się na zasoby innych podmiotów, w celu wykazania braku istnienia wobec nich podstaw wykluczenia oraz spełniania, w zakresie, w jakim powołuje się na ich zasoby, warunków udziału w postępowaniu składa także oświadczenia dotyczące tych podmiotów.**
- g) **Zamawiający przed udzieleniem zamówienia, wezwie wykonawcę, którego oferta została najwyżej oceniona, do złożenia w wyznaczonym terminie aktualnych dokumentów potwierdzających brak podstaw do wykluczenia określonych w pkt. 4.5.2 SIWZ W ODNIESIENIU DO PODMIOTÓW NA KTÓRYCH ZASOBACH POLEGA oraz dokumentów potwierdzających spełnianie warunków udziału w postępowaniu określonych w pkt. 4.5.1 SIWZ, w zakresie w jakim zasoby są udostępniane.**

4.4. **W celu wykazania braku podstaw do wykluczenia oraz potwierdzenia spełniania warunków udziału w postępowaniu Wykonawca złoży wraz z ofertą oświadczenie stanowiące załącznik Nr 2 do SIWZ. Informacje zawarte w oświadczeniu będą stanowić wstępne potwierdzenie, że wykonawca nie podlega wykluczeniu oraz spełnia warunki udziału w postępowaniu.**

4.5. **Zamawiający przed udzieleniem zamówienia, wezwie wykonawcę, którego oferta została najwyżej oceniona, do złożenia w wyznaczonym terminie aktualnych dokumentów potwierdzających:**

4.5.1. **spełnianie warunków udziału w postępowaniu:**

- a) ~~wykaz robót budowlanych w zakresie wskazanym przez Zamawiającego wykonanych nie wcześniej niż w okresie 5 lat przed upływem terminu składania ofert, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy – w tym okresie, wraz z podaniem ich rodzaju, wartości, daty, miejsca wykonania i podmiotów, na rzecz których roboty te zostały wykonane, z załączeniem dowodów określających czy roboty budowlane zostały wykonane należycie, w szczególności informacji o tym czy roboty zostały wykonane zgodnie z przepisami prawa budowlanego i prawidłowo ukończone, przy czym dowodami, o których mowa są referencje bądź inne dokumenty wystawione przez podmiot, na rzecz którego roboty budowlane były wykonywane, a jeżeli z uzasadnionej przyczyny o obiektywnym charakterze wykonawca nie jest w stanie uzyskać tych dokumentów – inne dokumenty – załącznik nr 3 do SIWZ.~~
- b) pisemne zobowiązanie innych podmiotów do oddania wykonawcy do dyspozycji niezbędnych zasobów na okres korzystania z nich przy wykonaniu zamówienia – (jeżeli Wykonawca składający ofertę będzie korzystał z zasobów innych podmiotów) – załącznik nr 2B do SIWZ.
- c) wykaz osób skierowanych przez wykonawcę do realizacji zamówienia publicznego, w szczególności odpowiedzialnych za kierowanie robotami budowlanymi, wraz z informacjami na temat ich kwalifikacji zawodowych, uprawnień, w zakresie wskazanym przez zamawiającego w SIWZ niezbędnych do wykonania zamówienia

publicznego, a także zakresu wykonywanych przez nie czynności oraz informacją o podstawie dysponowania tymi osobami – załącznik nr 3 do SIWZ.

**4.5.2. brak podstaw wykluczenia:**

- a) zaświadczenie właściwego naczelnika urzędu skarbowego potwierdzające, że wykonawca nie zalega z opłacaniem podatków, wystawione nie wcześniej niż 3 miesiące przed upływem terminu składania ofert, lub inny dokument potwierdzający, że wykonawca zawarł porozumienie z właściwym organem podatkowym w sprawie spłat tych należności wraz z ewentualnymi odsetkami lub grzywnami, w szczególności uzyskał przewidziane prawem zwolnienie, odroczenie lub rozłożenie na raty zaległych płatności lub wstrzymanie w całości wykonania decyzji właściwego organu.
- b) zaświadczenie właściwej terenowej jednostki organizacyjnej Zakładu Ubezpieczeń Społecznych lub Kasy Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego albo inny dokument potwierdzający, że wykonawca nie zalega z opłacaniem składek na ubezpieczenia społeczne lub zdrowotne, wystawiony nie wcześniej niż 3 miesiące przed upływem terminu składania ofert, lub inny dokument potwierdzający, że wykonawca zawarł porozumienie z właściwym organem w sprawie spłat tych należności wraz z ewentualnymi odsetkami lub grzywnami, w szczególności uzyskał przewidziane prawem zwolnienie, odroczenie lub rozłożenie na raty zaległych płatności lub wstrzymanie w całości wykonania decyzji właściwego organu.

**4.6. Wykonawca, w terminie 3 dni od zamieszczenia informacji o których mowa w pkt 13.4 SIWZ, przekazuje Zamawiającemu w oryginale informację stanowiącą załącznik nr 2C do SIWZ o przynależności lub braku przynależności do tej samej grupy kapitałowej.**

W przypadku przynależności do grupy kapitałowej wraz z informacją Wykonawca złoży listę podmiotów należących do tej samej grupy kapitałowej oraz może przedstawić dowody, że powiązania z innym wykonawcą nie prowadzą do zakłócenia konkurencji w postępowaniu o udzielenie zamówienia.

- 4.7. Jeżeli wykonawca ma siedzibę lub miejsce zamieszkania poza terytorium Rzeczypospolitej Polskiej **zamiast dokumentów o których mowa w pkt. 4.5.2 a) i b) SIWZ** składa dokument lub dokumenty wystawione w kraju, w którym ma siedzibę lub miejsce zamieszkania, potwierdzające odpowiednio, że:
- nie zalega z opłacaniem podatków, opłat, składek na ubezpieczenie społeczne lub zdrowotne albo że zawarł porozumienie z właściwym organem w sprawie spłat tych należności wraz z ewentualnymi odsetkami lub grzywnami, w szczególności uzyskał przewidziane prawem zwolnienie, odroczenie lub rozłożenie na raty zaległych płatności lub wstrzymanie w całości wykonania decyzji właściwego organu,

- 4.8. Dokumenty, o których mowa w pkt 4.7 SIWZ, powinny być wystawione nie wcześniej niż 3 miesiące przed upływem tego terminu.

**5. OPIS SPOSOBU PRZYGOTOWANIA OFERTY**

**5.1. Oferta składana przez Wykonawcę musi zawierać:**

- a) „Formularz ofertowy” stanowiący **załącznik nr 1** do SIWZ;
- b) Oświadczenie o braku podstaw do wykluczenia - stanowiące załącznik nr 2 do SIWZ
- c) Oświadczenie o spełnianiu warunków - stanowiące załącznik nr 2A do SIWZ
- d) Oryginał poręczeń lub gwarancji stanowiących dowód wniesienia wadium. Przy wniesieniu wadium w formie pieniężnej na rachunek Zamawiającego zaleca się załączyć kopię przelewu.

- e) Zamawiający wymaga załączenia kosztorysu ofertowego przez Wykonawcę, którego oferta zostanie wybrana jako najkorzystniejsza przed podpisaniem umowy.
- 5.2.** „Formularz ofertowy” wraz ze stanowiącymi jego integralną część załącznikami oraz „Oświadczenia” winny być sporządzone przez Wykonawcę ściśle według postanowień SIWZ i winny być podpisane przez upoważnioną(ne) osobę(by) w miejscach wskazanych we wzorach (pieczęć imienna oraz podpis lub pieczęć firmowa i czytelny podpis) oraz w miejscach, w których Wykonawca naniósł zmiany.
- 5.3. Dokumenty, których złożenia Zamawiający wymaga na załącznikach do SIWZ, winny być złożone na tych załącznikach. Wykonawca może sporządzić własny dokument, ale pod warunkiem, że umieści w nim wszystkie informacje ściśle wg wzoru Zamawiającego.**
- 5.4.** Pełnomocnictwo winno być w formie oryginału podpisanego przez osobę(y) upoważniającą(e) (pieczęć imienna oraz podpis lub pieczęć firmowa i czytelny podpis). Kserokopię dopuszcza się tylko w przypadku pełnomocnictwa udzielonego notarialnie. Złożenie kopii pełnomocnictwa notarialnego poświadczonego samodzielnie przez pełnomocnika nie jest wystarczające i skutkuje wezwaniem do uzupełnienia.
- 5.5.** Kserokopie (każda zapisana strona) muszą być poświadczone wpisem „za zgodność z oryginałem” oraz podpisane przez osobę(by) podpisującą(ce) ofertę.
- 5.6.** Wszystkie dokumenty dotyczące oferty winny być napisane w języku polskim, na maszynie do pisania, komputerze lub ręcznie długopisem, bądź nieścieralnym atramentem. Oferta musi być czytelna. Oferta musi być sporządzona w sposób zapobiegający możliwości zmiany jej zawartości.
- 5.7.** Ofertę należy umieścić w kopercie, która będzie:
- posiadać oznaczenie:  
**„Oferta na termomodernizację PSSE Jarocin”,**  
**„EA-ZP.272.12.2017 nie otwierać przed dniem 11.09.2017 r. godz. 10:15”**
  - opatrzona pieczęcią Wykonawcy lub słownie nazwą firmy i adresem nadawcy (wraz z numerem telefonu oraz adresem e-mail);
  - zapieczętowana w sposób gwarantujący zachowanie poufności jej treści oraz zabezpieczający jej nienaruszalność do terminu otwarcia ofert.
- 5.8.** Wykonawca może wprowadzić zmiany lub wycofać złożoną przez siebie ofertę przed upływem terminu do składania ofert. W tym celu powiadomi Zamawiającego o wprowadzeniu zmian lub wycofaniu oferty przed upływem terminu do składania ofert, oraz złoży zamienną ofertę oznaczoną jak w pkt 5.7 SIWZ oraz dodatkowo podpisaną „zmiana” lub „wycofanie”.
- 5.9.** Wykonawca nie może wycofać oferty, ani wprowadzić jakichkolwiek zmian w treści oferty po upływie terminu składania ofert.
- 5.10.** Wykonawca ponosi wszelkie koszty związane z przygotowaniem i złożeniem oferty.
- 5.11.** Zamawiający nie przewiduje zwrotu kosztów udziału w postępowaniu, z zastrzeżeniem art. 93 ust. 4 ustawy Pzp.

## **6. WYKONAWCY WSPÓLNIE UBIEGAJĄCY SIĘ O ZAMÓWIENIE**

- 6.1.** Wykonawcy mogą wspólnie ubiegać się o udzielenie zamówienia prowadzonego w celu zawarcia umowy (**np. spółka cywilna, konsorcjum**). W takim przypadku wykonawcy występujący wspólnie muszą ustanowić pełnomocnika do reprezentowania ich w postępowaniu o udzielenie niniejszego zamówienia lub do reprezentowania ich w postępowaniu oraz zawarcia umowy o udzielenie przedmiotowego zamówienia publicznego. Pełnomocnictwo musi jednoznacznie wynikać z umowy lub z innej czynności prawnej, mieć formę pisemną, musi w swej treści zawierać wskazanie niniejszego postępowania.

Pełnomocnictwo musi być załączone w oryginale i podpisane przez uprawnionych, w świetle dokumentów rejestracyjnych, przedstawicieli wykonawców lub mieć postać aktu notarialnego albo notarialnie potwierdzonej kopii. Wszelka korespondencja prowadzona będzie z pełnomocnikiem.

**Spółka cywilna** dołącza ww. pełnomocnictwo lub dokument, z którego wynika ww. pełnomocnictwo: poświadczoną za zgodność z oryginałem kopię umowy spółki cywilnej lub uchwałę.

**Konsorcjum** dołącza ww. pełnomocnictwo lub poświadczoną za zgodność z oryginałem kopię umowy regulującej współpracę konsorcjum, z której wynika ustanowione pełnomocnictwo.

- 6.2.**Przepisy dotyczące wykonawcy stosuje się odpowiednio do wykonawców o których mowa w pkt. 6.1. Jeżeli oferta wykonawców o których mowa w pkt. 6.1 została wybrana, jako najkorzystniejsza, zamawiający może żądać przed zawarciem umowy w sprawie zamówienia publicznego umowy regulującej współpracę tych podmiotów.
- 6.3.**W przypadku wspólnego ubiegania się o zamówienie przez wykonawców, oświadczenia składa każdy z wykonawców wspólnie ubiegających się o zamówienie. Dokumenty te potwierdzają spełnianie warunków udziału w postępowaniu oraz brak podstaw wykluczenia w zakresie, w którym każdy z wykonawców wykazuje spełnianie warunków udziału w postępowaniu oraz brak podstaw wykluczenia.

## **7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WADIUM**

**Zamawiający wymaga/~~nie wymaga~~ wniesienia wadium**

- 7.1.** Wykonawca ubiegający się o udzielenie zamówienia publicznego jest zobowiązany wnieść, na czas związania ofertą, wadium w wysokości **4.000,00 zł** (słownie cztery tysiące 00/100 zł) przed upływem terminu składania ofert tj.: **do dnia 11.09.2017 r. do godz. 10:00.**
- 7.2.** W zależności od wyboru Wykonawcy, wadium może być wniesione:
- w pieniądzu, przelewem na konto Zamawiającego **34 1010 1469 0006 4813 9120 0000** z dopiskiem „**Wadium w przetargu na termomodernizację PSSE Jarocin**” lub „**Wadium EA-ZP.272.12.2017**”
  - Skuteczne wniesienie wadium przelewem oznacza obecność wymaganej kwoty wadium na koncie Zamawiającego w wyżej wymienionym terminie, czyli datą wpłaty wadium jest data wpływu na konto, a nie data złożenia przelewu.**
  - w formie dopuszczonej przez art. 45 ust. 6 pkt 2-5 ustawy Pzp – dowodem wniesienia wadium będzie załączony do oferty oryginał tego dokumentu.
- 7.3.** W przypadku stwierdzenia, że wadium nie zostało wniesione w wyznaczonym czasie i formie, oferta Wykonawcy zostanie odrzucona z postępowania o udzielenie zamówienia publicznego na podstawie art 89 ust. 1 pkt 7b) ustawy Pzp.
- 7.4.** Okoliczności i zasady zwrotu wadium, jego przepadku oraz zasady jego zaliczenia na poczet zabezpieczenia należytego wykonania umowy określa ustawa Pzp.

## **8. TERMIN ZWIĄZANIA OFERTA**

- 8.1.** Wykonawca jest związany ofertą przez okres **30 dni**. Bieg terminu związania ofertą rozpoczyna się wraz z upływem terminu składania ofert.
- 8.2.** Wykonawca samodzielnie lub na wniosek Zamawiającego może przedłużyć termin związania ofertą, z tym, że Zamawiający może tylko raz, co najmniej na **3 dni** przed upływem terminu związania ofertą, zwrócić się do wykonawców o wyrażenie zgody na przedłużenie tego terminu o oznaczony okres nie dłuższy niż **60 dni**.

- 8.3. Przedłużenie terminu związania ofertą jest dopuszczalne tylko z jednoczesnym przedłużeniem okresu ważności wadium albo, jeżeli nie jest to możliwe, z wniesieniem nowego wadium na przedłużony okres związania ofertą. Jeżeli przedłużenie terminu związania ofertą dokonywane jest po wyborze oferty najkorzystniejszej, obowiązek wniesienia nowego wadium lub jego przedłużenia dotyczy jedynie wykonawcy, którego oferta została wybrana jako najkorzystniejsza.
- 8.4. Odmowa wyrażenia zgody, o której mowa w **pkt 8.2 i 8.3** SIWZ, powoduje odrzucenie oferty na podstawie art. 89 ust. 1 pkt 7a) ustawy Pzp.

## **9. SPOSÓB UDZIELANIA WYJAŚNIEŃ DOTYCZĄCYCH SPECYFIKACJI ISTOTNYCH WARUNKÓW ZAMÓWIENIA**

- 9.1. Wykonawca może zwrócić się do zamawiającego o wyjaśnienie treści specyfikacji istotnych warunków zamówienia. Zamawiający jest obowiązany udzielić wyjaśnień niezwłocznie, jednak nie później niż **na 2 dni przed upływem terminu składania ofert**.
- 9.2. Wykonawca może zwrócić się do Zamawiającego o wyjaśnienie treści SIWZ nie później niż **do końca dnia, w którym upływa połowa wyznaczonego terminu składania ofert**, określonego w **pkt 11.2** SIWZ.
- 9.3. Jeżeli wniosek o wyjaśnienie treści specyfikacji istotnych warunków zamówienia wpłynął po upływie terminu składania wniosku, o którym mowa w **pkt 9.2** SIWZ, lub dotyczy udzielonych wyjaśnień, zamawiający może udzielić wyjaśnień albo pozostawić wniosek bez rozpoznania.
- 9.4. Przedłużenie terminu składania ofert nie wpływa na bieg terminu składania wniosku, o którym mowa w **pkt 9.2** SIWZ.
- 9.5. **Treść zapytań wraz z wyjaśnieniami Zamawiający niezwłocznie zamieści na stronie internetowej Zamawiającego, bez ujawniania źródła zapytania.**
- 9.6. W uzasadnionych przypadkach zamawiający może przed upływem terminu składania ofert zmienić treść SIWZ. Dokonaną zmianę treści Specyfikacji udostępni na swojej stronie internetowej.
- 9.7. **Wykonawca zobowiązany jest do monitorowania strony internetowej Zamawiającego na której zamieszczono ogłoszenie o zamówieniu.**
- 9.8. **W przypadku rozbieżności pomiędzy treścią SIWZ, a treścią udzielonych odpowiedzi, jako obowiązującą należy przyjąć treść pisma zawierającego późniejsze oświadczenie Zamawiającego.**

## **10. OPIS SPOSOBU POROZUMIEWANIA SIĘ ZAMAWIAJĄCEGO Z WYKONAWCAMI**

- 10.1. Zamawiający ustala następujący sposób komunikowania się z Wykonawcami:
- 1) pisemnie na adres Zamawiającego;
  - 2) drogą elektroniczną: [zamowienia.publiczne@wssepoznan.pl](mailto:zamowienia.publiczne@wssepoznan.pl)
    - a) **zapytania do Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia, wyjaśnienia i zmiany treści SIWZ i ogłoszenia, wyjaśnienia treści złożonych ofert, wezwania oraz pozostałe oświadczenia, wnioski, zawiadomienia oraz informacje nie wymienione powyżej.**
- 10.2. Jeżeli Zamawiający lub Wykonawca przekazują dokumenty, o których mowa w **pkt 10.2** SIWZ, każda ze stron na żądanie drugiej niezwłocznie potwierdza fakt ich otrzymania.
- 10.3. Zawiadomienie o wyborze najkorzystniejszej oferty zostanie przesłane drogą elektroniczną, w związku z tym, umowa w sprawie niniejszego zamówienia będzie

zawarta w terminie nie krótszym niż 5 dni od dnia przesłania zawiadomienia, z zastrzeżeniem art. 94 ust. 2 ustawy Pzp.

## **11. MIEJSCE I TERMIN SKŁADANIA OFERTY**

**11.1. Ofertę oznaczoną w sposób określony w pkt. 5.7 należy:**

- a) **przesłać** na adres Zamawiającego: Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Poznaniu, ul. Noskowskiego 23, 61-705 Poznań **z oznaczeniami określonymi w pkt. 5.7 SIWZ**, w terminem doręczenia określonym w **pkt 11.2 SIWZ**,
- b) **lub złożyć** w **KANCELARII** Wojewódzkiej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Poznaniu, ul. Noskowskiego 23, 61-705 Poznań, I piętro, w terminie doręczenia określonym w **pkt 11.2 SIWZ**.

**11.2. Termin składania ofert upływa dnia 11.09.2017 r. o godz. 10:00.**

**11.3. Zamawiający niezwłocznie zawiadomi wykonawcę o złożeniu oferty po terminie określonym w pkt 11.2 SIWZ oraz zwróci ofertę po upływie terminu do wniesienia odwołania.**

## **12. KRYTERIA WYBORU OFERTY**

Dokonując oceny złożonych ofert Zamawiający będzie się kierował następującymi kryteriami i ich znaczeniem:

Zadanie nr 1 i zadanie nr 2

1. **Cena** – **90 %**
2. **Gwarancja** – **10 %**

**1% = 1 pkt**

### **12.1. Kryterium 1 – Cena**

Ocena kryterium „ceny” dla n-tej oferty **Wykonawcy** ( $P_{cn}$ ) dokonywana będzie poprzez porównanie ceny najniższej wśród ocenianych ofert ( $C_{min}$ ), do ceny zawartej w badanej ofercie ( $C_n$ ).

$$P_{cn} = \frac{C_{min}}{C_n} \times 90 \%$$

gdzie: ( $P_{cn}$ ) - ilość punktów za cenę dla ocenianej oferty;  
( $C_{min}$ )- najniższa cena spośród cen ocenianych ofert;  
( $C_n$ ) - cena zawarta w badanej ofercie.

Maksymalna możliwa do uzyskania ocena w tym kryterium wynosi **90 pkt**.

### **12.2. Kryterium 2 – Gwarancja**

Okres gwarancji 36 miesięcy – 0 punktów

Okres gwarancji od 48 do 59 miesięcy – 5 punktów

Okres gwarancji od 60 miesięcy i więcej – 10 punktów

Maksymalna możliwa ocena do uzyskania w tym kryterium wynosi **10 pkt**.

### **12.3. Wybór Wykonawcy.**

O wyborze oferty zdecyduje najwyższa ilość punktów uzyskanych łącznie za kryteria określone w:

- pkt 12.1 ( $P_{cn}$ ) - Cena
- pkt 12.2 ( $P_m$ ) - Termin realizacji

$$P_n = P_{cn} + P_m$$

Możliwa do uzyskania maksymalna ocena za wszystkie kryteria wynosi - **100 pkt.**

### **13. OTWARCIE, BADANIE I OCENA OFERT**

- 13.1. Otwarcie ofert nastąpi w dniu **11.09.2017 r. o godz. 10:15** w pokoju nr 208 (II piętro) siedzibie Zamawiającego, pod adresem: ul. Libelta 36, 61-707 Poznań
- 13.2. Bezpośrednio przed otwarciem ofert Zamawiający poda kwotę, jaką zamierza przeznaczyć na sfinansowanie zamówienia.
- 13.3. Podczas otwarcia ofert Zamawiający poda nazwę (firmę) oraz adres (siedzibę) Wykonawcy, którego oferta jest otwierana, a także informacje dotyczące ceny, terminu wykonania zamówienia, okresu gwarancji i warunków płatności zawartych w ofercie.
- 13.4. Niezwłocznie po otwarciu ofert zamawiający zamieści na swojej stronie internetowej: <https://bip.wsse-poznan.pl/>, w zakładce „Przetargi” informacje dotyczące:
  - 1) kwoty, jaką zamierza przeznaczyć na sfinansowanie zamówienia;
  - 2) firm oraz adresów wykonawców, którzy złożyli oferty w terminie;
  - 3) ceny, terminu wykonania zamówienia, okresu gwarancji i warunków płatności zawartych w ofertach.
- 13.5. **Zamawiający najpierw dokona oceny ofert, a następnie zbada, czy wykonawca, którego oferta została oceniona jako najkorzystniejsza, nie podlega wykluczeniu oraz spełnia warunki udziału w postępowaniu.**
- 13.6. Jeżeli wykonawca, którego została uznana jako najkorzystniejsza nie złożył oświadczeń, , dokumentów potwierdzających okoliczności o których mowa w art. 25 ust. 1 ustawy Pzp, lub innych dokumentów niezbędnych do przeprowadzenia postępowania lub złożone oświadczenia lub dokumenty są niekompletne, zawierają błędy lub budzą wskazane przez zamawiającego wątpliwości, zamawiający wezwie do ich złożenia, uzupełnienia, poprawienia w terminie przez siebie wskazanym, chyba że mimo ich złożenia oferta wykonawcy podlega odrzuceniu albo konieczne byłoby unieważnienie postępowania.
- 13.7. Protokół wraz z załącznikami jest jawny. Załączniki do protokołu udostępnia się po dokonaniu wyboru najkorzystniejszej oferty lub unieważnieniu postępowania, z tym że oferty udostępnia się od chwili ich otwarcia. Wyjątek stanowią zastrzeżone przez wykonawcę informacje stanowiące tajemnicę przedsiębiorstwa np. w odrębnym opakowaniu oznaczonym napisem: „**TAJEMNICA PRZEDSIĘBIORSTWA. NIE UDOSTĘPNIAC INNYM UCZESTNIKOM POSTĘPOWANIA**”, w rozumieniu ustawy z dnia 16 kwietnia 1993r. o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji (tj.: Dz. U. z 2003r. Nr 153, poz. 1503 z późn. zm.), które nie są jawne i nie będą udostępnione innym uczestnikom postępowania **pod warunkiem**, że wykonawca nie później niż w terminie składania ofert **zastrzegł**, że nie mogą być one udostępniane **oraz wykazał**, iż zastrzeżone informacje stanowią tajemnicę przedsiębiorstwa. Wykonawca nie może zastrzec informacji o których mowa w art. 86 ust. 4 ustawy Pzp.
- 13.8. W toku badania i oceny ofert, Zamawiający może żądać od Wykonawców wyjaśnień dotyczących treści złożonych ofert. Niedopuszczalne jest prowadzenie pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą negocjacji, dotyczących złożonej oferty oraz z zastrzeżeniem art. 87 ust. 1a i 2 ustawy Pzp, dokonywanie jakiegokolwiek zmiany w ich treści.
- 13.9. Zamawiający poprawi w ofercie oczywiste omyłki pisarskie oraz oczywiste omyłki rachunkowe z uwzględnieniem konsekwencji rachunkowych dokonanych poprawek,

inne omyłki polegające na niezgodności oferty ze Specyfikacją Istotnych Warunków Zamówienia, niepowodujące istotnych zmian w treści oferty, niezwłocznie zawiadamiając o tym Wykonawcę, którego oferta została poprawiona.

**13.10.** Zamawiający odrzuci ofertę w przypadkach określonych w art. 89 ustawy.

#### **14. OPIS SPOSOBU OBLICZENIA CENY OFERTY**

**14.1.** W „Formularzu ofertowym” należy podać cenę ryczałtowa za realizację całego zamówienia na dane zadanie (netto, vat, brutto).

**14.2.** Podana cena musi obejmować wszystkie koszty związane z wykonaniem i odbiorem przedmiotu zamówienia, w tym również nie ujęte w zakresie określonym przez Zamawiającego, a wynikające z zastosowanej technologii, obowiązujących norm i przepisów i niezbędne do wykonania przedmiotu zamówienia.

**14.3.** Cena ryczałtowa podana przez Wykonawcę będzie niezmienna przez cały czas realizacji robót i Wykonawca nie może żądać podwyższenia wynagrodzenia, chociażby w czasie zawarcia umowy nie można było przewidzieć rozmiaru lub kosztów prac. Musi ona także zawierać wszystkie koszty dodatkowe związane z wykonaniem zamówienia, jak np. wszelkie koszty robot: przygotowawczych, porządkowych, zabezpieczających, organizacji placu budowy, itp.; koszty wykonania niezbędnych: prób, badań, uzgodnień, nadzorów, wpięć, sprawdzeń, opinii, itp.; wszelkie: opłaty, narzuty, podatki, cła, itp.; koszty dostaw, montażu i rozruchu urządzeń, a także koszty i opłaty związane z odbiorami wykonanych robot i urządzeń, wykonaniem dokumentacji powykonawczej, ubezpieczeniem budowy itp.

**14.4.** Sposób wykonania i szczegółowy zakres robót na poszczególne zadania określa załącznik od nr 7 do nr 9 do SIWZ, z tym, że przedmiar robót i kosztorys ofertowy załączone do SIWZ są wyłącznie dokumentami informacyjnym w związku z tym, iż wynagrodzenie w tym postępowaniu jest wynagrodzeniem ryczałtowym.

**14.5.** Zamawiający nie przewiduje rozliczenia w walutach obcych kraju wykonawcy składającego ofertę.

**14.6.** Jeżeli zostanie złożona oferta, której wybór prowadziłby do powstania obowiązku podatkowego Zamawiającego zgodnie z przepisami o podatku od towarów i usług (podatek VAT) w zakresie wewnątrz wspólnotowego nabycia towarów, do przedstawionej w ofercie ceny zostanie doliczony podatek od towarów i usług, który Zamawiający miałby obowiązek wpłacić zgodnie z obowiązującymi przepisami. W takim przypadku Wykonawca składając ofertę, jest zobligowany poinformować Zamawiającego, że wybór jego oferty będzie prowadzić do powstania u Zamawiającego obowiązku podatkowego, wskazując nazwę (rodzaj) towaru/usługi, których dostawa/świadczenie będzie prowadzić do jego powstania oraz wskazując ich wartość bez kwoty podatku.

**14.7.** Zamawiający jest czynnym podatnikiem VAT. W przypadku, gdy dla przedmiotu zamówienia będzie miał zastosowanie zapis ustawy o podatku od towarów i usług oraz niektórych innych ustaw, w związku z rozszerzeniem katalogu towarów, wobec których ma zastosowanie tzw. mechanizm „odwrotnego obciążenia”, Zamawiający w celu porównania i oceny ofert doda należyne podatki VAT.

#### **15. WYBÓR OFERTY I ZAWIADOMIENIE O WYBORZE OFERTY**

**15.1.** Zamawiający udzieli zamówienia Wykonawcy, którego oferta odpowiada wszystkim wymaganiom określonym w niniejszej SIWZ i przedstawia najkorzystniejszy bilans kryteriów określonych w pkt. 12 SIWZ.



**15.2.** Zamawiający poinformuje niezwłocznie wszystkich wykonawców o:

- 1) wyborze najkorzystniejszej oferty, podając nazwę albo imię i nazwisko, siedzibę albo miejsce zamieszkania i adres, jeżeli jest miejscem wykonywania działalności wykonawcy, którego ofertę wybrano, oraz nazwy albo imiona i nazwiska, siedziby albo miejsca zamieszkania i adresy, jeżeli są miejscami wykonywania działalności wykonawców, którzy złożyli oferty, a także punktację przyznaną ofertom w każdym kryterium oceny ofert i łączną punktację,
- 2) wykonawcach, którzy zostali wykluczeni,
- 3) wykonawcach, których oferty zostały odrzucone, powodach odrzucenia oferty, a w przypadkach, o których mowa w art. 89 ust. 4 i 5 ustawy Pzp, braku równoważności lub braku spełniania wymagań dotyczących wydajności lub funkcjonalności,
- 4) unieważnieniu postępowania

– podając uzasadnienie faktyczne i prawne,

**15.3.** Zamawiający udostępni informacje, o których mowa w pkt. 15.2, ppkt 1 lub 4 na stronie internetowej.

**15.4.** Zamawiający zawrze umowę z wybranym Wykonawcą w terminie nie krótszym niż 5 dni od dnia przesłania zawiadomienia o wyborze najkorzystniejszej oferty. W przypadku gdy zostanie złożona tylko jedna oferta Zamawiający może zawrzeć umowę w krótszym terminie.

**15.5.** Jeżeli Wykonawca, którego oferta została wybrana uchyla się od zawarcia umowy, lub nie wnosi wymaganego zabezpieczenia należytego wykonania umowy, Zamawiający może wybrać ofertę najkorzystniejszą spośród pozostałych ofert, bez przeprowadzania ich ponownego badania i oceny, chyba że zachodzą przesłanki obligujące Zamawiającego do unieważnienia postępowania, o których mowa w art. 93 ust.1 ustawy Pzp.

## **16. ZABEZPIECZENIE NALEŻYTEGO WYKONANIA UMOWY**

**16.1.** Zamawiający ~~wymaga~~ ~~nie wymaga~~ wniesienia zabezpieczenia należytego wykonania umowy. Stroną umowy będzie Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Jarocinie, ul. Wąska 2, 63-200 Jarocin i zabezpieczenie należytego umowy należy wnieść na jej rzecz.

- 1) Wykonawca tytułem zabezpieczenia należytego wykonania umowy wniesie – najpóźniej w chwili zawarcia umowy - zabezpieczenie należytego wykonania umowy (obejmujące okres wykonania umowy oraz okres gwarancji i rękojmi) w formie określonej w art. 148 ust. 1 ustawy Prawo zamówień publicznych, w wysokości **10%** wartości umowy brutto.
- 2) Zamawiający nie wyraża zgody na wniesienie zabezpieczenia należytego wykonania umowy w formie określonej w art. 148 ust. 2 ustawy Prawo zamówień publicznych.
- 3) Jeżeli zabezpieczenie zostanie wniesione w pieniądzu wpłaty należy dokonać przelewem na konto Powiatowej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Jarocinie, ul. Wąska 2, 63-200 Jarocin.
- 4) Jeżeli zabezpieczenie zostanie wniesione w postaci gwarancji bankowej albo ubezpieczeniowej – jest ona bezwarunkowa i nieodwołalna, płatna na pierwsze żądanie Zamawiającego, stanowiąca zabezpieczenie do dnia jej zwrotu Wykonawcy przez Zamawiającego. Dowodem wniesienia zabezpieczenia należytego wykonania Umowy jest oryginał gwarancji bankowej albo ubezpieczeniowej.
- 5) Dowód wniesienia zabezpieczenia zostanie przekazany Zamawiającemu najpóźniej w chwili zawarcia umowy. Zabezpieczenie wnoszone w formie innej niż pieniężna wymaga zaakceptowania treści przez Zamawiającego.

- 6) Zabezpieczenie należytego wykonania Umowy zostanie zwrócone w następujący sposób:
- 6.1. 70% wartości zabezpieczenia – w terminie 30 dni od dnia przekazania przez Wykonawcę i przyjęcia przez Zamawiającego robót jako należycie wykonane i zatwierdzone protokołem końcowego odbioru robót z załączonym Protokołem Wad z potwierdzeniem usunięcia wszystkich wad, (jeżeli takowe wystąpią), stanowić będą podstawę do rozliczenia przedmiotu umowy.
  - 6.2. 30% wartości zabezpieczenia – najpóźniej w 15 dniu po upływie okresu rękojmi i gwarancji za wady. Zwrócone zabezpieczenie powiększone będzie o odsetki wynikające z umowy rachunku na którym było przechowywane i pomniejszone o koszty prowadzenia tego rachunku oraz przelewu na rachunek Wykonawcy.
- 7) Zabezpieczenie należytego wykonania umowy ma na celu zabezpieczenie i zaspokojenie wszelkich roszczeń Zamawiającego z tytułu niewykonania lub nienależytego wykonania umowy przez Wykonawcę, w szczególności roszczeń o usunięcie wad, zapłatę kar umownych, pokrycie kosztów robót wykonanych zastępczo przez innego Wykonawcę, gdy Wykonawca, jako strona umowy, robót tych nie wykona lub wykona je nienależycie.
- 8) Przed upływem terminu ważności zabezpieczenia należytego wykonania umowy, Wykonawca jest zobowiązany do przedłużenia gwarancji zabezpieczenia należytego wykonania umowy do terminu 30 dni od zatwierdzenia końcowego protokołu odbioru robót oraz gwarancji zabezpieczenia usunięcia wad umowy od terminu usunięcia wszystkich wad, zgłoszonych przez Zamawiającego, w okresie gwarancji i rękojmi. W przypadku nie wykonania powyższego obowiązku przez Wykonawcę, Zamawiający będzie uprawniony do potrącenia kwoty zabezpieczenia należytego wykonania umowy i/lub usunięcia wad z bieżącego wynagrodzenia przysługującego Wykonawcy.

## **17. PRAWO ZAMAWIAJĄCEGO DO UNIEWAŻNIENIA POSTĘPOWANIA**

- 17.1. Zamawiający unieważni postępowanie o udzielenie zamówienia w przypadkach o których mowa w art. 93 ust. 1 ustawy Pzp.
- 17.2. Zamawiający może unieważnić postępowanie o udzieleniu zamówienia w przypadkach o których mowa w art. 93 ust. 1a, 1b ustawy Pzp.

## **18. ŚRODKI OCHRONY PRAWNEJ**

- 18.1 Odwołanie przysługuje wyłącznie od niezgodnej z przepisami ustawy czynności zamawiającego podjętej w postępowaniu o udzielenie zamówienia lub zaniechania czynności, do której zamawiający jest zobowiązany na podstawie ustawy.
- 18.2 Szczegółowe regulacje dotyczące Środków ochrony prawnej zawiera Dział VI ustawy Prawo zamówień publicznych – Środki Ochrony Prawnej.

## **19 INFORMACJE DODATKOWE**

- 19.1 Jeżeli ostatni dzień terminów wskazanych w SIWZ przypada na sobotę lub dzień ustawowo wolny od pracy, za ostatni dzień terminu uważa się następny dzień po dniu lub dniach wolnych od pracy.

**„Z A T W I E R D Z A M”**

.....  
(pieczęć i podpis)

**Załączniki:**

- Nr 1 Formularz ofertowy
- Nr 2 Oświadczenie braku podstaw do wykluczenia
- Nr 2A Oświadczenia dotyczące spełniania warunków udziału w postępowaniu
- Nr 2B Zobowiązanie innych podmiotów
- Nr 2C Informacja o przynależności, bądź braku do grupy kapitałowej
- Nr 3 Wykaz osób skierowanych do realizacji przedmiotu zamówienia
- Nr 4 Projekt umowy
- Nr 5 Przedmiar robót i kosztorys ofertowy
- Nr 6 Projekt budowlany
- Nr 7 Projekt instalacji sanitarnych
- Nr 8 Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych
- Nr 9 Audyt energetyczny



Tak\*  Nie\*

mikroprzedsiębiorstwo\*

małe przedsiębiorstwo\*

średnie przedsiębiorstwo\*

3. Wadium w kwocie .....zł (słownie .....  
zostało wniesione w dniu ..... w formie .....  
Wadium wniesione w pieniądzu należy zwrócić do: nazwa banku  
..... na konto nr .....  
z zastrzeżeniem art. 45 ustawy Prawo zamówień publicznych.

4. Część zamówienia, których wykonanie będzie powierzone podwykonawcom:  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

(nazwa podwykonawcy) (zakres robót)  
Przed przystąpieniem do wykonania zamówienia wykonawca, o ile są już znane, poda nazwy albo imiona i nazwiska oraz dane kontaktowe podwykonawców i osób do kontaktu z nimi. Wykonawca zawiadomi Zamawiającego o wszelkich zmianach danych, o których mowa powyżej, w trakcie realizacji zamówienia, a także przekaze informacje na temat nowych podwykonawców, którym w późniejszym okresie zamierza powierzyć realizację robót budowlanych.

5. W realizacji przedmiotu zamówienia **będziemy/nie będziemy\*** polegać na zdolnościach technicznych lub zawodowych innych podmiotów (jeżeli wykonawca sam nie spełnia warunków udziału w postępowaniu zaznacza: „będziemy”, jeżeli sam spełnia postawione warunki zaznacza „nie będziemy”).

\* właściwe zaznaczyć

**(Nazwa i adres innego podmiotu na którego zasobach polega Wykonawca)**  
.....  
.....  
.....  
.....

6. Ponadto oświadczamy, że:

---

**Mikroprzedsiębiorstwo:** przedsiębiorstwo, które zatrudnia mniej niż 10 osób i którego roczny obrót lub roczna suma bilansowa nie przekracza 2 milionów EUR.  
**Małe przedsiębiorstwo:** przedsiębiorstwo, które zatrudnia mniej niż 50 osób i którego roczny obrót lub roczna suma bilansowa nie przekracza 10 milionów EUR.  
**Średnie przedsiębiorstwa:** przedsiębiorstwa, które nie są mikroprzedsiębiorstwami ani małymi przedsiębiorstwami i które zatrudniają mniej niż 250 osób i których roczny obrót nie przekracza 50 milionów EUR lub roczna suma bilansowa nie przekracza 43 milionów EUR.

- a. w cenie oferty zostały uwzględnione wszystkie koszty wykonania zamówienia i realizacji przyszłego świadczenia umownego oraz, że cena nie zostanie zmieniona w trakcie wykonania umowy.
- b. cena została ustalona w oparciu o dokumentację projektową, wizje lokalną za pełen zakres robót niezbędny do wykonania w celu zapewnienie prawidłowego funkcjonowania obiektów po zakończeniu robót;**
- c. zapoznaliśmy się ze Specyfikacją Istotnych Warunków Zamówienia, a w tym z opisem przedmiotu zamówienia oraz projektem umowy i nie wnosimy w stosunku do nich żadnego z uwag, a w przypadku wyboru naszej oferty podpiszemy umowę zgodnie z projektem umowy i wykonamy zamówienie zgodnie z opisem przedmiotu zamówienia.
- d. zapoznaliśmy się z modyfikacją SIWZ, jeśli taka była.
- e. uważamy się za związanych ofertą przez 30 dni od dnia, w którym upływa termin składania ofert;
- f. otrzymaliśmy konieczne informacje do przygotowania oferty;
- g. osoby skierowane do realizacji zamówienia nie były nigdy karane za naruszenie prawa;
- h. w przypadku wyboru naszej oferty, osobami uprawnionymi do podpisywania umowy są:
  - .....
  - .....

(imię, nazwisko, stanowisko)

7. **Osobą upoważnioną do kontaktów z Zamawiającym, w toku toczącego się postępowania o udzielenie zamówienia publicznego jest:**

Pan\*/Pani\*: .....

Stanowisko służbowe: .....

tel.: ..... fax: .....

e-mail: .....

8. Integralną część niniejszej oferty stanowi:

- 1. .... str. od..... do.....
- 2. .... str. od..... do.....
- 3. .... str. od..... do.....
- 4. .... str. od..... do.....
- 5. .... str. od..... do.....

.....  
(podpis i pieczęć uprawnionego przedstawiciela Wykonawcy)

**Wykonawca:**

.....  
.....  
.....  
.....

(pełna nazwa/firma, adres, w  
zależności od podmiotu:  
NIP/PESEL, KRS/CEiDG)

**reprezentowany przez:**

.....  
.....

(imię, nazwisko, stanowisko/podstawa  
do reprezentacji)

**Oświadczenie wykonawcy**

składane na podstawie art. 25a ust. 1 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r.

Prawo zamówień publicznych (dalej jako: ustawa Pzp),

**DOTYCZĄCE PRZESŁANEK WYKLUCZENIA Z POSTĘPOWANIA**

Na potrzeby postępowania o udzielenie zamówienia publicznego  
„Termomodernizacja budynku PSSE Jarocin” oświadczam, co następuje:

**OŚWIADCZENIA DOTYCZĄCE WYKONAWCY:**

1. Oświadczam, że nie podlegam wykluczeniu z postępowania na podstawie art. 24 ust 1 pkt 12-23 oraz art. 24 ust. 5 pkt 8 ustawy Pzp.

..... (miejsowość), dnia ..... r.

.....

(podpis)

Oświadczam, że zachodzą w stosunku do mnie podstawy wykluczenia z postępowania na podstawie art. .... ustawy Pzp (podać mającą zastosowanie podstawę wykluczenia spośród wymienionych w art. 24 ust. 1 pkt 13-14, 16-20 lub art. 24 ust. 5 pkt 8 ustawy Pzp) Jednocześnie oświadczam, że w związku z ww. okolicznością, na podstawie art. 24 ust. 8 ustawy Pzp podjąłem następujące środki naprawcze:

.....  
.....  
.....  
.....

..... (miejsowość), dnia ..... r.

.....

(podpis)

**OŚWIADCZENIE DOTYCZĄCE PODMIOTU, NA KTÓREGO ZASOBY POWOŁUJE SIĘ WYKONAWCA:**

Oświadczam, że następujący/e podmiot/y, na którego/yh zasoby powołuję się w niniejszym postępowaniu, tj.: .....  
(podać pełną nazwę/firmę, adres, a także w zależności od podmiotu: NIP/PESEL, KRS/CEiDG) nie podlega/ją wykluczeniu z postępowania o udzielenie zamówienia.

..... (miejsowość), dnia ..... r.

.....

(podpis)



**OŚWIADCZENIE DOTYCZĄCE PODANYCH INFORMACJI:**

Oświadczam, że wszystkie informacje podane w powyższych oświadczeniach są aktualne i zgodne z prawdą oraz zostały przedstawione z pełną świadomością konsekwencji wprowadzenia zamawiającego w błąd przy przedstawianiu informacji.

..... (miejsowość), dnia ..... r.

.....

(podpis)

**Wykonawca:**

.....

.....

(pełna nazwa/firma, adres, w  
zależności od podmiotu:  
NIP/PESEL, KRS/CEiDG)

**reprezentowany przez:**

.....

.....

(imię, nazwisko,  
stanowisko/podstawa do  
reprezentacji)

**Oświadczenie wykonawcy**

składane na podstawie art. 25a ust. 1 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r.

Prawo zamówień publicznych (dalej jako: ustawa Pzp),

**DOTYCZĄCE SPEŁNIANIA WARUNKÓW UDZIAŁU W POSTĘPOWANIU**

Na potrzeby postępowania o udzielenie zamówienia publicznego:  
„Termomodernizacja budynku PSSE Jarocin, oświadczam, co następuje:

**INFORMACJA DOTYCZĄCA WYKONAWCY:**

Oświadczam, że spełniam warunki udziału w postępowaniu określone przez zamawiającego  
w pkt. 4.2 SIWZ.

..... (miejsowość), dnia ..... r.

.....

(podpis)

**INFORMACJA W ZWIĄZKU Z POLEGANIEM NA ZASOBACH INNYCH PODMIOTÓW:**

Oświadczam, że w celu wykazania spełniania warunków udziału w postępowaniu, określonych przez zamawiającego w pkt. 4.2. SIWZ polegam na zasobach następującego/yh podmiotu/ów:

.....  
.....  
.....

w następującym zakresie: .....

.....

..... (wskazać podmiot i określić odpowiedni zakres dla wskazanego podmiotu).

..... (miejsowość), dnia ..... r.

.....  
(podpis)

**OŚWIADCZENIE DOTYCZĄCE PODANYCH INFORMACJI:**

Oświadczam, że wszystkie informacje podane w powyższych oświadczeniach są aktualne i zgodne z prawdą oraz zostały przedstawione z pełną świadomością konsekwencji wprowadzenia zamawiającego w błąd przy przedstawianiu informacji.

..... (miejsowość), dnia ..... r.

.....  
(podpis)

**ZOBOWIĄZANIE**

**innych podmiotów na podstawie art. 22a ustawy**

.....

(nazwa firmy lub imię i nazwisko innego podmiotu)

.....

(siedziba firmy lub miejsce zamieszkania innego podmiotu )

tel.: ....., faks: ....., e-mail: .....

W postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego na  
**„TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU PSSE JAROCIN”**

**– zobowiązuję się oddać do dyspozycji Wykonawcy:**

.....

(podać nazwę Wykonawcy, a w przypadku wspólnego ubiegania się o zamówienia –  
wszystkich Wykonawców składających wspólnie ofertę)

**niezbędne zasoby na potrzeby realizacji zamówienia**

1) potencjał techniczny lub zawodowy - doświadczenie umożliwiające realizację  
zamówienia na odpowiednim poziomie jakości)

a) **ZAKRES I OKRES UDZIAŁU INNEGO PODMIOTU PRZY  
WYKONYWANIU ZAMÓWIENIA**

.....  
.....  
.....  
.....

b) **SPOSÓB WYKORZYSTANIA ZASOBÓW PRZY WYKONYWANIU  
ZAMOWIENIA**

.....  
.....  
.....  
.....

Oświadczam, że znany jest mi fakt, że odniesieniu do warunków dotyczących  
wykształcenia, kwalifikacji zawodowych lub doświadczenia, wykonawcy mogą  
polegać na zdolnościach innych podmiotów, jeśli podmioty te zrealizują roboty  
budowlane lub usługi, do realizacji których te zdolności są wymagane.

....., dnia.....

.....

(podpis i pieczęć upoważnionego  
przedstawiciela innego podmiotu)

....., dnia.....2017r.

**Wykonawca:**

.....

.....

(pełna nazwa/firma, adres, w  
zależności od podmiotu:  
NIP/PESEL, KRS/CEiDG)

**reprezentowany przez:**

.....

.....

(imię, nazwisko, stanowisko/podstawa do  
reprezentacji)

**INFORMACJA O PRZYNALEŻNOŚCI BĄDŹ BRAKU PRZYNALEŻNOŚCI  
DO GRUPY KAPITAŁOWEJ**

(oświadczenie należy przekazać Zamawiającemu w terminie 3 dni od zamieszczenia na  
stronie internetowej informacji z otwarcia ofert)

Składając ofertę w przetargu nieograniczonym na:

**„TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU PSSE JAROCIN”**

w związku z art. 24 ust. 11 Ustawy z dnia 29 stycznia 2004r. Prawo zamówień publicznych  
oświadczam, że:

- 1) **nie należę** do grupy kapitałowej z żadnym z Wykonawców, którzy złożyli ofertę  
w przedmiotowym postępowaniu\*
- 2) **należę** do grupy kapitałowej z następującymi Wykonawcami, którzy złożyli ofertę  
w przedmiotowym postępowaniu **i w związku z tym składam listę podmiotów  
należących do tej samej grupy kapitałowej\***

1. ....

2. ....

(Nazwa podmiotu, forma prawna podmiotu, adres podmiotu, forma powiązania  
kapitał.)

.....  
(podpis i pieczęć upoważnionego  
przedstawiciela Wykonawcy)

**\*właściwe zaznaczyć**

**grupa kapitałowa** – rozumie się przez to wszystkich przedsiębiorców, którzy są  
kontrolowani w sposób bezpośredni lub pośredni przez jednego przedsiębiorcę, w tym  
również tego przedsiębiorcę

**Wykonawca:**

.....

.....

(pełna nazwa/firma, adres, w  
zależności od podmiotu:  
NIP/PESEL, KRS/CEiDG)

**reprezentowany przez:**

.....

.....

(imię, nazwisko, stanowisko/podstawa  
do reprezentacji)

**WYKAZ OSÓB  
skierowanych do realizacji przedmiotu zamówienia**

Lp.	Nazwisko i imię	Funkcja	Kwalifikacje zawodowe: nr uprawnień	DYSPONOWANIE POŚREDNIE *	DYSPONOWANIE BEZPOŚREDNIE *
				forma współpracy (np. zobowiązanie podmiotu trzeciego) Wpisać poniżej lub skreślić	forma współpracy (np. umowa zlecenie/umowa o dzieło/ umowa o pracę itp.) Wpisać poniżej lub skreślić
1		Kierownik budowy			

Pod pojęciem „**dysponowania pośredniego**” należy rozumieć powoływanie się na osoby zdolne do wykonania zamówienia należące do innych podmiotów, tj. podmiotów, które dysponują takimi osobami, a na czas realizacji zamówienia w celu wykonania pracy związanej z wykonaniem tego zamówienia, np. oddelegują pracownika. W takim przypadku, Wykonawca zobowiązany jest udowodnić Zamawiającemu, iż będzie dysponował zasobami niezbędnymi do realizacji zamówienia, w szczególności przedstawiając w tym celu pisemne zobowiązanie tych podmiotów do oddania mu do dyspozycji niezbędne osoby na okres korzystania z nich przy wykonywaniu zamówienia (**załącznik nr 2b do SIWZ**)

Natomiast pod pojęciem „**dysponowania bezpośredniego**” należy rozumieć przypadek, gdy tytułem prawnym do powołania się przez Wykonawcę na dysponowanie osobami zdolnymi do wykonania zamówienia jest stosunek prawny istniejący bezpośrednio pomiędzy Wykonawcą, a osobą (osobami), na dysponowanie której (których) Wykonawca się powołuje. Przy czym bez znaczenia jest tutaj charakter prawnego takiego stosunku, tj. czy mamy tu do czynienia z umową o pracę, umową współpracy, czy też z samozatrudnieniem się osoby fizycznej prowadzącej działalność gospodarczą.

**Jednocześnie oświadczam, iż osoby, które będą uczestniczyć w wykonywaniu zamówienia, wskazane powyżej, posiadają wymagane uprawnienia do realizacji przedmiotu zamówienia.**

....., .....

(miejscowość) (data)

.....

(podpis i pieczęćka upoważnionego przedstawiciela Wykonawcy)

**(WZÓR)**  
**UMOWA O ROBOTY BUDOWLANE**  
**nr ..... z dnia ..... r.**

zawarta pomiędzy

Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Jarocinie w Poznaniu  
ul. Wąska 2  
63-200 Jarocin

zwanym dalej Zamawiającym, reprezentowaną przez:

1. Beatę Oleśków – Dyrektora Powiatowej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Jarocinie  
a

.....  
zwaną dalej Wykonawcą, reprezentowanym przez:

1. ....

W wyniku postępowania o udzielenie zamówienia publicznego w trybie przetargu  
nieograniczonego została zawarta umowa następującej treści.

**§ 1. Przedmiot umowy**

W oparciu o dane zawarte w ofercie Wykonawcy, opracowanej na podstawie dokumentacji przetargowej przekazanej przez Zamawiającego, Zamawiający zleca, a Wykonawca przyjmuje do wykonania **termomodernizację budynku PSSE Jarocin**

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia zawierają:

- a) przedmiary robót
- b) specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót
- c) projekty

**§ 2. Terminy umowne**

Wykonawca wykona przedmiot zamówienia od daty podpisania umowy do 30.11.2017 roku.

**§ 3. Wynagrodzenie**

- 1) Za wykonanie przedmiotu umowy strony ustalają wynagrodzenie ryczałtowe, w oparciu kosztorys ofertowy za pełen zakres robót niezbędny do wykonania w celu zapewnienie prawidłowego funkcjonowania obiektów po zakończeniu robót, Wykonawcy w wysokości:  
Netto: ..... (słownie: ..... zł)  
Podatek VAT .....%: ..... (słownie: ..... zł)  
Brutto: ..... (słownie: ..... zł)
- 2) Wynagrodzenie, o którym mowa w ust. 1 zawiera wszelkie koszty związane z realizacją przedmiotu zamówienia, wynikające wprost z dokumentacji projektowej.

**§ 4. Płatności**

- 1. Rozliczanie robót wchodzących w zakres przedmiotu zamówienia odbywać się będzie fakturą końcową.
- 2. Podstawą jest protokół odbioru wykonanych robót, podpisany przez Wykonawcę i przedstawiciela Zamawiającego.
- 1. Wykonawca oświadcza, że jest płatnikiem podatku od towarów i usług VAT i posiada numer identyfikacji podatkowej NIP: .....

2. Zamawiający oświadcza, że jest podatnikiem podatku od towarów i usług VAT i posiada numer identyfikacji podatkowej NIP: .....
3. Zamawiający i Wykonawca ponoszą solidarną odpowiedzialność za zapłatę wynagrodzenia za wykonane roboty przez podwykonawcę;
4. Płatności realizowane będą w terminie nie dłuższym niż 30 dni kalendarzowych od daty otrzymania przez Zamawiającego wystawionej przez Wykonawcę faktury VAT.
5. Wykonawca jest zobowiązany przedłożyć oświadczenia Podwykonawców i dalszych Podwykonawców o uregulowaniu względem nich wszystkich należności lub dowody dotyczące zapłaty wynagrodzenia Podwykonawcom i dalszym Podwykonawcom. Termin zapłaty wynagrodzenia podwykonawcy lub dalszemu podwykonawcy przewidziany w umowie o podwykonawstwo nie może być dłuższy niż 30 dni od dnia doręczenia wykonawcy, podwykonawcy lub dalszemu podwykonawcy faktury lub rachunku, potwierdzających wykonanie zleconej podwykonawcy lub dalszemu podwykonawcy dostawy, usługi lub roboty budowlanej.
6. Zamawiający dokonuje bezpośredniej zapłaty na rzecz podwykonawcy lub dalszego podwykonawcy na zasadach określonych w art. 143c ust. 1-6 ustawy Pzp.

### **§ 5. Obowiązki zamawiającego**

1. Do obowiązków Zamawiającego należy:
  - 1) dokonanie odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu w terminie 7 dni od dnia zgłoszenia, a w przypadku odbiorów wymagających powołania komisji z udziałem osób trzecich w terminie 14 dni, brak odbioru lub nie zgłoszenie uwag w tym terminie uznaje się za dokonanie odbioru bez zastrzeżeń;
  - 2) dokonanie zapłaty Wykonawcy odpowiedniego wynagrodzenia za wykonane roboty, na zasadach określonych w § 4.
2. Zamawiający ma prawo w trakcie realizacji przedmiotu zamówienia odmówić przyjęcia fragmentu lub całości robót wykonanych niezgodnie z wymogami technicznymi, dokumentacją lub obowiązującym prawem.
3. Do koordynacji działań Zamawiający wyznacza: .....

### **§ 6. Obowiązki wykonawcy**

1. Do obowiązków Wykonawcy należy:
  - 1) wykonanie siłami własnymi, przez które rozumie się także podwykonawców wykazanych w ofercie i oddać do użytku przedmiot umowy zgodnie z dokumentacją projektową, zasadami wiedzy technicznej, obowiązującymi warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych oraz przepisami prawa, a w szczególności zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994 roku - Prawo budowlane;
  - 2) wykonawca może powierzyć wykonanie części przedmiotu umowy podwykonawcom wymienionym w ofercie. Wykonawca ma obowiązek przedłożenia zamawiającemu projektu umowy o podwykonawstwo, a także projektu jej zmian. Zamawiający może w terminie 7 dni od przedłożenia w/w dokumentów zgłosić zastrzeżenia w zakresie określonym w art. 143b ust. 3 ustawy Pzp. Niezgłoszenie pisemnych zastrzeżeń w przewidzianym terminie uważa się za akceptację projektu umowy przez zamawiającego.
  - 3) Wykonawca ma obowiązek przedłożenia zamawiającemu poświadczonych za zgodność z oryginałem kopii zawartych umów o podwykonawstwo w terminie 7 dni od ich zawarcia.
  - 4) postanowienia wyżej wymienionego ustępu dotyczą również umów zawartych pomiędzy podwykonawcami i dalszymi podwykonawcami;
  - 5) wykonawca ponosi odpowiedzialność wobec zamawiającego za podwykonawców;



- 6) zatrudnienie przy budowie odpowiedniego nadzoru technicznego oraz pracowników wykwalifikowanych w zakresie niezbędnym do odpowiedniego i terminowego wykonania robót;
- 7) utrzymanie terenu budowy w należytych stanie i usuwanie na bieżąco zbędnych materiałów, odpadków oraz śmieci;
- 7) po zakończeniu robót pomieszczenia adaptowane pozostawić w stanie nadającym się do użytkowania z uwzględnieniem ogólnej czystości, a pomieszczenia towarzyszące pozostawić w stanie nie gorszym niż w czasie przekazania;
- 8) zawiadamianie Zamawiającego w obowiązującym trybie i sposobie o wykonaniu robót zanikających lub ulegających zakryciu w terminie umożliwiającym ich odbiór;
- 9) zapewnienie zabezpieczenia przeciwpożarowego.

### **§ 7. Odbiór robót**

1. Zamawiający dokonuje sprawdzenia robót zanikających, ulegających zakryciu w terminie 7 dni od dnia zgłoszenia przez Wykonawcę.
2. Wykonawca powiadamia na piśmie Zamawiającego o osiągnięciu gotowości do odbioru przedmiotu umowy minimum 7 dni przed planowanym terminem odbioru.
3. Gotowość do odbioru potwierdza przedstawiciel Zamawiającego.
4. Zamawiający wyznaczy datę i rozpocznie czynności odbioru w ciągu 7 dni od daty zawiadomienia go o osiągnięciu gotowości do odbioru.
5. Przystąpienie Zamawiającego do odbioru przedmiotu umowy wywołuje skutek w postaci zawieszenia biegu terminów, z których upływem Zamawiającemu przysługują kary umowne.
6. W przypadku konieczności przerwania czynności odbioru z powodu występujących wad lub usterek, komisja odbiorowa ustali termin ich usunięcia. Powoduje to odwieszenie biegu terminów, z których upływem Zamawiającemu przysługują kary umowne.
7. Zamawiający na podstawie zgłoszenia przez Wykonawcę o usunięciu wad lub usterek, ustali ponowny termin odbioru, nie później jednak niż 7 dni od otrzymania informacji.
8. Komisja może ponownie przerwać czynności odbioru w przypadku, gdy informacje Wykonawcy o usunięciu wad lub usterek okażą się nieprawdziwe w całości lub części. Należy wówczas postąpić jak w ust. 6 i 7.
9. Wszelkie uzasadnione i udokumentowane koszty związane ze wznowieniem czynności odbioru ponosi Wykonawca niezależnie od kar umownych.
10. Przez „gotowość do odbioru przedmiotu umowy” rozumie się także skompletowanie wszystkich wymaganych przepisami dokumentów.
11. Wykonawca ma prawo do wystawienia faktury końcowej po usunięciu wszystkich wad lub usterek poodbiorowych.
12. Potwierdzenie usunięcia wad lub usterek wymaga formy pisemnej.
13. Zamawiający wyznaczy Wykonawcy termin technicznie uzasadniony na usunięcie wad lub usterek, jeżeli zażąda usunięcia wad lub usterek.
14. Wykonawca nie może odmówić usunięcia wady lub usterki bez względu na wysokość związanych z tym kosztów.
15. W przypadku nie usunięcia przez Wykonawcę zgłoszonej wady lub usterki w wyznaczonym terminie, Zamawiający może usunąć wadę w zastępstwie Wykonawcy i na jego koszt po uprzednim pisemnym powiadomieniu Wykonawcy.
16. W razie stwierdzenia wad lub usterek, które nie nadają się do usunięcia, Zamawiający ma prawo obniżyć wynagrodzenie Wykonawcy odpowiednio do utraconej wartości.
17. Do czasu zakończenia czynności związanych z odbiorem Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za obiekt.

## § 8. Gwarancje

1. Wykonawca udziela Zamawiającemu gwarancji na wykonane roboty będące przedmiotem umowy na:
  - roboty budowlano-montażowe na okres ..... miesięcy od daty protokołu odbioru końcowego,
  - inne materiały i urządzenia użyte do realizacji na okresy wynikające z danych producenta.
2. Wykonawca udziela Zamawiającemu zabezpieczenia należytego wykonania przedmiotu umowy w wysokości 10% ceny umownej, to jest kwotę ..... zł. (słownie: ..... zł) w formie ....., zgodnie z art. 148 ustawy - Prawo zamówień publicznych. Należyte zabezpieczenie umowy zostanie przekazane przez Wykonawcę do dnia podpisania umowy.
3. Zabezpieczenie zostanie zwrócone Wykonawcy, zgodnie z art. 151 ustawy - Prawo zamówień publicznych, w następujący sposób:
  - 1) 70% po odbiorze przedmiotu Umowy i po usunięciu wad lub usterek poodbiorowych - w terminie 30 dni od daty bezusterkowego odbioru lub daty usunięcia usterek,
  - 2) 30% po upływie okresu gwarancji – nie później niż w 15 dniu po upływie okresu rękojmi za wady.

## § 9. Kary umowne

1. Strony ustalają odpowiedzialność za niewykonanie lub nienależyte wykonanie zobowiązań umownych w formie kar umownych w następujących przypadkach i wysokościach:
  - 1) Wykonawca płaci Zamawiającemu kary umowne:
    - a) za **opóźnienie** w oddaniu przedmiotu umowy w wysokości 0,5% **wynagrodzenia brutto** za każdy dzień **opóźnienia** liczone od wartości umownej brutto określonej w § 3 ust. 1,
    - b) za **opóźnienie** w usunięciu wad stwierdzonych przy odbiorze lub okresie rękojmi, w wysokości 0,5% **wynagrodzenia brutto** za każdy dzień **opóźnienia**, liczone od dnia wyznaczonego na usunięcie wad, liczonej od wartości elementu robót, którego usterka dotyczy (np. od wartości stolarki okiennej w całym budynku),
    - c) za odstąpienie od umowy z przyczyn zależnych od Wykonawcy w wysokości 10% wynagrodzenia brutto za przedmiot umowy określonego w § 3 ust. 1;
    - d) za brak zapłaty wynagrodzenia należnego Podwykonawcom lub dalszym Podwykonawcom – 2.000,00 zł za każde dokonanie przez Zamawiającego bezpośredniej płatności na rzecz Podwykonawców lub dalszych Podwykonawców,
    - e) za nieterminową zapłatę wynagrodzenia należnego Podwykonawcom lub dalszym Podwykonawcom 1.000,00 zł za każdy dzień opóźnienia od dnia upływu terminu zapłaty do dnia zapłaty,
    - f) za nieprzedłożenie do zaakceptowania projektu Umowy o podwykonawstwo, której przedmiotem są roboty budowlane lub projektu jej zmiany, w wysokości 1.000,00 złotych za każdy nieprzedłożony do zaakceptowania projekt Umowy lub jej zmiany,
    - g) za nieprzedłożenie poświadczonej za zgodność z oryginałem kopii Umowy o podwykonawstwo lub jej zmiany w wysokości 1.000,00 złotych za każdą nieprzedłożoną kopię Umowy lub jej zmiany,
    - h) za brak dokonania wymaganej przez Zamawiającego zmiany Umowy o podwykonawstwo w zakresie dostaw lub usług w zakresie terminu zapłaty we wskazanym przez Zamawiającego terminie, w wysokości 1.000,00 złotych.
  - 2) Zamawiający płaci Wykonawcy kary umowne:
    - a) za **opóźnienie** w przystąpieniu do odbioru przedmiotu umowy z winy Zamawiającego w wysokości 0,5% wartości brutto przedmiotu umowy określonego

w § 3 ust. 1 za każdy dzień opóźnienia, licząc od następnego dnia po terminie, w którym odbiór powinien się rozpocząć,

b) z tytułu odstąpienia od umowy z przyczyn zależnych od Zamawiającego w wysokości 10% wynagrodzenia brutto za przedmiot umowy, chyba że odstąpienie od umowy nastąpiło na podstawie art. 145 ust. 1 ustawy - Prawo zamówień publicznych.

2. Jeżeli kara umowna nie pokryje poniesionej szkody, strony mogą dochodzić odszkodowania uzupełniającego na zasadach określonych przez Kodeks cywilny.

### **§ 10. Odstąpienie od umowy**

1. Strony postanawiają, że oprócz wypadków wymienionych w tytule XV Kodeksu cywilnego oraz art. 145 ust. 1 ustawy - Prawo zamówień publicznych przysługuje im prawo odstąpienia od umowy w następujących wypadkach:

1) Wykonawca może odstąpić od umowy, jeżeli:

a) Zamawiający nie dokonuje zapłaty za faktury Wykonawcy w okresie dłuższym niż 30 dni licząc od dnia ich otrzymania,

b) Zamawiający odmawia bez uzasadnionych przyczyn odbioru robót,

2) Zamawiający może odstąpić od umowy, jeżeli:

a) zostanie ogłoszona upadłość Wykonawcy lub rozwiązanie firmy,

b) Wykonawca bez uzasadnionych przyczyn nie rozpoczął robót lub przerwał rozpoczęte już prace i nie kontynuuje ich przez 10 dni mimo dodatkowego wezwania Zamawiającego,

c) opóźnienie zaawansowania robót w stosunku do harmonogramu wynosi 30 dni.

2. Zgodnie z art. 145 ust. 1 ustawy - Prawo zamówień publicznych, w razie zaistnienia istotnej zmiany okoliczności powodującej, że wykonanie umowy nie leży w interesie publicznym, czego nie można było przewidzieć w chwili zawarcia umowy, zamawiający może odstąpić od umowy w terminie 30 dni od powzięcia wiadomości o tych okolicznościach.

3. Odstąpienie od umowy powinno nastąpić w formie pisemnej z podaniem uzasadnienia.

4. W razie odstąpienia od umowy Wykonawca przy udziale Zamawiającego sporządzi protokół inwentaryzacji robót w toku na dzień odstąpienia oraz:

1) zabezpieczy przerwane roboty w zakresie wzajemnie uzgodnionym na koszt strony, która spowodowała odstąpienie od umowy;

2) wezwie Zamawiającego do dokonania odbioru wykonanych robót w toku zabezpieczających, jeżeli odstąpienie od umowy nastąpiło z przyczyn, za które Wykonawca nie odpowiada.

- W razie odstąpienia od umowy z przyczyn, za które Wykonawca nie odpowiada, Zamawiający jest obowiązany do:

1) dokonania odbioru robót, o których mowa w ust. 4 oraz zapłaty wynagrodzenia za wykonany zakres robót;

2) dokonania zapłaty za materiał i urządzenia sprowadzone na potrzeby tej budowy, a nie wbudowane, których Wykonawca nie ma możliwości zagospodarowania, a zostały zakupione przez Wykonawcę zgodnie z harmonogramem rzeczowo-finansowym lub po uzyskaniu pisemnej zgody Zamawiającego.

### **§ 11. Postanowienia końcowe**

1. Wszelkie spory, których stronom nie udało się rozstrzygnąć polubownie, będą poddane rozstrzygnięciu przez sąd powszechny właściwy dla siedziby Zamawiającego.

2. W sprawach nieuregulowanych w umowie stosuje się przepisy Kodeksu cywilnego i ustawy Prawo zamówień publicznych.

3. Strony ustalają, że wszystkie zmiany postanowień umowy wymagają dla swej ważności formy pisemnej, w postaci aneksu.
4. Załącznikami stanowiącymi integralną część umowy są:
  - 1) Formularz oferty – załącznik nr 1;
5. Umowę sporządzono w 3 egzemplarzach, 2 dla Zamawiającego, 1 dla Wykonawcy.

.....  
(Zamawiający)

.....  
(Wykonawca)

## Kosztorys ofertowy

### TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU PSSE W JAROCINIE

Budowa: JAROCIN , UL. WĄSKA 2 , DZ. NR 1414/1

Inwestor: POWIATOWA STACJA SANITARNO EPIDEMIOLOGICZNA , UL. WĄSKA 2, 63-200 JAROCIN

Jednostka opracowująca kosztorys: mgr inż. Krzysztof Kowalski, 63-200 Jarocin, ul. Konwaliowa 2

Data opracowania:  
**2016-10-14**

Autor opracowania:  
**mgr inż. Krzysztof Kowalski,**

.....

## Ogólna charakterystyka obiektów lub robót

**Koszty oferty**

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość netto
	Koszty	<b>TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU PSSE W JAROCINIE</b>				
1	Rozdział	<b>Koszty kwalifikowane</b>				
1.1	Grupa	<b>Wymiana stolarki okiennej</b>				
1.1.1	Element	<b>Stolarka okienna</b>				
1.1.1.1	KNR 401/354/4	Wykucie z muru, ościeżnic drewnianych, powierzchnia do 2' m2	szt	9,000		
1.1.1.2	KNR 401/354/11	Wykucie z muru, podokienników stalowych, drewnianych	m	8,770		
1.1.1.3	KNR 19/1023/6 (1)	Okna z PCV z obróbką obsadzenia, okna rozwierane i uchylno-rozwierane, jednodzielne, do 1,5' m2, osadzanie na kotwach, wymagania wg projektu	m2	7,406		
1.1.1.4	KNR 19/1023/9 (1)	Okna z PCV z obróbką obsadzenia, okna rozwierane i uchylno-rozwierane, do 2,0' m2, osadzanie na kotwach, wymagania wg projektu	m2	3,450		
1.1.1.5	KNR 401/321/1	Obsadzenie w ścianach z cegieł, podokienników zewnętrznych stalowych	szt	9,000		
1.1.1.6	KW 1/101/1	Dostawa podokienników stalowych szerokości 25 cm. Parapety z blachy stalowej tytanowo-cynkowej gr 0,6 mm	mb	4,385		
1.1.1.7	KNR 401/321/2	Analogia. Dostawa i obsadzenie w ścianach z cegieł, podokienników z PCV białych - wewnętrznych	mb	4,385		
1.1.1.8	KNR 401/1212/5 (1)	Malowanie farbą olejną elementów metalowych, kraty i balustrady z prętów prostych, 2-krotne	m2	12,847		
1.1.2	Element	<b>Roboty tynkarskie i malarskie</b>				
1.1.2.1	KNR 202/810/6	Tynki zwykłe ościeży o szerokości do 20 cm i o powierzchni otworów ponad 3 m2, wykonywane ręcznie, tynki kategoria III-IV, na ościeżach 20 cm	m2	15,335		
1.1.2.2	KNR 202/2009/2	Tynki wewnętrzne 1-warstwowe grubości 3 mm z gipsu szpachlowego wykonywane ręcznie, ściany, podłóże z tynku, wraz z listwami narożnikowymi	m2	15,335		
1.1.2.3	KNR 202/1505/3	Analogia. Malowanie farbami latexowymi w kolorach wewnętrznych podłóży gipsowych z gruntowaniem, 2-krotne	m2	15,335		
1.2	Grupa	<b>Wymiana drzwi zewnętrznych</b>				
1.2.1	Element	<b>Stolarka drzwiowa</b>				
1.2.1.1	KNR 401/354/5	Wykucie z muru, ościeżnic drewnianych, powierzchnia ponad 2' m2	m2	3,513		
1.2.1.2	KNR 19/1023/12 (1)	Drzwi wejściowe zewnętrzne pełne z zaświeczeniem z PCV z obróbką obsadzenia, osadzanie na kotwach, wymagania wg projektu	m2	3,513		
1.3	Grupa	<b>Termomodernizacja ścian zewnętrznych</b>				
1.3.1	Element	<b>Ocieplenie ścian zewnętrznych</b>				
1.3.1.1	KNR 401/354/13	Wykucie z muru, krętek wentylacyjnych	szt	11,000		
1.3.1.2	DC 15/408/1 (1)	Analogia. Demontaż klimatyzatorów	szt	5,000		
1.3.1.3	KNR 401/1306/2	Analogia. Demontaż wsporników klimatyzacji	szt	10,000		
1.3.1.4	KNR 401/535/5	Rozebranie rur spustowych z blachy nadającej się do użytku wraz z podrynnikami żeliwnymi	m	29,200		
1.3.1.5	KNR 401/354/13	Wykucie z muru, drzwiczek (drzwiczki gazowe, energetyczne, telekomunikacyjne)	szt	3,000		
1.3.1.6	KNR 401/354/13	Analogia. Wykucie z muru, demontaż tablic	szt	5,000		
1.3.1.7	KNR 401/354/13	Analogia. Wykucie z muru, demontaż numeru budynku	szt	1,000		
1.3.1.8	KNR 401/354/13	Analogia. Demontaż uchwyty ściennego przy wejściu do budynku	szt	1,000		
1.3.1.9	KNR 403/1133/1	Demontaż opraw żarowych	szt	3,000		
1.3.1.10	KNR 403/1133/1	Analogia. Demontaż syreny alarmowej	szt	1,000		
1.3.1.11	KNR 403/1124/1	Demontaż łączników instalacyjnych	szt	1,000		
1.3.1.12	KNR 401/535/8	Rozebranie obróbek blacharskich: murów ogniowych, okapów kołnierzy, gzymsów itp. z blachy nie nadającej się do użytku	m2	13,000		
1.3.1.13	KNR 17/2609/1	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi metodą lekką-mokrą przy użyciu gotowych zapraw klejących, przyklejenie płyt styropianowych do ścian. Styropian EPS 70-031 gr 14 cm.	m2	190,52		
1.3.1.14	KNR 17/2609/1	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi metodą lekką-mokrą przy użyciu gotowych zapraw klejących, przyklejenie płyt styropianowych do ścian. Płyty izolacyjne o lambda 0,020 W/m2K gr 10 cm	m2	141,48		
1.3.1.15	KNR 17/2609/1	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi metodą lekką-mokrą przy użyciu gotowych zapraw klejących, przyklejenie płyt styropianowych do ścian. Styropian EPS 70-031 gr 5 cm.	m2	2,79		
1.3.1.16	KNR 17/2609/4	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi metodą lekką-mokrą przy użyciu gotowych zapraw klejących, przymocowanie płyt styropianowych za pomocą dybli plastikowych do ścian z cegły	szt	1 660,000		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość netto
1.3.1.17	KNR 17/2609/6	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi metodą lekką-mokrą przy użyciu gotowych zapraw klejących, przyklejenie jednej warstwy siatki na ścianach	m2	332,000		
1.3.1.18	KNR 17/2609/2	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi metodą lekką-mokrą przy użyciu gotowych zapraw klejących, przyklejenie płyt styropianowych do ościeży. Styropian EPS 70-031 gr 2 cm.	m2	37,780		
1.3.1.19	KNR 17/2609/7	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi metodą lekką-mokrą przy użyciu gotowych zapraw klejących, przyklejenie jednej warstwy siatki na ościeżach	m2	37,780		
1.3.1.20	KNR 17/2609/8	Ochrona narożników wypukłych kątownikiem metalowym	mb	278,300		
1.3.1.21	KNR 23/2612/9	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi, zamocowanie listwy cokołowej	mb	38,960		
1.3.1.22	DC 19/404/4	Izolacje i uszczelnienia z płynnej, elastycznej membrany hydroizolacyjnej, warstwa gr. 1mm, powierzchnia pionowa	m2	5,844		
1.3.1.23	KNR 17/926/1	Wyprawa elewacyjna cienkowarstw. z tynku mineralnego o fakturze "kamyczkowej" z suchej mieszanki, wyk. ręcznie na uprzednio przygotowanym podłożu, grubości 2,0 mm, nałożenie na podłoże farby gruntującej, 1-a warstwa	m2	475,732		
1.3.1.24	KNR 17/926/3	Wyprawa elewacyjna cienkowarstw. z tynku mineralnego o fakturze "kamyczkowej" z suchej mieszanki, wyk. ręcznie na uprzednio przygotowanym podłożu, grubości 2,0 mm, na ścianach płaskich i powierzchniach poziomych.	m2	425,760		
1.3.1.25	KNR 17/926/5	Wyprawa elewacyjna cienkowarstw. z tynku mineralnego o fakturze "kamyczkowej" z suchej mieszanki, wyk. ręcznie na uprzednio przygotowanym podłożu, grubości 2,0 mm, na ościeżach, szerokość do 30 cm.	m2	49,972		
1.3.1.26	ORGB 202/1134/2 (2)	Gruntowanie podłoża, powierzchnie pionowe, grunt pod farbę	m2	475,732		
1.3.1.27	KNRW 202/1510/11	Malowanie farbami, zewnętrzne powierzchnie ocieplone i nie, bez gruntowania.	m2	475,732		
1.3.1.28	KNRW 202/919/2	Licowanie płytkami klinkierowymi ręcznie, ściany, płytki 25x6 cm. Kolor czerwony	m2	14,781		
1.3.1.29	KNR 401/628/4	Analogia. Konserwacja belki impregnatem do drewna głęboko penetrującym 2 krotna.	m2	49,320		
1.3.1.30	KNRW 202/529/1 (2)	Rury spustowe - montaż z gotowych elementów, rury spustowe z demontażu	m	29,2		
1.3.1.31	KNP 5/507/4 (2)	Podrynniki żeliwne Fi 150 mm, uszczelniane cementem	szt	4,000		
1.3.1.32	KNRW 202/515/2 (2)	Obróbki z blachy tytanowo-cynkowej przy szerokości w rozwinięciu ponad 25 cm	m2	13,000		
1.3.1.33	KNR 508/502/5	Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe przykręcane, mocowanie w cegle na 2 kołkach kotwiących	kpl	3,000		
1.3.1.34	KNR 508/504/8	Montaż na gotowym podłożu opraw oświetleniowych z podłączeniem, oprawy zewnętrzne IP 65	szt	3,000		
1.3.1.35	KNR 202/1219/8	Montaż tablic z demontażu	szt	5,000		
1.3.1.36	KNR 202/1219/8	Montaż numeru budynku. Numer z demontażu.	szt	1,000		
1.3.1.37	KNR 202/1219/8	Montaż syreny alarmowej. Syrena z demontażu.	szt	1,000		
1.3.1.38	KNR 202/1219/8	Montaż uchwyty przy wejściu do budnku. Uchwyt z demontażu.	szt	1,000		
1.3.1.39	KNNRW 3/311/3	Osadzenie elementów w murze z cegły, kraty stalowe, balustrady, kratki wentylacyjne, narożniki stalowe. Dostawa i montaż kominka wentylacyjnego stalowego z blachy tytanowo-cynkowej gr 0,6 mm.	szt	8,000		
1.3.1.40	KNNRW 3/311/3	Osadzenie elementów w murze z cegły, kraty stalowe, balustrady, kratki wentylacyjne, narożniki stalowe. Dostawa i montaż kratki wentylacyjnej stalowej malowanej w kolorze elewacji.	szt	3,000		
1.3.1.41	KNRW 217/212/1	Analogia. Dostawa i montaż wsporników klimatyzatorów R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	10,000		
1.3.1.42	KNRW 217/320/3	Analogia. Montaż zdemontowanych agregatów klimatyzacyjnych zewnętrznych R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	5,000		
1.3.1.43	KNR 724/515/2	Napełnienie urządzeń i instalacji klimatyzacji freonem	kpl	5,000		
1.3.2	Element	<b>Instalacja odgromowa</b>				
1.3.2.1	KNR 403/1140/6	Demontaż przewodów uziemiających i odgromowych na dachu stromym, płaskownik lub pręt	m	10,000		
1.3.2.2	KNR 508/604/7	Montaż zwodów poziomych nienaprzężanych z pręta o średnicy do 10 mm, dach stromy, pokrycie dachu blachą	m	10,000		
1.3.2.3	KNR 403/1139/8	Demontaż przewodów uziemiających i odgromowych mocowanych na wspornikach na ścianie, ciąg pionowy, pręt o przekroju do 120 mm <sup>2</sup>	m	14,600		
1.3.2.4	KNR 508/107/2	Rury winidurowe układane p/t, rura Fi 28 mm, gr ścianki 5 mm	m	14,600		
1.3.2.5	KNR 508/607/2	Montaż przewodów odprowadzających instalacji odgromowej na budynkach, pręt Fi 8 mm, wciągany do rur	m	14,600		
1.3.2.6	KNR 508/9907/5 (1)	Zeszyt 4 1994r. Montaż puszek instalacyjnych (pustych) z przygotowaniem podłoża, skrzynka kontrolna do elewacji	szt	2,000		



Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość netto
1.3.3	Element	<b>Opaska kamienna</b>				
1.3.3.1	KNR 231/801/1	Rozebranie podbudowy, betonowej ręcznie, grubość 12`cm	m2	22,100		
1.3.3.2	KNR 231/102/2	Koryta wykonywane pod opaskę, dodatek każde dalsze 5`cm głębokości.Pogrubienie do 20 cm Krotność=4	m2	9,875		
1.3.3.3	KNR 231/102/1	Koryta wykonywane pod opaskę, głębokość 10`cm	m2	9,875		
1.3.3.4	KNR 231/105/1	Warstwy podsypkowe, podsypka żwirowa, zagęszczenie ręczne grubość warstwy po zagęszczeniu 3`cm	m2	9,875		
1.3.3.5	KNR 231/105/2	Warstwy podsypkowe, podsypka żwirowa, zagęszczenie ręczne dodatek za każdy następny 1`cm grubości warstwy. Pogrubienie do - średnio 20 cm Krotność=17	m2	9,875		
1.3.3.6	KNR 231/407/3	Obrzeża betonowe, 30x8`cm na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin piaskiem	m	21,750		
1.3.3.7	KNRPP 05/01/04	Kalkulacja własna. Ułożenie na podsypce filtracyjnej geowłókniny.	m2	9,875		
1.3.3.8	KNR 231/202/1	Nawierzchnie żwirowe, warstwa jezdni dolna, rozścielane ręcznie, grubość warstwy po zagęszczeniu 10`cm - obsypanie budynku kamieniem sortowanym 8 do 16 mm	m2	9,875		
1.3.4	Element	<b>Remont schodów zewnętrznych</b>				
1.3.4.1	KNR 401/811/7	Rozebranie posadzek z płytek na zaprawie cementowej	m2	4,242		
1.3.4.2	KNR 401/804/7	Zerwanie zaprawy cementowej podpłytkowej	m2	4,242		
1.3.4.3	KNR 401/211/3	Skucie nierówności betonu, głębokość do 5`cm, na schodach. Obkucie dla uzyskania miejsca na ułożenie schodów granitowych gr. 50 mm	m2	4,242		
1.3.4.4	KNR BC 2/215/4	Wyrównanie i naprawa powierzchni betonowych szpachlą cementową wypełnienie ubytków gr. średnia 10`mm. Wyrównanie pod ułożenie izolacji	m2	4,242		
1.3.4.5	DC 20/402/1	Położenie warstwy izolacji zespolonej dwuwarstwowej, 2 mm	m2	4,242		
1.3.4.6	TZKNBK 16/110/1	Montaż stopni, prostych okładzinowych granitowych (granit szary strzegomski) o powierzchni groszkowanej, gr 50 mm, szerokość nastopnicy 330 mm, ułożenie na zaprawie drenażowej	m	12,100		
1.3.4.7	TZKNBK 16/101/1	Okładziny cokołów i podstopnic, z płyt prostokątnych granitowych (granit szary strzegomski) o powierzchni groszkowanej, gr 20 mm, ułożenie na zaprawie drenażowej	m2	6,546		
1.3.5	Element	<b>Roboty tynkarskie, okładzinowe i malarskie wewnętrzne</b>				
1.3.5.1	KNR 202/810/6	Tynki zwykłe ościeży o szerokości do 20 cm i o powierzchni otworów ponad 3 m2, wykonywane ręcznie, tynki kategoria III-IV, na ościeżach 20 cm	m2	2,748		
1.3.5.2	KNR 202/2009/2	Tynki wewnętrzne 1-warstwowe grubości 3 mm z gipsu szpachlowego wykonywane ręcznie, ściany, podłoże z tynku, wraz z listwami narożnikowymi	m2	2,748		
1.3.5.3	KNR 202/1505/3	Analogia. Malowanie farbami latexowymi w kolorach wewnętrznych podłoży gipsowych z gruntowaniem, 2-krotne	m2	2,748		
1.3.5.4	KNR 202/1106/1	Posadzki betonowe, wraz z cokolikami, zatarte na ostro grubości 25 mm	m2	0,520		
1.3.5.5	KNR 202/1106/3	Posadzki betonowe, wraz z cokolikami, dodatek za pogrubienie posadzki o 1 cm ponad 25 mm. Pogrubienie do 60 mm Krotność=3,5	m2	0,520		
1.3.5.6	KNR 202/1106/7	Posadzki cementowe, wraz z cokolikami, dodatek za zbrojenie posadzki siatką stalową	m2	0,520		
1.3.5.7	KNR 12/1118/9	Posadzki płytkowe z kamieni sztucznych układanych na klej, metoda kombinowana.	m2	0,520		
1.3.5.8	KNR 12/1120/6	Cokoliki płytkowe z kamieni sztucznych na klej - z przycinaniem płytek, cokolik 15 cm, metoda kombinowana.	m	0,80		
1.4	Grupa	<b>Modernizacja systemu grzewczego</b>				
1.4.1	Element	<b>Wymiana grzejników</b>				
1.4.1.1	KNR 402/521/2	Demontaż grzejnika stalowego płytowego	kpl	24,000		
1.4.1.2	KNR 401/333/2	Przebicie otworów w ścianach z cegieł, zaprawa wapienna, grubość ścian 1 cegły	szt	1,000		
1.4.1.3	KNR 401/323/3 (1)	Zamurowanie przebić, ściany grubości 1 cegły	szt	1,000		
1.4.1.4	KNR 31/201/1	Rurociągi z rur warstwowych PE-HD/AL./PE-RT, dn 16 mm wraz z łącznikami	m	8,000		
1.4.1.5	KNRW 216/507/1	Izolacja otulinami poliuretanowymi - rurociągi D : 16 mm	m	8,000		
1.4.1.6	KNR 31/207/3 (1)	Grzejniki stalowe panelowe i grzejniki łazienkowe Podłączenie grzejników do instalacji c.o, grzejniki panelowe, podłączenie Dn 15`mm z boku - zawór grzejnikowy prosty powrotny	szt	25,000		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość netto
1.4.1.7	KNR 31/207/3 (1)	Grzejniki stalowe panelowe i grzejniki łazienkowe Podłączenie grzejników do instalacji c.o, grzejniki panelowe, podłączenie Dn 15' mm z boku - zawór termostatyczny	szt	25,000		
1.4.1.8	KNR 31/208/1	Głowice termostatyczne, Dn 15 mm	szt	25,000		
1.4.1.9	KNR 31/208/5	Odpowietrzniki grzejnikowe	szt	25,000		
1.4.1.10	KNR 215/416/1	Grzejniki stalowe płytowe z podłączeniem bocznym. Grzejnik 30/300/1400	kpl	1,000		
1.4.1.11	KNR 215/416/1	Grzejniki stalowe płytowe z podłączeniem bocznym. Grzejnik 20/400/1400	kpl	1,000		
1.4.1.12	KNR 215/416/1	Grzejniki stalowe płytowe z podłączeniem bocznym. Grzejnik 20/500/1600	kpl	1,000		
1.4.1.13	KNR 215/416/1	Grzejniki stalowe płytowe z podłączeniem bocznym. Grzejnik K22/400/720	kpl	2,000		
1.4.1.14	KNR 215/416/1	Grzejniki stalowe płytowe z podłączeniem bocznym. Grzejnik K22/400/800	kpl	1,000		
1.4.1.15	KNR 215/416/1	Grzejniki stalowe płytowe z podłączeniem bocznym. Grzejnik K22/400/920	kpl	1,000		
1.4.1.16	KNR 215/416/1	Grzejniki stalowe płytowe z podłączeniem bocznym. Grzejnik K22/500/800	kpl	2,000		
1.4.1.17	KNR 215/416/1	Grzejniki stalowe płytowe z podłączeniem bocznym. Grzejnik K22/600/520	kpl	1,000		
1.4.1.18	KNR 215/416/1	Grzejniki stalowe płytowe z podłączeniem bocznym. Grzejnik K22/600/600	kpl	2,000		
1.4.1.19	KNR 215/416/1	Grzejniki stalowe płytowe z podłączeniem bocznym. Grzejnik K22/600/800	kpl	5,000		
1.4.1.20	KNR 215/416/1	Grzejniki stalowe płytowe z podłączeniem bocznym. Grzejnik K22/600/920	kpl	6,000		
1.4.1.21	KNR 215/416/1	Grzejniki stalowe płytowe z podłączeniem bocznym. Grzejnik K22/600/1320	kpl	1,000		
1.4.1.22	KNR 215/416/1	Grzejniki stalowe płytowe z podłączeniem bocznym. Grzejnik K22/900/1200	kpl	1,000		
1.4.1.23	KNR 31/218/5	Próba szczelności instalacji centralnego ogrzewania (Dn 15, 22, 28 mm), próba instalacji na gorąco, z dokonaniem regulacji	szt	27,000		
1.4.1.24	KNRW 216/507/1	Izolacja otulinami poliuretanowymi - rurociągi o średnicy do dn 26 mm	m	160,000		
1.4.1.25	KNR 31/218/3	Próba szczelności instalacji centralnego ogrzewania (Dn 15, 22, 28 mm), budynki niemieszkalne: płukanie, czynności przygotowawcze i zakończenie wykonania próby	m	160,000		
1.4.2	Element	<b>Wymiana kotłów CO</b>				
1.4.2.1	KNR 402/314/5	Demontaż pieca gazowego wieloczerpalnego	szt	2,000		
1.4.2.2	KW 1/101/1	Technologia kotłowni - dostawa i montaż, kocioł gazowy kondensacyjny jednofunkcyjny o mocy 24kW z przewodem spalinowo-powietrznym od kotła do wylotu komina nad dach i osprzetem	kpl	2,000		
1.4.2.3	KNRPP 05/01/20	Kalkulacja własna. Wykonanie przejść p.poż. na wszystkich rurach c.o. wychodzących z kotłowni	kpl	1,000		
1.4.2.4	KNR 31/201/3	Rurociągi z rur warstwowych PE-HD/AL./PE-RT, dn 26 mm wraz z łącznikami	m	10,000		
1.4.2.5	KNR 31/201/3	Rurociągi z rur warstwowych PE-HD/AL./PE-RT, dn 32 mm wraz z łącznikami	m	10,000		
1.4.2.6	KNRW 216/507/1	Izolacja otulinami poliuretanowymi - rurociągi D : 26 mm	m	10,000		
1.4.2.7	KNRW 216/507/1	Izolacja otulinami poliuretanowymi - rurociągi D : 32 mm	m	10,000		
1.4.3	Element	<b>Instalacja gazowa</b>				
1.4.3.1	KNR 402/308/1	Demontaż rurociągów stalowych, Fi' 15-20' mm	m	1,500		
1.4.3.2	KNR 402/307/1 (1)	Zakorkowanie podejścia gazowego, korkiem żeliwnym, Fi' 15-20' mm	szt	2,000		
1.4.3.3	KNR 215/302/3	Rurociągi stalowe o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Dn 25' mm	m	1,500		
1.4.3.4	KNR 712/103/4	Czyszczenie przez szcietkowanie ręczne do 2 stopnia czystości - stan wyjściowy powierzchni B, rurociągi, Fi' do 57' mm	m2	0,520		
1.4.3.5	KNR 712/201/4 (2)	Malowanie pędzlem - farby do gruntowania miniowe, rurociągi, Fi' do 57' mm, farba ftalowa	m2	0,520		
1.4.3.6	KNR 712/210/4 (1)	Malowanie pędzlem - farby nawierzchniowe i emalie ftalowe, rurociągi, Fi' do 57' mm, farba ftalowa nawierzchniowa ogólnego stosowania	m2	0,520		
1.4.3.7	KNR 215/310/2 (2)	Kurki gazowe przelotowe, Fi 25' mm	szt	2,000		
1.4.3.8	KNR INSTAL 215/111/3	Filtry osadnikowe siatkowe, Dn' 25' mm	szt	2,000		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość netto
1.4.3.9	KNR 215/305/2	Próba instalacji gazowej wewnętrznej na ciśnienie (dla przedsiębiorstwa i dostawcy gazu), w budynkach niemieszkalnych, Fi do 65 mm	m	5,500		
1.4.4	Element	<b>Roboty tynkarskie i malarskie</b>				
1.4.4.1	KNR 401/819/15	Rozebranie wykładziny ściiennej z płytek	m2	14,680		
1.4.4.2	KNR 401/711/3 (1)	Uzupełnienie tynków zwykłych wewnętrznych kat. III, (ściany płaskie, słupy prostokątne, z cegły, pustaków ceramicznych, gazo- i pianobetonu) zaprawa cem-wap, do 5 m2 (w 1 miejscu)	m2	14,680		
1.4.4.3	KNR 401/1202/8	Malowanie farbami klejowymi starych tynków wewnętrznych, zeszkobanie i zmycie starej farby, pomieszczenia o powierzchni podłogi do 5 m2	m2	12,640		
1.4.4.4	KNR 202/2009/2	Tynki wewnętrzne 1-warstwowe grubości 3 mm z gipsu szpachlowego wykonywane ręcznie, ściany, podłóże z tynku, wraz z listwami narożnikowymi	m2	23,820		
1.4.4.5	KNR 202/2009/4	Tynki wewnętrzne 1-warstwowe grubości 3 mm z gipsu szpachlowego wykonywane ręcznie, stropy, podłóże z tynku	m2	5,300		
1.4.4.6	KNR 401/1204/8	Malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków, przygotowanie powierzchni z poszpachlowaniem nierówności (sfalowań) powierzchni tynku	m2	72,000		
1.4.4.7	KNR 202/1505/3	Analogia. Malowanie farbami emulsyjnymi w kolorach wewnętrznych podłóży gipsowych z gruntowaniem, 2-krotne	m2	101,120		
1.4.4.8	KNR 401/322/2	Obsadzenie drobnych elementów, w ścianach z cegieł, kratki wentylacyjne	szt	1,000		
1.4.5	Element	<b>Posadzka</b>				
1.4.5.1	KNR 401/811/7	Rozebranie posadzek z płytek na zaprawie cementowej	m2	5,200		
1.4.5.2	KNR 401/804/7	Zerwanie posadzki cementowej	m2	5,200		
1.4.5.3	KNR 202/1106/1	Posadzki betonowe, wraz z cokolikami, zatarte na ostro grubości 25 mm	m2	5,200		
1.4.5.4	KNR 202/1106/3	Posadzki betonowe, wraz z cokolikami, dodatek za pogrubienie posadzki o 1 cm ponad 25 mm. Pogrubienie do 60 mm Krotność=3,5	m2	5,200		
1.4.5.5	KNR 202/1106/7	Posadzki cementowe, wraz z cokolikami, dodatek za zbrojenie posadzki siatką stalową	m2	5,200		
1.4.5.6	KNR 12/1118/9	Posadzki płytkowe z kamieni sztucznych układanych na klej, metoda kombinowana.	m2	5,200		
1.4.5.7	KNR 12/1120/6	Cokoliki płytkowe z kamieni sztucznych na klej - z przycinaniem płytek, cokolik 15 cm, metoda kombinowana.	m	7,34		

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość netto
2	Rozdział	<b>Koszty niekwalifikowane</b>				
2.1	Grupa	<b>Mur zewnętrzny</b>				
2.1.1	Element	<b>Roboty murarskie</b>				
2.1.1.1	KNR 401/304/1 (1)	Uzupełnienie ścian lub zamurowanie otworów, zaprawa cementowo-wapienna, cegłami	m3	0,900		
2.1.1.2	KNR 222/202/4	Spadki grubości do 6 cm z zaprawy cementowej pod obróbki blacharskie na gzymsach R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	m2	6,167		
2.1.1.3	KNRW 202/515/2 (2)	Obróbki z blachy tytanowo-cynkowej przy szerokości w rozwinięciu ponad 25 cm	m2	7,290		
2.1.2	Element	<b>Roboty tynkarskie i malarskie</b>				
2.1.2.1	KNR 401/702/5	Analogia. Odbicie pasów tynków zewnętrznych, cementowo-wapiennych, szerokości do 20 cm	m	8,000		
2.1.2.2	KNR 401/703/3	Umocowanie siatek tynkarskich, siatka "Rabitza" na stopkach belek	m	1,200		
2.1.2.3	KNR 401/704/3	Wypełnienie zaprawą cementową oczek siatki cięto-ciągnionej	m2	0,180		
2.1.2.4	KNR 23/2611/1	Przygotowanie starego podłoża, oczyszczenie mechaniczne i mycie	m2	134,377		
2.1.2.5	KNR 26/635/7	Naprawa starych murów z pomocą tynków renowacyjnych z certyfikatem WTA, tynki wykonywane ręcznie, 1-krotne odsolenie ścian, ponad 5 m2	m2	26,020		
2.1.2.6	KNR 1901/807/2 (2)	Wykonanie tynków zewnętrznych o powierzchni ponad 5 m2 na ścianach płaskich, z zaprawy cementowo-wapiennej, tynk kategorii III, wapno suchogaszzone	m2	108,357		
2.1.2.7	ORGB 202/1134/2 (2)	Gruntowanie podłoża, powierzchnie pionowe, grunt pod farbę	m2	134,377		
2.1.2.8	KNRW 202/1510/11	Malowanie farbami, zewnętrzne powierzchnie ocieplone, bez gruntowania.	m2	134,377		
2.1.2.9	KNR 401/1213/1 (2)	Lakierowanie powierzchni metalowych, powierzchnie gładkie	m2	13,240		
2.1.2.10	KNR 401/1212/5 (1)	Malowanie farbą olejną elementów metalowych, kraty i balustrady z prętów prostych, 2-krotne	m2	2,100		
2.1.3	Element	<b>Opaska kamienna</b>				
2.1.3.1	KNR 231/1207/1	Remonty częściowe chodników z płyt, płyty betonowe 35x35x5 cm na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin piaskiem	m2	18,473		
2.1.3.2	KNR 231/102/1	Koryta wykonywane pod opaskę, głębokość 10 cm	m2	12,315		
2.1.3.3	KNR 231/102/2	Koryta wykonywane pod opaskę, dodatek każde dalsze 5 cm głębokości. Pogrubienie do 20 cm Krotność=4	m2	12,315		
2.1.3.4	KNR 231/105/1	Warstwy podsypkowe, podsypka żwirowa, zagęszczenie ręczne grubość warstwy po zagęszczeniu 3 cm	m2	12,315		
2.1.3.5	KNR 231/105/2	Warstwy podsypkowe, podsypka żwirowa, zagęszczenie ręczne dodatek za każdy następny 1 cm grubości warstwy. Pogrubienie do - średnio 20 cm Krotność=17	m2	12,315		
2.1.3.6	KNR 231/407/3	Obrzeża betonowe, 30x8 cm na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin piaskiem	m	26,630		
2.1.3.7	KNRPP 05/01/04	Kalkulacja własna. Ułożenie na podsypce filtracyjnej geowłókniny.	m2	12,315		
2.1.3.8	KNR 231/202/1	Nawierzchnie żwirowe, warstwa jezdni dolna, rozścielane ręcznie, grubość warstwy po zagęszczeniu 10 cm - obsypanie budynku kamieniem sortowanym 16 do 32 mm	m2	12,315		

## Tabela elementów scalonych

Nr	Nazwa	Wartość z narzutami
<b>1</b>	<b>Koszty kwalifikowane</b>	
1.1	Wymiana stolarki okiennej	
1.1.1	Stolarka okienna	
1.1.2	Roboty tynkarskie i malarskie	
1.2	Wymiana drzwi zewnętrznych	
1.2.1	Stolarka drzwiowa	
1.3	Termomodernizacja ścian zewnętrznych	
1.3.1	Ocieplenie ścian zewnętrznych	
1.3.2	Instalacja odgromowa	
1.3.3	Opaska kamienna	
1.3.4	Remont schodów zewnętrznych	
1.3.5	Roboty tynkarskie, okładzinowe i malarskie wewnętrzne	
1.4	Modernizacja systemu grzewczego	
1.4.1	Wymiana grzejników	
1.4.2	Wymiana kotłów CO	
1.4.3	Instalacja gazowa	
1.4.4	Roboty tynkarskie i malarskie	
1.4.5	Posadzka	
	<b>Koszty kwalifikowane</b>	
	Razem Koszty kwalifikowane netto	
<b>2</b>	<b>Koszty niekwalifikowane</b>	
2.1	Mur zewnętrzny	
2.1.1	Roboty murarskie	
2.1.2	Roboty tynkarskie i malarskie	
2.1.3	Opaska kamienna	
	<b>Koszty niekwalifikowane</b>	
	Razem Koszty niekwalifikowane netto	
	<b>Suma elementów kosztorysu</b>	
	<b>Razem TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU PSSE W JAROCINIE netto</b>	

## **Przedmiar robót**

### **TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU PSSE W JAROCINIE**

Budowa: **JAROCIN , UL. WĄSKA 2 , DZ. NR 1414/1**

Inwestor: **POWIATOWA STACJA SANITARNO EPIDEMIOLOGICZNA , UL. WĄSKA 2, 63-200 JAROCIN**

Jednostka opracowująca kosztorys: **mgr inż. Krzysztof Kowalski, 63-200 Jarocin, ul. Konwaliowa 2**

Data opracowania:  
**2016-10-14**

Autor opracowania:  
**mgr inż. Krzysztof Kowalski,**

.....

## Ogólna charakterystyka obiektów lub robót

## Przedmiar robót

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
	Kosztorys	<b>TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU PSSE W JAROCINIE</b>		
1	Rozdział	<b>Koszty kwalifikowane</b>		
1.1	Grupa	<b>Wymiana stolarki okiennej</b>		
1.1.1	Element	<b>Stolarka okienna</b>		
1.1.1.1	KNR 401/354/4	Wykucie z muru, ościeżnic drewnianych, powierzchnia do 2 m <sup>2</sup>		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Okno 1,15x1,50	2	2,000000
		Okno 0,92x1,22	5	5,000000
		Okno 1,10x1,12	1	1,000000
		Okno 0,77x0,73	1	1,000000
		RAZEM:	9,000000	szt
1.1.1.2	KNR 401/354/11	Wykucie z muru, podokienników stalowych, drewnianych		
		Wyliczenie ilości robót:		
		1,15*2		2,300000
		0,92*5		4,600000
		1,10		1,100000
		0,77		0,770000
		RAZEM:	8,770000	m
1.1.1.3	KNR 19/1023/6 (1)	Okna z PCV z obróbką obsadzenia, okna rozwierane i uchylno-rozwierane, pojedyncze, do 1,5 m <sup>2</sup> , osadzanie na kotwach, wymagania wg projektu		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Okno 0,92x1,22	0,92*1,22*5	5,612000
		Okno 1,10x1,12	1,10*1,12	1,232000
		Okno 0,77x0,73	0,77*0,73	0,562100
		RAZEM:	7,406100	m <sup>2</sup>
1.1.1.4	KNR 19/1023/9 (1)	Okna z PCV z obróbką obsadzenia, okna rozwierane i uchylno-rozwierane, do 2,0 m <sup>2</sup> , osadzanie na kotwach, wymagania wg projektu		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Okno 1,15x1,50	1,15*1,50*2	3,450000
		RAZEM:	3,450000	m <sup>2</sup>
1.1.1.5	KNR 401/321/1	Obsadzenie w ścianach z cegieł, podokienników zewnętrznych stalowych		
				szt
1.1.1.6	KW 1/101/1	Dostawa podokienników stalowych szerokości 25 cm. Parapety z blachy stalowej tytanowo-cynkowej gr 0,6 mm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		1,15*0,50*2		1,150000
		0,92*0,50*5		2,300000
		1,10*0,50		0,550000
		0,77*0,50		0,385000
		RAZEM:	4,385000	mb
1.1.1.7	KNR 401/321/2	Analogia. Dostawa i obsadzenie w ścianach z cegieł, podokienników z PCV białych - wewnętrznych		
		Wyliczenie ilości robót:		
		1,15*0,50*2		1,150000
		0,92*0,50*5		2,300000
		1,10*0,50		0,550000
		0,77*0,50		0,385000
		RAZEM:	4,385000	mb
1.1.1.8	KNR 401/1212/5 (1)	Malowanie farbą olejną elementów metalowych, kraty i balustrady z prętów prostych, 2-krotne		
		Wyliczenie ilości robót:		
		1,15*1,50+0,92*1,22*5+1,1*1,12+0,74*0,90+1,2*1,9+0,77*0,73+1,1*0,70		12,847100
		RAZEM:	12,847100	m <sup>2</sup>
1.1.2	Element	<b>Roboty tynkarskie i malarskie</b>		
1.1.2.1	KNR 202/810/6	Tynki zwykłe ościeży o szerokości do 20 cm i o powierzchni otworów ponad 3 m <sup>2</sup> , wykonywane ręcznie, tynki kategoria III-IV, na ościeżach 20 cm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Ościeże po wymianie okien	(1,15+1,5*2)*0,50*2	4,150000
			(0,92+1,22*2)*0,50*5	8,400000
			(0,77+0,73*2)*0,50	1,115000
			(1,1+1,12*2)*0,50	1,670000
		RAZEM:	15,335000	m <sup>2</sup>



Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
1.1.2.2	KNR 202/2009/2	Tynki wewnętrzne 1-warstwowe grubości 3 mm z gipsu szpachlowego wykonywane ręcznie, ściany, podłóża z tynku, wraz z listwami narożnikowymi		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Ościeża	15.335	15,335000
		RAZEM:		15,335000
			m2	15,335
1.1.2.3	KNR 202/1505/3	Analogia. Malowanie farbami latexowymi w kolorach wewnętrznych podłóży gipsowych z gruntowaniem, 2-krotnie		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Ściany	15.335	15,335000
		RAZEM:		15,335000
			m2	15,335
1.2	Grupa	<b>Wymiana drzwi zewnętrznych</b>		
1.2.1	Element	<b>Stolarka drzwiowa</b>		
1.2.1.1	KNR 401/354/5	Wykucie z muru, ościeżnic drewnianych, powierzchnia ponad 2' m2		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Drzwi	1,25*2,81	3,512500
		RAZEM:		3,512500
			m2	3,513
1.2.1.2	KNR 19/1023/12 (1)	Drzwi wejściowe zewnętrzne pełne z zaświatem z PCV z obróbką osadzenia, osadzanie na kotwach, wymagania wg projektu		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Drzwi wejściowe	1,25*2,81	3,512500
		RAZEM:		3,512500
			m2	3,513
1.3	Grupa	<b>Termomodernizacja ścian zewnętrznych</b>		
1.3.1	Element	<b>Ocieplenie ścian zewnętrznych</b>		
1.3.1.1	KNR 401/354/13	Wykucie z muru, krętek wentylacyjnych	szt	11,000
1.3.1.2	DC 15/408/1 (1)	Analogia. Demontaż klimatyzatorów	szt	5,000
1.3.1.3	KNR 401/1306/2	Analogia. Demontaż wsporników klimatyzacji		
		Wyliczenie ilości robót:		
			5*2	10,000000
		RAZEM:		10,000000
			szt	10,000
1.3.1.4	KNR 401/535/5	Rozebranie rur spustowych z blachy nadającej się do użytku wraz z podrynnikami żeliwnymi		
		Wyliczenie ilości robót:		
			7,30*4	29,200000
		RAZEM:		29,200000
			m	29,200
1.3.1.5	KNR 401/354/13	Wykucie z muru, drzwiczek (drzwiczki gazowe, energetyczne, telekomunikacyjne)	szt	3,000
1.3.1.6	KNR 401/354/13	Analogia. Wykucie z muru, demontaż tablic	szt	5,000
1.3.1.7	KNR 401/354/13	Analogia. Wykucie z muru, demontaż numeru budynku	szt	1,000
1.3.1.8	KNR 401/354/13	Analogia. Demontaż uchwyty ściennego przy wejściu do budynku	szt	1,000
1.3.1.9	KNR 403/1133/1	Demontaż opraw żarowych	szt	3,000
1.3.1.10	KNR 403/1133/1	Analogia. Demontaż syreny alarmowej	szt	1,000
1.3.1.11	KNR 403/1124/1	Demontaż łączników instalacyjnych	szt	1,000
1.3.1.12	KNR 401/535/8	Rozebranie obróbek blacharskich: murów ogniowych, okapów kołnierzy, gzymsów itp. z blachy nie nadającej się do użytku		
		Wyliczenie ilości robót:		
			13,000	13,000000
		RAZEM:		13,000000
			m2	13,000
1.3.1.13	KNR 17/2609/1	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi metodą lekką-mokrą przy użyciu gotowych zapraw klejących, przyklejenie płyt styropianowych do ścian. Styropian EPS 70-031 gr 14 cm.		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Ściana od strony wewnętrznej	(9,50+12,60)*7,00	154,700000
			-1,2*1,5*7	-12,600000
			-1,15*1,5*6	-10,350000
			-0,9*1,1	-0,990000
			-1,25*2,81	-3,512500
			-1,1*2,0	-2,200000
		Szczyt od strony sądu	7,05*(7,88+11,50)/2	68,314500
			-1,2*1,9	-2,280000
			-0,77*0,73	-0,562100
		RAZEM:		190,519900
			m2	190,52

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
1.3.1.14	KNR 17/2609/1	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi metodą lekką-mokrą przy użyciu gotowych zapraw klejących, przyklejenie płyt styropianowych do ścian. Płyty izolacyjne o $\lambda$ 0,020 W/m <sup>2</sup> K gr 10 cm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Szczyt o strony wjazdu od ulicy Wąskiej	$7,27 \cdot (8,18 + 11,80) / 2$	72,627300
		Ściana od strony kościoła Św Jerzego	$3,04 \cdot 6,70$	20,368000
			$5,09 \cdot 3,54$	18,018600
			$-0,74 \cdot 0,90$	-0,666000
			$9,16 \cdot 1,92$	17,587200
			$-1,10 \cdot 1,12$	-1,232000
		Cokół (od kościoła i szczyt od wjazdu)	$(3,04 + 7,27) \cdot 0,60$	6,186000
		Cokół (od wewnątrz i szczyt od sądu)	$(9,52 + 12,08 + 7,05) \cdot 0,30$	8,595000
		RAZEM:		141,484100
			m2	141,48
1.3.1.15	KNR 17/2609/1	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi metodą lekką-mokrą przy użyciu gotowych zapraw klejących, przyklejenie płyt styropianowych do ścian. Styropian EPS 70-031 gr 5 cm.		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Podokienniki	$1,6 \cdot 0,10 \cdot 15$	2,400000
			$1,5 \cdot 0,10$	0,150000
			$1,2 \cdot 0,10 \cdot 2$	0,240000
		RAZEM:		2,790000
			m2	2,79
1.3.1.16	KNR 17/2609/4	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi metodą lekką-mokrą przy użyciu gotowych zapraw klejących, przymocowanie płyt styropianowych za pomocą dybli plastikowych do ścian z cegły		
		Wyliczenie ilości robót:		
			$(190,52 + 141,48) \cdot 5$	1 660,000000
		RAZEM:		1 660,000000
			szt	1 660,000
1.3.1.17	KNR 17/2609/6	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi metodą lekką-mokrą przy użyciu gotowych zapraw klejących, przyklejenie jednej warstwy siatki na ścianach		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Ściany	$190,52 + 141,48$	332,000000
		RAZEM:		332,000000
			m2	332,000
1.3.1.18	KNR 17/2609/2	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi metodą lekką-mokrą przy użyciu gotowych zapraw klejących, przyklejenie płyt styropianowych do ościeży. Styropian EPS 70-031 gr 2 cm.		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Ściana od strony wewnętrznej		
			$(1,2 + 1,5 \cdot 2) \cdot 0,40 \cdot 7$	11,760000
			$(1,15 + 1,5 \cdot 2) \cdot 0,40 \cdot 6$	9,960000
			$(0,9 + 1,1 \cdot 2) \cdot 0,40$	1,240000
			$(1,25 + 2,81 \cdot 2) \cdot 0,80$	5,496000
			$(1,1 + 2,0 \cdot 2) \cdot 0,80$	4,080000
		Szczyt od strony sądu		
			$(1,2 + 1,9 \cdot 2) \cdot 0,40$	2,000000
			$(0,77 + 0,73 \cdot 2) \cdot 0,40$	0,892000
		Ściana od strony kościoła Św Jerzego		
			$(0,74 + 0,90 \cdot 2) \cdot 0,40$	1,016000
			$(1,10 + 1,12 \cdot 2) \cdot 0,40$	1,336000
		RAZEM:		37,780000
			m2	37,780
1.3.1.19	KNR 17/2609/7	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi metodą lekką-mokrą przy użyciu gotowych zapraw klejących, przyklejenie jednej warstwy siatki na ościeżach		
		Wyliczenie ilości robót:		
			37,780	37,780000
		RAZEM:		37,780000
			m2	37,780

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
1.3.1.20	KNR 17/2609/8	Ochrona narożników wypukłych kątownikiem metalowym		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Narożniki budynku	8,18*5	40,900000
		Cokoł	3,04+7,27+9,52+12,08+7,05	38,960000
		Ościeża		
			(1,4+2,72*2)*2	13,680000
			(1,2+1,5*2)*2*7	58,800000
			(1,15+1,5*2)*2*6	49,800000
			(0,9+1,1*2)*2	6,200000
			(1,25+2,81*2)*2	13,740000
			(1,1+2,0*2)*2	10,200000
			(1,2+1,9*2)*2	10,000000
			(0,77+0,73*2)*2	4,460000
			(0,74+0,90*2)*2	5,080000
			(1,10+1,12*2)*2	6,680000
		Podokiennik	1,6*1,5*2+1,5*2+1,2*2*2	12,600000
		Opaska wokół drzwi głównych	2,6+2,0+2,60	7,200000
			RAZEM:	278,300000
			mb	278,300
1.3.1.21	KNR 23/2612/9	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi, zamocowanie listwy cokołowej		
		Wyliczenie ilości robót:		
			3,04+7,27+9,52+12,08+7,05	38,960000
			RAZEM:	38,960000
			mb	38,960
1.3.1.22	DC 19/404/4	Izolacje i uszczelnienia z płynnej, elastycznej membrany hydroizolacyjnej, warstwa gr. 1mm, powierzchnia pionowa		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Uszczelnienie na cokole - styk z ziemią szer 15 cm	(3,04+7,27+9,52+12,08+7,05)*0,15	5,844000
			RAZEM:	5,844000
			m2	5,844
1.3.1.23	KNR 17/926/1	Wyprawa elewacyjna cienkowarstw. z tynku mineralnego o fakturze "kamyczkowej" z suchej mieszanki, wyk. ręcznie na uprzednio przygotowanym podłożu, grubości 2,0 mm, nałożenie na podłoże farby gruntującej, 1-a warstwa		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Ściany ocieplane	332.000	332,000000
		Ościeża	37.780	37,780000
		Ściana od ul Wąskiej (frontowa)	15,40*6,70	103,180000
			-0,92*1,22*5	-5,612000
			-1,4*2,72	-3,808000
		Ościeże, ściana od ul Wąskiej (frontowa)		
			(0,92+1,22*2)*0,40*5	6,720000
			(1,4+2,72*2)*0,80	5,472000
			RAZEM:	475,732000
			m2	475,732
1.3.1.24	KNR 17/926/3	Wyprawa elewacyjna cienkowarstw. z tynku mineralnego o fakturze "kamyczkowej" z suchej mieszanki, wyk. ręcznie na uprzednio przygotowanym podłożu, grubości 2,0 mm, na ścianach płaskich i powierzchniach poziomych.		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Ściana	332.000	332,000000
		Ściana od ul Wąskiej (frontowa)	15,40*6,70	103,180000
			-0,92*1,22*5	-5,612000
			-1,4*2,72	-3,808000
			RAZEM:	425,760000
			m2	425,760
1.3.1.25	KNR 17/926/5	Wyprawa elewacyjna cienkowarstw. z tynku mineralnego o fakturze "kamyczkowej" z suchej mieszanki, wyk. ręcznie na uprzednio przygotowanym podłożu, grubości 2,0 mm, na ościeżach, szerokość do 30 cm.		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Ościeża	37.780	37,780000
		Ościeża, ściana od ul Wąskiej (frontowa)		
			(0,92+1,22*2)*0,40*5	6,720000
			(1,4+2,72*2)*0,80	5,472000
			RAZEM:	49,972000
			m2	49,972
1.3.1.26	ORGB 202/1134/2 (2)	Gruntowanie podłoża, powierzchnie pionowe, grunt pod farbę		
		Wyliczenie ilości robót:		
			425.760	425,760000
			49.972	49,972000
			RAZEM:	475,732000
			m2	475,732

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
1.3.1.27	KNRW 202/1510/11	Malowanie farbami, zewnętrzne powierzchnie ocieplone i nie, bez gruntowania.		
		Wyliczenie ilości robót:		
		475.732		475,732000
		RAZEM:		475,732000
			m2	475,732
1.3.1.28	KNRW 202/919/2	Licowanie płytkami klinkierowymi ręcznie, ściany, płytki 25x6 cm. Kolor czerwony		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Cokół (od kościoła i szczyt od wjazdu) (3,04+7,27)*0,60		6,186000
		Cokół (od wewnątrz i szczyt od sądu) (9,52+12,08+7,05)*0,30		8,595000
		RAZEM:		14,781000
			m2	14,781
1.3.1.29	KNR 401/628/4	Analogia. Konserwacja belki impregnatem do drewna głęboko penetrującym 2 krotna.		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Okap (15,40+9,50+12,60+17,30)*(0,60+0,30)		49,320000
		RAZEM:		49,320000
			m2	49,320
1.3.1.30	KNRW 202/529/1 (2)	Rury spustowe - montaż z gotowych elementów, rury spustowe z demontażu		
		Wyliczenie ilości robót:		
		29.200		29,200000
		RAZEM:		29,200000
			m	29,2
1.3.1.31	KNP 5/507/4 (2)	Podrynniki żeliwne Fi 150 mm, uszczelniane cementem	szt	4,000
1.3.1.32	KNRW 202/515/2 (2)	Obróbki z blachy tytanowo-cynkowej przy szerokości w rozwinięciu ponad 25 cm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		5,0*2*0,65*2		13,000000
		RAZEM:		13,000000
			m2	13,000
1.3.1.33	KNR 508/502/5	Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe przykręcane, mocowanie w cegle na 2 kołkach kotwiących	kpl	3,000
1.3.1.34	KNR 508/504/8	Montaż na gotowym podłożu opraw oświetleniowych z podłączeniem, oprawy zewnętrzne IP 65	szt	3,000
1.3.1.35	KNR 202/1219/8	Montaż tablic z demontażu	szt	5,000
1.3.1.36	KNR 202/1219/8	Montaż numeru budynku. Numer z demontażu.	szt	1,000
1.3.1.37	KNR 202/1219/8	Montaż syreny alarmowej. Syrena z demontażu.	szt	1,000
1.3.1.38	KNR 202/1219/8	Montaż uchwyty przy wejściu do budunku. Uchwyt z demontażu.	szt	1,000
1.3.1.39	KNNRW 3/31/1/3	Osadzenie elementów w murze z cegły, kraty stalowe, balustrady, kratki wentylacyjne, narożniki stalowe. Dostawa i montaż kominka wentylacyjnego stalowego z blachy tytanowo-cynkowej gr 0,6 mm.	szt	8,000
1.3.1.40	KNNRW 3/31/1/3	Osadzenie elementów w murze z cegły, kraty stalowe, balustrady, kratki wentylacyjne, narożniki stalowe. Dostawa i montaż kratki wentylacyjnej stalowej malowanej w kolorze elewacji.	szt	3,000
1.3.1.41	KNRW 217/212/1	Analogia. Dostawa i montaż wsporników klimatyzatorów R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	10,000
1.3.1.42	KNRW 217/320/3	Analogia. Montaż zdemontowanych agregatów klimatyzacyjnych zewnętrznych R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	szt	5,000
1.3.1.43	KNR 724/515/2	Napełnienie urządzeń i instalacji klimatyzacji freonem	kpl	5,000
1.3.2	Element	<b>Instalacja odgromowa</b>		
1.3.2.1	KNR 403/1140/6	Demontaż przewodów uziemiających i odgromowych na dachu stromym, płaskownik lub pręt	m	10,000
1.3.2.2	KNR 508/604/7	Montaż zwodów poziomych nienaprzężanych z pręta o średnicy do 10 mm, dach stromy, pokrycie dachu blachą	m	10,000
1.3.2.3	KNR 403/1139/8	Demontaż przewodów uziemiających i odgromowych mocowanych na wspornikach na ścianie, ciąg pionowy, pręt o przekroju do 120 mm <sup>2</sup>		
		Wyliczenie ilości robót:		
		7,30*2		14,600000
		RAZEM:		14,600000
			m	14,600
1.3.2.4	KNR 508/107/2	Rury winidurowe układane p/t, rura Fi 28 mm, gr ścianki 5 mm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		14,600		14,600000
		RAZEM:		14,600000
			m	14,600
1.3.2.5	KNR 508/607/2	Montaż przewodów odprowadzających instalacji odgromowej na budynkach, pręt Fi 8 mm, wciągany do rur		
		Wyliczenie ilości robót:		
		14,600		14,600000
		RAZEM:		14,600000
			m	14,600
1.3.2.6	KNR 508/9907/5 (1)	Zeszyt 4 1994r. Montaż puszek instalacyjnych (pustych) z przygotowaniem podłoża, skrzynka kontrolna do elewacji	szt	2,000

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
1.3.3	Element	<b>Opaska kamienna</b>		
1.3.3.1	KNR 231/801/1	Rozebranie podbudowy, betonowej ręcznie, grubość 12 cm Wyliczenie ilości robót: $(9,5+12,60)*1,0$ RAZEM: 22,100000	m2	22,100
1.3.3.2	KNR 231/102/2	Koryta wykonywane pod opaskę, dodatek każde dalsze 5 cm głębokości. Pogrubienie do 20 cm Krotność=4 Wyliczenie ilości robót: 9,875 RAZEM: 9,875000	m2	9,875
1.3.3.3	KNR 231/102/1	Koryta wykonywane pod opaskę, głębokość 10 cm Wyliczenie ilości robót: $(9,50+12,60-1,10-1,25)*0,50$ RAZEM: 9,875000	m2	9,875
1.3.3.4	KNR 231/105/1	Warstwy podsypkowe, podsypka żwirowa, zagęszczenie ręczne grubość warstwy po zagęszczeniu 3 cm Wyliczenie ilości robót: 9,875 RAZEM: 9,875000	m2	9,875
1.3.3.5	KNR 231/105/2	Warstwy podsypkowe, podsypka żwirowa, zagęszczenie ręczne dodatek za każdy następny 1 cm grubości warstwy. Pogrubienie do - średnio 20 cm Krotność=17 Wyliczenie ilości robót: 9,875 RAZEM: 9,875000	m2	9,875
1.3.3.6	KNR 231/407/3	Obrzeża betonowe, 30x8 cm na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin piaskiem Wyliczenie ilości robót: $9,5+12,6-1,1-1,25+0,5*4$ RAZEM: 21,750000	m	21,750
1.3.3.7	KNRPP 05/01/04	Kalkulacja własna. Ułożenie na podsypce filtracyjnej geowłókniny. Wyliczenie ilości robót: $(9,50+12,60-1,10-1,25)*0,50$ RAZEM: 9,875000	m2	9,875
1.3.3.8	KNR 231/202/1	Nawierzchnie żwirowe, warstwa jezdni dolna, rozścielane ręcznie, grubość warstwy po zagęszczeniu 10 cm - obsypanie budynku kamieniem sortowanym 8 do 16 mm Wyliczenie ilości robót: 9,875 RAZEM: 9,875000	m2	9,875
1.3.4	Element	<b>Remont schodów zewnętrznych</b>		
1.3.4.1	KNR 401/811/7	Rozebranie posadzek z płytek na zaprawie cementowej Wyliczenie ilości robót: Schody frontowe $1,60*(0,30+0,18)*4$ Schody od tyłu $1,5*(0,18+0,60)$ RAZEM: 4,242000	m2	4,242
1.3.4.2	KNR 401/804/7	Zerwanie zaprawy cementowej podpłytkowej Wyliczenie ilości robót: 4,242 RAZEM: 4,242000	m2	4,242
1.3.4.3	KNR 401/211/3	Skucie nierówności betonu, głębokość do 5 cm, na schodach. Obkucie dla uzyskania miejsca na ułożenie schodów granitowych gr. 50 mm Wyliczenie ilości robót: 4,242 RAZEM: 4,242000	m2	4,242
1.3.4.4	KNR BC 2/215/4	Wyrównanie i naprawa powierzchni betonowych szpachlą cementową wypełnienie ubytków gr. średnia 10 mm. Wyrównanie pod ułożenie izolacji Wyliczenie ilości robót: 4,242 RAZEM: 4,242000	m2	4,242
1.3.4.5	DC 20/402/1	Położenie warstwy izolacji zespolonej dwuwarstwowej, 2 mm Wyliczenie ilości robót: 4,242 RAZEM: 4,242000	m2	4,242

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
1.3.4.6	TZKNBK 16/110/1	Montaż stopni, prostych okładzinowych granitowych (granit szary strzegomski) o powierzchni groszkowanej, gr 50 mm, szerokość nastopnicy 330 mm, ułożenie na zaprawie drenażowej		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Stopnie proste	1,6*4	6,400000
			1,5	1,500000
			1,4*3	4,200000
		RAZEM:		12,100000
			m	12,100
1.3.4.7	TZKNBK 16/101/1	Okładziny cokółów i podstopnic, z płyt prostokątnych granitowych (granit szary strzegomski) o powierzchni groszkowanej, gr 20 mm, ułożenie na zaprawie drenażowej		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Podstopnice		
		Podstopnice proste	1,6*0,18*4	1,152000
			1,5*0,18	0,270000
			1,4*0,18*2	0,504000
		Cokół		
			0,33*2*7	4,620000
		RAZEM:		6,546000
			m2	6,546
1.3.5	Element	<b>Roboty tynkarskie, okładzinowe i malarskie wewnętrzne</b>		
1.3.5.1	KNR 202/810/6	Tynki zwykłe ościeży o szerokości do 20 cm i o powierzchni otworów ponad 3 m2, wykonywane ręcznie, tynki kategoria III-IV, na ościeżach 20 cm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Ościeże po przesunięciu drzwi do płaszczyzny zewnętrznej muru	(1,25+2,81*2)*0,40	2,748000
		RAZEM:		2,748000
			m2	2,748
1.3.5.2	KNR 202/2009/2	Tynki wewnętrzne 1-warstwowe grubości 3 mm z gipsu szpachlowego wykonywane ręcznie, ściany, podłogę z tynku, wraz z listwami narożnikowymi		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Ościeża	2,748	2,748000
		RAZEM:		2,748000
			m2	2,748
1.3.5.3	KNR 202/1505/3	Analogia. Malowanie farbami latexowymi w kolorach wewnętrznych podłogi gipsowych z gruntowaniem, 2-krotne		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Ściany	2,748	2,748000
		RAZEM:		2,748000
			m2	2,748
1.3.5.4	KNR 202/1106/1	Posadzki betonowe, wraz z cokolikami, zatarte na ostro grubości 25 mm		
		Wyliczenie ilości robót:		
			1,30*0,40	0,520000
		RAZEM:		0,520000
			m2	0,520
1.3.5.5	KNR 202/1106/3	Posadzki betonowe, wraz z cokolikami, dodatek za pogrubienie posadzki o 1 cm ponad 25 mm. Pogrubienie do 60 mm Krotność=3,5		
		Wyliczenie ilości robót:		
			0,520	0,520000
		RAZEM:		0,520000
			m2	0,520
1.3.5.6	KNR 202/1106/7	Posadzki cementowe, wraz z cokolikami, dodatek za zbrojenie posadzki siatką stalową		
		Wyliczenie ilości robót:		
			0,520	0,520000
		RAZEM:		0,520000
			m2	0,520
1.3.5.7	KNR 12/1118/9	Posadzki płytkowe z kamieni sztucznych układanych na klej, metoda kombinowana.		
		Wyliczenie ilości robót:		
			0,520	0,520000
		RAZEM:		0,520000
			m2	0,520
1.3.5.8	KNR 12/1120/6	Cokoliki płytkowe z kamieni sztucznych na klej - z przycinaniem płytek, cokolik 15 cm, metoda kombinowana.		
		Wyliczenie ilości robót:		
			0,40*2	0,800000
		RAZEM:		0,800000
			m	0,80
1.4	Grupa	<b>Modernizacja systemu grzewczego</b>		
1.4.1	Element	<b>Wymiana grzejników</b>		
1.4.1.1	KNR 402/521/2	Demontaż grzejnika stalowego płytowego	kpl	24,000
1.4.1.2	KNR 401/333/2	Przebiecie otworów w ścianach z cegiel, zaprawa wapienna, grubość ścian 1 cegły	szt	1,000
1.4.1.3	KNR 401/323/3 (1)	Zamurowanie przebić, ściany grubości 1 cegły	szt	1,000
1.4.1.4	KNR 31/201/1	Rurociągi z rur warstwowych PE-HD/AL./PE-RT, dn 16 mm wraz z łącznikami	m	8,000
1.4.1.5	KNRW 216/507/1	Izolacja otulinami poliuretanowymi - rurociągi D : 16 mm	m	8,000

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
1.4.1.6	KNR 31/207/3 (1)	Grzejniki stalowe panelowe i grzejniki łazienkowe Podłączenie grzejników do instalacji c.o, grzejniki panelowe, podłączenie Dn 15' mm z boku - zawór grzejnikowy prosty powrotny	szt	25,000
1.4.1.7	KNR 31/207/3 (1)	Grzejniki stalowe panelowe i grzejniki łazienkowe Podłączenie grzejników do instalacji c.o, grzejniki panelowe, podłączenie Dn 15' mm z boku - zawór termostatyczny	szt	25,000
1.4.1.8	KNR 31/208/1	Głowice termostatyczne, Dn 15 mm	szt	25,000
1.4.1.9	KNR 31/208/5	Odpowietrzniki grzejnikowe	szt	25,000
1.4.1.10	KNR 215/416/1	Grzejniki stalowe płytowe z podłączeniem bocznym. Grzejnik 30/300/1400	kpl	1,000
1.4.1.11	KNR 215/416/1	Grzejniki stalowe płytowe z podłączeniem bocznym. Grzejnik 20/400/1400	kpl	1,000
1.4.1.12	KNR 215/416/1	Grzejniki stalowe płytowe z podłączeniem bocznym. Grzejnik 20/500/1600	kpl	1,000
1.4.1.13	KNR 215/416/1	Grzejniki stalowe płytowe z podłączeniem bocznym. Grzejnik K22/400/720	kpl	2,000
1.4.1.14	KNR 215/416/1	Grzejniki stalowe płytowe z podłączeniem bocznym. Grzejnik K22/400/800	kpl	1,000
1.4.1.15	KNR 215/416/1	Grzejniki stalowe płytowe z podłączeniem bocznym. Grzejnik K22/400/920	kpl	1,000
1.4.1.16	KNR 215/416/1	Grzejniki stalowe płytowe z podłączeniem bocznym. Grzejnik K22/500/800	kpl	2,000
1.4.1.17	KNR 215/416/1	Grzejniki stalowe płytowe z podłączeniem bocznym. Grzejnik K22/600/520	kpl	1,000
1.4.1.18	KNR 215/416/1	Grzejniki stalowe płytowe z podłączeniem bocznym. Grzejnik K22/600/600	kpl	2,000
1.4.1.19	KNR 215/416/1	Grzejniki stalowe płytowe z podłączeniem bocznym. Grzejnik K22/600/800	kpl	5,000
1.4.1.20	KNR 215/416/1	Grzejniki stalowe płytowe z podłączeniem bocznym. Grzejnik K22/600/920	kpl	6,000
1.4.1.21	KNR 215/416/1	Grzejniki stalowe płytowe z podłączeniem bocznym. Grzejnik K22/600/1320	kpl	1,000
1.4.1.22	KNR 215/416/1	Grzejniki stalowe płytowe z podłączeniem bocznym. Grzejnik K22/900/1200	kpl	1,000
1.4.1.23	KNR 31/218/5	Próba szczelności instalacji centralnego ogrzewania (Dn 15, 22, 28 mm), próba instalacji na gorąco, z dokonaniem regulacji		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Nowe	25	25,000000
		Istniejące	2	2,000000
		RAZEM:		27,000000
1.4.1.24	KNRW 216/507/1	Izolacja otulinami poliuretanowymi - rurociągi o średnicy do dn 26 mm	m	160,000
1.4.1.25	KNR 31/218/3	Próba szczelności instalacji centralnego ogrzewania (Dn 15, 22, 28 mm), budynki niemieszkalne: płukanie, czynności przygotowawcze i zakończenie wykonania próby	m	160,000
1.4.2	Element	<b>Wymiana kotłów CO</b>		
1.4.2.1	KNR 402/314/5	Demontaż pieca gazowego wieloczerpalnego	szt	2,000
1.4.2.2	KW 1/101/1	Technologia kotłowni - dostawa i montaż, kocioł gazowy kondensacyjny jednofunkcyjny o mocy 24kW z przewodem spalinowo-powietrznym od kotła do wylotu komina nad dach i osprzetem	kpl	2,000
1.4.2.3	KNRPP 05/01/20	Kalkulacja własna. Wykonanie przejść p.poż. na wszystkich rurach c.o. wychodzących z kotłowni	kpl	1,000
1.4.2.4	KNR 31/201/3	Rurociągi z rur warstwowych PE-HD/AL./PE-RT, dn 26 mm wraz z łącznikami	m	10,000
1.4.2.5	KNR 31/201/3	Rurociągi z rur warstwowych PE-HD/AL./PE-RT, dn 32 mm wraz z łącznikami	m	10,000
1.4.2.6	KNRW 216/507/1	Izolacja otulinami poliuretanowymi - rurociągi D : 26 mm	m	10,000
1.4.2.7	KNRW 216/507/1	Izolacja otulinami poliuretanowymi - rurociągi D : 32 mm	m	10,000
1.4.3	Element	<b>Instalacja gazowa</b>		
1.4.3.1	KNR 402/308/1	Demontaż rurociągów stalowych, Fi' 15-20' mm	m	1,500
1.4.3.2	KNR 402/307/1 (1)	Zakorkowanie podejścia gazowego, korkiem żeliwnym, Fi' 15-20' mm	szt	2,000
1.4.3.3	KNR 215/302/3	Rurociągi stalowe o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Dn 25' mm	m	1,500
1.4.3.4	KNR 712/103/4	Czyszczenie przez szczotkowanie ręczne do 2 stopnia czystości - stan wyjściowy powierzchni B, rurociągi, Fi' do 57' mm		
		Wyliczenie ilości robót:		
			3,14*0,025*1,5	0,117750
			3,14*0,032*4,0	0,401920
		RAZEM:		0,519670
1.4.3.5	KNR 712/201/4 (2)	Malowanie pędzlem - farby do gruntowania miniowe, rurociągi, Fi' do 57' mm, farba ftalowa		
		Wyliczenie ilości robót:		
			0,520	0,520000
		RAZEM:		0,520000
1.4.3.6	KNR 712/210/4 (1)	Malowanie pędzlem - farby nawierzchniowe i emalie ftalowe, rurociągi, Fi' do 57' mm, farba ftalowa nawierzchniowa ogólnego stosowania		
		Wyliczenie ilości robót:		
			0,520	0,520000
		RAZEM:		0,520000
1.4.3.7	KNR 215/310/2 (2)	Kurki gazowe przelotowe, Fi 25' mm	szt	2,000
1.4.3.8	KNR INSTAL 215/111/3	Filtry osadnikowe siatkowe, Dn' 25' mm	szt	2,000

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
1.4.3.9	KNR 215/305/2	Próba instalacji gazowej wewnętrznej na ciśnienie (dla przedsiębiorstwa i dostawcy gazu), w budynkach niemieszkalnych, Fi do 65 mm	m	5,500
1.4.4	Element	<b>Roboty tynkarskie i malarskie</b>		
1.4.4.1	KNR 401/819/15	Rozebranie wykładziny ściennej z płytek		
		Wyliczenie ilości robót:		
		(2,47*2+2,10*2-0,9*2)*2,0	14,680000	
		RAZEM:	14,680000	m2 14,680
1.4.4.2	KNR 401/711/3 (1)	Uzupełnienie tynków zwykłych wewnętrznych kat. III, (ściany płaskie, słupy prostokątne, z cegły, pustaków ceramicznych, gazo- i pianobetonu) zaprawa cem-wap, do 5 m2 (w 1 miejscu)		
		Wyliczenie ilości robót:		
		14,680	14,680000	
		RAZEM:	14,680000	m2 14,680
1.4.4.3	KNR 401/1202/8	Malowanie farbami klejowymi starych tynków wewnętrznych, zeszkobanie i zmycie starej farby, pomieszczenia o powierzchni podłogi do 5 m2		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Sufit	5,30	5,300000
		Ściana	(2,47*2+2,10*2-0,9*2)*1,0	7,340000
		RAZEM:	12,640000	m2 12,640
1.4.4.4	KNR 202/2009/2	Tynki wewnętrzne 1-warstwowe grubości 3 mm z gipsu szpachlowego wykonywane ręcznie, ściany, podłóża z tynku, wraz z listwami narożnikowymi		
		Wyliczenie ilości robót:		
		(2,47*2+2,10*2)*3,0-0,9*2,0*2	23,820000	
		RAZEM:	23,820000	m2 23,820
1.4.4.5	KNR 202/2009/4	Tynki wewnętrzne 1-warstwowe grubości 3 mm z gipsu szpachlowego wykonywane ręcznie, stropy, podłóża z tynku	m2	5,300
1.4.4.6	KNR 401/1204/8	Malowanie farbami emulsyjnymi starych tynków, przygotowanie powierzchni z poszpachlowaniem nierówności (sfalowań) powierzchni tynku		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Po wymianie grzejników	24,0*3,0	72,000000
		RAZEM:	72,000000	m2 72,000
1.4.4.7	KNR 202/1505/3	Analogia. Malowanie farbami emulsyjnymi w kolorach wewnętrznych podłóży gipsowych z gruntowaniem, 2-krotnie		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Ściany	23,820	23,820000
		Sufit	5,300	5,300000
		Po wymianie grzejników	72,000	72,000000
		RAZEM:	101,120000	m2 101,120
1.4.4.8	KNR 401/322/2	Obsadzenie drobnych elementów, w ścianach z cegieł, kratki wentylacyjne	szt	1,000
1.4.5	Element	<b>Posadzka</b>		
1.4.5.1	KNR 401/811/7	Rozebranie posadzek z płytek na zaprawie cementowej	m2	5,200
1.4.5.2	KNR 401/804/7	Zerwanie posadzki cementowej		
		Wyliczenie ilości robót:		
		5,200	5,200000	
		RAZEM:	5,200000	m2 5,200
1.4.5.3	KNR 202/1106/1	Posadzki betonowe, wraz z cokolikami, zatarte na ostro grubości 25 mm		
		Wyliczenie ilości robót:		
		5,200	5,200000	
		RAZEM:	5,200000	m2 5,200
1.4.5.4	KNR 202/1106/3	Posadzki betonowe, wraz z cokolikami, dodatek za pogrubienie posadzki o 1 cm ponad 25 mm. Pogrubienie do 60 mm Krotność=3,5		
		Wyliczenie ilości robót:		
		5,200	5,200000	
		RAZEM:	5,200000	m2 5,200
1.4.5.5	KNR 202/1106/7	Posadzki cementowe, wraz z cokolikami, dodatek za zbrojenie posadzki siatką stalową		
		Wyliczenie ilości robót:		
		5,200	5,200000	
		RAZEM:	5,200000	m2 5,200
1.4.5.6	KNR 12/1118/9	Posadzki płytkowe z kamieni sztucznych układanych na klej, metoda kombinowana.		
		Wyliczenie ilości robót:		
		5,200	5,200000	
		RAZEM:	5,200000	m2 5,200
1.4.5.7	KNR 12/1120/6	Cokoliki płytkowe z kamieni sztucznych na klej - z przycinaniem płytek, cokolik 15 cm, metoda kombinowana.		
		Wyliczenie ilości robót:		
		2,10*2+2,47*2-0,9*2	7,340000	
		RAZEM:	7,340000	m 7,34



Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
2	Rozdział	<b>Koszty niekwalifikowane</b>		
2.1	Grupa	<b>Mur zewnętrzny</b>		
2.1.1	Element	<b>Roboty murarskie</b>		
2.1.1.1	KNR 401/304/1 (1)	Uzupełnienie ścian lub zamurowanie otworów, zaprawa cementowo-wapienna, cegłami		
	Wyliczenie ilości robót:			
		0,90*2,0*0,25*2	0,900000	
		RAZEM:	0,900000	m3
				0,900
2.1.1.2	KNR 222/202/4	Spadki grubości do 6 cm z zaprawy cementowej pod obróbki blacharskie na gzymsach R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000		
	Wyliczenie ilości robót:			
		16,23*0,38	6,167400	
		RAZEM:	6,167400	m2
				6,167
2.1.1.3	KNRW 202/515/2 (2)	Obróbki z blachy tytanowo-cynkowej przy szerokości w rozwinięciu ponad 25 cm		
	Wyliczenie ilości robót:			
		16,20*0,45	7,290000	
		RAZEM:	7,290000	m2
				7,290
2.1.2	Element	<b>Roboty tynkarskie i malarskie</b>		
2.1.2.1	KNR 401/702/5	Analogia. Odbicie pasów tynków zewnętrznych, cementowo-wapiennych, szerokości do 20 cm		
	Wyliczenie ilości robót:			
		2,0*3+1,0*2	8,000000	
		RAZEM:	8,000000	m
				8,000
2.1.2.2	KNR 401/703/3	Umocowanie siatek tynkarskich, siatka "Rabitz" na stopkach belek	m	1,200
2.1.2.3	KNR 401/704/3	Wypełnienie zaprawą cementową oczek siatki cięto-ciągnionej		
	Wyliczenie ilości robót:			
		1,2*0,15	0,180000	
		RAZEM:	0,180000	m2
				0,180
2.1.2.4	KNR 23/2611/1	Przygotowanie starego podłoża, oczyszczenie mechaniczne i zmycie		
	Wyliczenie ilości robót:			
		16,23*4,65	75,469500	
		(3,26+2,65)*4,65	27,481500	
		6,88*5,53	38,046400	
		-2,0*2,31	-4,620000	
		-1,0*2,0	-2,000000	
		RAZEM:	134,377400	m2
				134,377
2.1.2.5	KNR 26/635/7	Naprawa starych murów za pomocą tynków renowacyjnych z certyfikatem WTA, tynki wykonywane ręcznie, 1-krotne odsolenie ścian, ponad 5 m2		
	Wyliczenie ilości robót:			
		16,23*1,0	16,230000	
		(3,26+2,65)*1,0	5,910000	
		6,88*1,0	6,880000	
		-2,0	-2,000000	
		-1,0	-1,000000	
		RAZEM:	26,020000	m2
				26,020
2.1.2.6	KNR 1901/807/2 (2)	Wykonanie tynków zewnętrznych o powierzchni ponad 5 m2 na ścianach płaskich, z zaprawy cementowo-wapiennej, tynk kategorii III, wapno suchogaszone		
	Wyliczenie ilości robót:			
		16,23*4,65	75,469500	
		(3,26+2,65)*4,65	27,481500	
		6,88*5,53	38,046400	
		-2,0*2,31	-4,620000	
		-1,0*2,0	-2,000000	
		minus tynki renowacyjne	-26,020	
		RAZEM:	108,357400	m2
				108,357
2.1.2.7	ORGB 202/1134/2 (2)	Gruntowanie podłoży, powierzchnie pionowe, grunt pod farbę		
	Wyliczenie ilości robót:			
		134,377	134,377000	
		RAZEM:	134,377000	m2
				134,377
2.1.2.8	KNRW 202/1510/11	Malowanie farbami, zewnętrzne powierzchnie ocieplone, bez gruntowania.		
	Wyliczenie ilości robót:			
		134,377	134,377000	
		RAZEM:	134,377000	m2
				134,377

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
2.1.2.9	KNR 401/1213/1 (2)	Lakierowanie powierzchni metalowych, powierzchnie gładkie		
		Wyliczenie ilości robót:		
		Brama	2,0*2,31*2	9,240000
		Drzwi	1,0*2,0*2	4,000000
		RAZEM:		13,240000
			m2	13,240
2.1.2.10	KNR 401/1212/5 (1)	Malowanie farbą olejną elementów metalowych, kraty i balustrady z prętów prostych, 2-krotne		
		Wyliczenie ilości robót:		
			1,0*2,10	2,100000
		RAZEM:		2,100000
			m2	2,100
2.1.3	Element	<b>Opaska kamienna</b>		
2.1.3.1	KNR 231/1207/1	Remonty częściowe chodników z płyt, płyty betonowe 35x35x5 cm na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin piaskiem		
		Wyliczenie ilości robót:		
			(7,02+1,38)*0,75	6,300000
			16,23*0,75	12,172500
		RAZEM:		18,472500
			m2	18,473
2.1.3.2	KNR 231/102/1	Koryta wykonywane pod opaskę, głębokość 10 cm		
		Wyliczenie ilości robót:		
			(16,23+7,02+1,38)*0,50	12,315000
		RAZEM:		12,315000
			m2	12,315
2.1.3.3	KNR 231/102/2	Koryta wykonywane pod opaskę, dodatek każde dalsze 5 cm głębokości. Pogrubienie do 20 cm Krotność=4		
		Wyliczenie ilości robót:		
			(16,23+7,02+1,38)*0,50	12,315000
		RAZEM:		12,315000
			m2	12,315
2.1.3.4	KNR 231/105/1	Warstwy podsypkowe, podsypka żwirowa, zagęszczenie ręczne grubość warstwy po zagęszczeniu 3 cm		
		Wyliczenie ilości robót:		
			12,315	12,315000
		RAZEM:		12,315000
			m2	12,315
2.1.3.5	KNR 231/105/2	Warstwy podsypkowe, podsypka żwirowa, zagęszczenie ręczne dodatek za każdy następny 1 cm grubości warstwy. Pogrubienie do - średnio 20 cm Krotność=17		
		Wyliczenie ilości robót:		
			12,315	12,315000
		RAZEM:		12,315000
			m2	12,315
2.1.3.6	KNR 231/407/3	Obrzeża betonowe, 30x8 cm na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin piaskiem		
		Wyliczenie ilości robót:		
			16,23+7,02+1,38+0,5*4	26,630000
		RAZEM:		26,630000
			m	26,630
2.1.3.7	KNRPP 05/01/04	Kalkulacja własna. Ułożenie na podsypce filtracyjnej geowłókniny.		
		Wyliczenie ilości robót:		
			(16,23+7,02+1,38)*0,50	12,315000
		RAZEM:		12,315000
			m2	12,315
2.1.3.8	KNR 231/202/1	Nawierzchnie żwirowe, warstwa jezdni dolna, rozścielane ręcznie, grubość warstwy po zagęszczeniu 10 cm - obsypanie budynku kamieniem sortowanym 16 do 32 mm		
		Wyliczenie ilości robót:		
			12,315	12,315000
		RAZEM:		12,315000
			m2	12,315



mgr inż. Krzysztof KOWALSKI

63-200 Jarocin  
ul. Konwaliowa 2

NIP 617-000-36-50

tel. kom. 0502 223 864

tel./fax (062) 747-25-98

e-mail:

[ppkowski@o2.pl](mailto:ppkowski@o2.pl)

**OFERUJEMY USŁUGI  
W ZAKRESIE**

opracowań ekspertyz

opinii BHP i ergonomii  
przebiegów technicznych

budynków

prowadzenia nadzorów  
inwestorskich  
weryfikacji projektów i wycen  
za ich opracowanie

ofertowych i inwestorskich  
projektowania budownictwa

informacji technicznej  
wykonywania kosztorysów

# PROJEKT BUDOWLANY

**INWESTOR:**

POWIATOWA STACJA SANITARNO  
EPIDEMIOLOGICZNA W JAROCINIE  
63-200 JAROCIN  
UL. WĄSKA 2

**ADRES BUDOWY:**

63-200 JAROCIN  
UL. WĄSKA 2 , DZ. NR 1414/1  
OBRĘB: JAROCIN  
Jed. ewid. JAROCIN - miasto

Kat. Obiektu : XII

**Zawartość projektu budowlanego**

- I Projekt architektoniczno-konstrukcyjny
- II Projekt instalacji sanitarnych
- III Dokumenty formalno-prawne

**Wykaz uzgodnień, pozwoleń, opinii i oświadczeń**

1. Opinia sanitarna
2. Opinia BHP
3. Pozwolenie konserwatorskie

**OBIEKT**

## TERMOMODERNIZACJA PSSE W JAROCINIE

**Oświadczenie projektanta(ów)**

Na podstawie art.20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane ( tekst jednolity

Dz.U. z 2016r., poz. 290 z późn. zmianami ) , oświadczamy , że niniejsza dokumentacja

techniczna została opracowana zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

<b>Projektant główny i projektant branży konstrukcyjnej</b>	<b>Podpis</b>	<b>Data</b>
mgr inż. KRZYSZTOF KOWALSKI uprawniony projektant i kierownik budowy w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń upr. nr WKP/0060/PWOK/06		18.10. 2016
<b>Projektant branży architektonicznej</b>	<b>Podpis</b>	<b>Data</b>
mgr inż. arch. MAGDALENA GRALIŃSKA DOLATA upr. budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej upr. nr 54/WPOKK/UpB/2011		18.10. 2016
<b>Sprawdzający branży architektonicznej</b>	<b>Podpis</b>	<b>Data</b>
mgr inż. arch. SŁAWOMIR PAWŁOWSKI uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej upr. nr WP-OIA/OKK/Upb/13/2009		18.10. 2016
<b>Sprawdzający branży konstrukcyjnej</b>	<b>Podpis</b>	<b>Data</b>
inż. RYSZARD KOWALSKI uprawnienia projektowe w specjalności konstrukcyjno-budowlanej upr. UAN-8386//85/86		18.10. 2016
<b>Projektant branży sanitarnej</b>	<b>Podpis</b>	<b>Data</b>
mgr inż. MARCIN WOŹNIAK uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych upr. nr WKP/0250/POOS/05		18.10. 2016

Jarocin

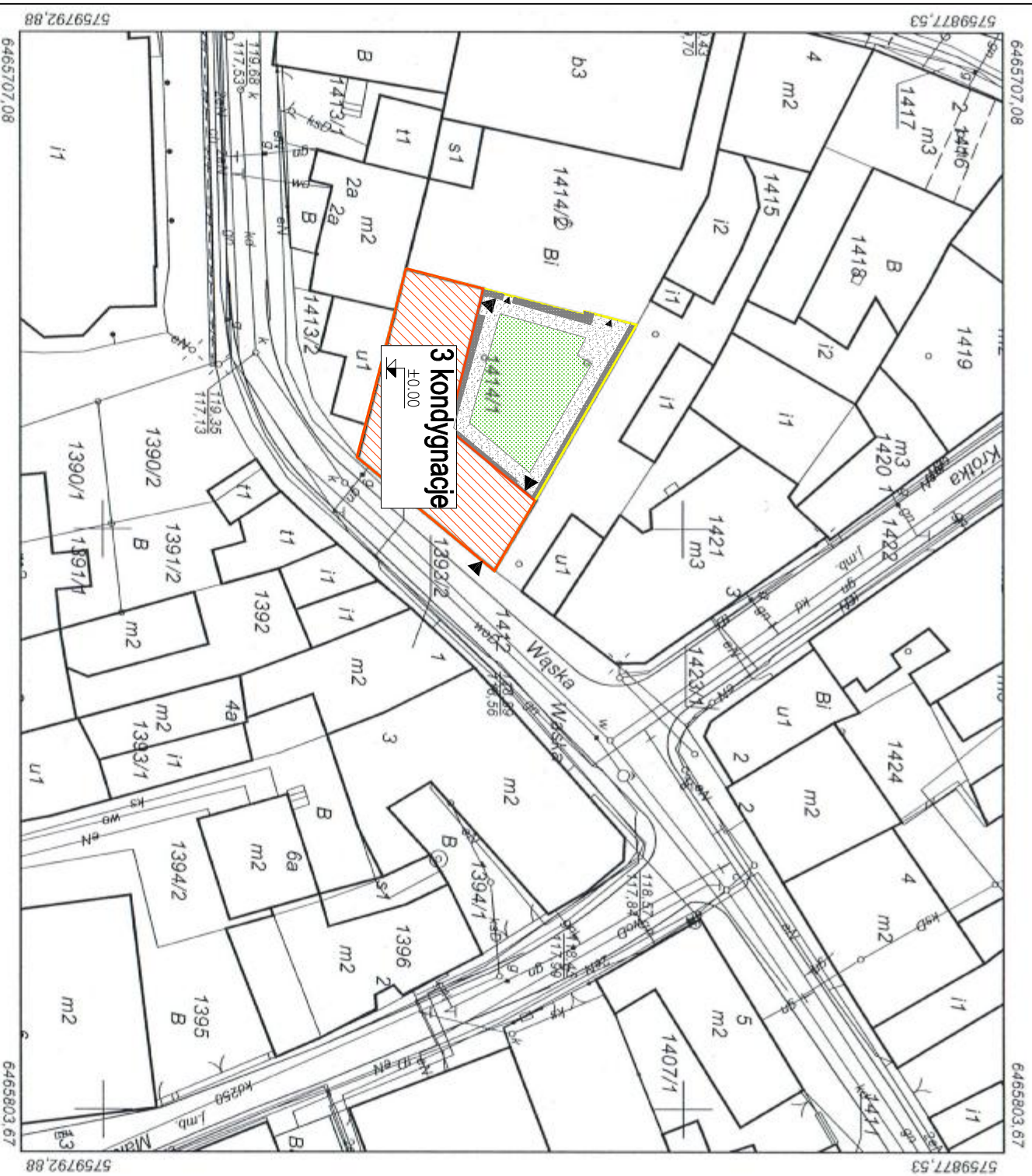
18-paź

2016

**SANEPID**

# Kopia Mapy Zasadniczej

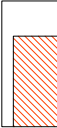



Skala 1:500



**Województwo: Wielkopolskie**  
**Powiat: Jarociński**  
**Jednostka ewidencyjna: Jarocin - miasto**  
**Obręb ewidencyjny: Jarocin**  
**Miejscowość:**  
**Data sporządzenia: 13-10-2016**

**Poswiadcza się zgodność  
 niniejszej kopii z treścią materiału  
 państwowego zasobu  
 geodezyjnego i kartograficznego  
 STAROSTA JAROCIŃSKI**  
 Mapa zasadnicza  
 (Nazwa materiału zasobu)  
 P. 3006.2014.2  
 (Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu)  
 2014.01.08  
 (Data wpisania do ewidencji materiałów zasobu)  
 Dawid Janowski  
 (Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentująca organ)

## LEGENDA

-  - Termomodernizacja budynku PSSE w Jarocinie
-  - utwardzenia istniejące
-  - powierzchnia biologicznie czynna
-  - wejścia istniejące

Istniejące przyłącza - bez zmian

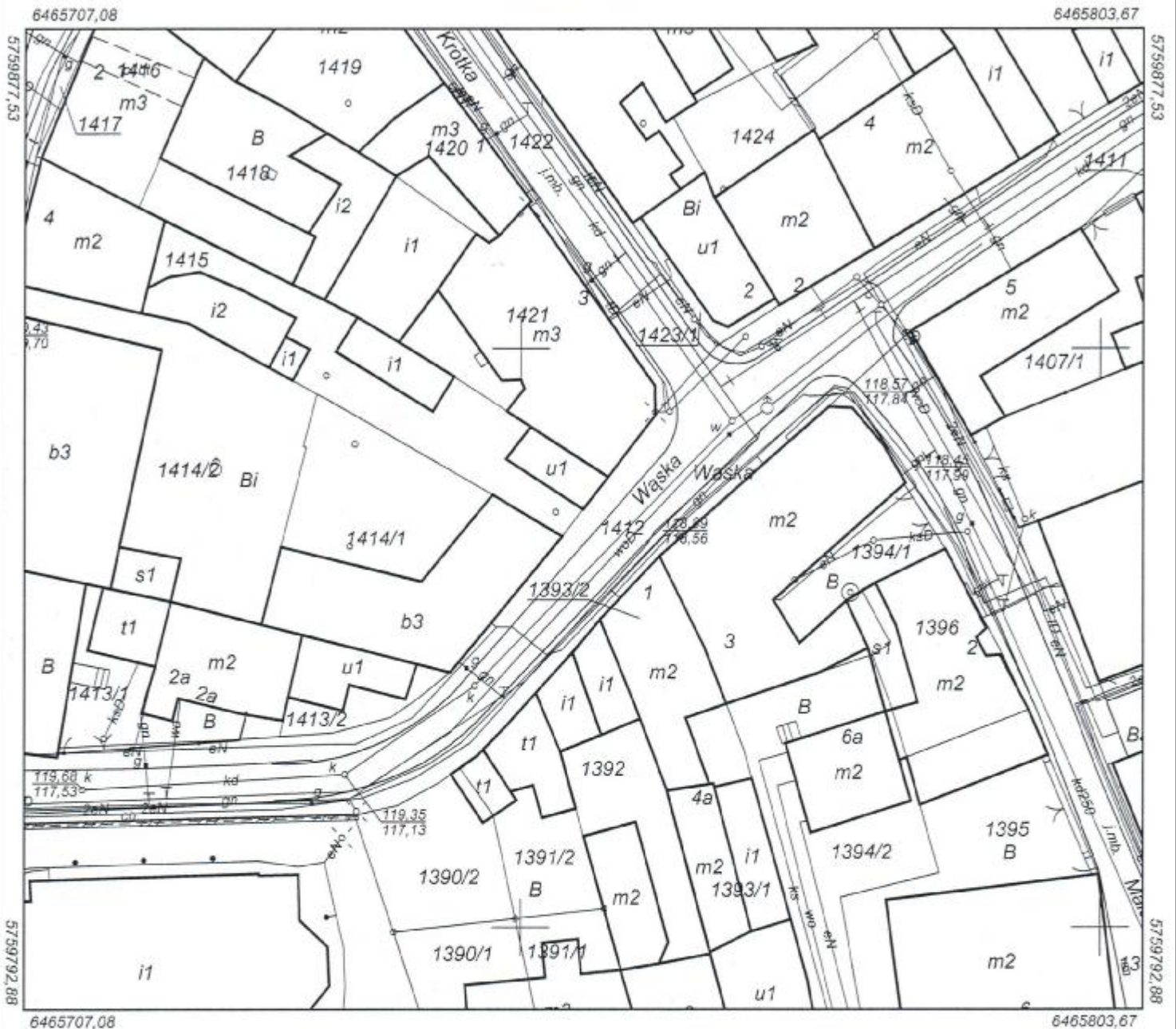
**Uwagi!**  
 Niniejszy projekt zagospodarowania sporządzony został na zeskanowanym elektronicznie oryginalnie mapy zasadniczej do celów projektowych.  
 Kopia oryginału mapy w załączniku.

PRACOWNIA PROJEKTOWA KOWALSKI, mgr inż. Krzysztof Kowalski; 63-200 JAROCIN, UL. KONWALIOWA 2		INWESTOR POWIATOWA STACJA SANITARNO-EPIDEMIOLOGICZNA W JAROCINIE	
OBJEKT TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU PSSE W JAROCINIE		ADRES BUDOWY JAROCIN, UL. WĄSKA 2, DZ. NR 1414/1	
BRANŻA PROJEKTU PROJEKT SKALA RYSUNKU 1:500		TYTUŁ RYSUNKU PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	
Projektant główny i projektant branży konstrukcyjnej mgr inż. KRZYSZTOF KOWALSKI Jarocin, ul. Konwalia 2, tel. 062 747 25 98 uprawniony projektant i kierownik budowy w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń. Upr. nr: WB/0950/PJKK/06		BRANŻA PROJEKTU PROJEKT SKALA RYSUNKU 1:500	
Projektant branży architektonicznej mgr inż. arch. MAGDALENA GRALIŃSKA-DOLATA uprawniona budowniczą do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej. Nr. euid. 54/WPKK/UB/2011		NR STRONY 3	
Projektant sprawdzający branży architektonicznej mgr inż. arch. SŁAWOMIR PAWŁOWSKI Uprawniono budowniczą do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej Upr. nr: WB-04/WK/UB/13/2009		DATA WYKONANIA 10.2016	
Projektant sprawdzający branży konstrukcyjnej inż. bud. RYSZARD KOWALSKI Uprawniono projektować w specjalności konstrukcyjno-budowlanej Upr. Uch-5388/53/98 Jarocin, ul. Dębszewska 12, tel. 747 14 29		10.2016	



# Kopia Mapy Zasadniczej

Skala 1:500



Województwo: Wielkopolskie  
Powiat: Jarociński  
Jednostka ewidencyjna: Jarocin - miasto  
Obręb ewidencyjny: Jarocin  
Miejscowość:  
Data sporządzenia: 13-10-2016

Poświadczam zgodność  
niniejszej kopii z treścią materiału  
państwowego zasobu  
geodezyjnego i kartograficznego  
STAROSTA JAROCIŃSKI

Mapa zasadnicza

(Nazwa materiału zasobu)

P.3006.2014.2

(Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu)

2014.01.08

(Data wpisania do ewidencji materiałów zasobu)

Dawid Janowski

(Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ)

# OPIS TECHNICZNY

**INWESTOR:** POWIATOWA STACJA SANITARNO-  
EPIDEMIOLOGICZNA W JAROCINIE

**OBIEKT:** TERMOMODERNIZACJA PSSE W JAROCINIE

**ADRES BUDOWY:** 63-200 JAROCIN , dz. nr 1414/1  
UL. WĄSKA 2

## **I. OPIS DO PLANU ZAGOSPODAROWANIA**

1. Przedmiotem inwestycji - opracowania jest projekt termomodernizacji budynku Powiatowej stacji sanitarno-epidemiologicznej w Jarocinie na działce nr 1414/1 . Projektuję się ocieplenie całego budynku styropianem Termonium Plus fasada [  $\lambda = 0,031 \text{ W/mK}$  ] oraz płytami izolacyjnymi Kingspan Kooltherm K5 gr. 10 cm [  $\lambda = 0,020 \text{ W/mK}$  ] i . Projektuję się także częściową wymianę stolarki okiennej .
2. Istniejący stan zagospodarowania działki:
  - Budynek sanepidu .
  - Istniejące przyłącze wodociągowe
  - Istniejący przyłącze kanalizacji sanitarnej
  - Istniejące przyłącze energetyczne
  - Istniejące przyłącze gazowe
  - Istniejące utwardzenie terenu .

### 3. Obszar oddziaływania budynku

- a) przedmiotowa inwestycja nie wnosi dodatkowych uciążliwości na działki sąsiednie, oddziaływanie pozostaje na poziomie spełniającym obowiązujące normy.
- b) przedmiotowa inwestycja nie wnosi dodatkowych uciążliwości w postaci szkodliwego promieniowania, oddziaływania pól elektromagnetycznych, zanieczyszczenia powietrza, gruntu i wód, oddziaływania pozostaje na poziomie spełniającym obowiązujące normy.
- c) przedmiotowa inwestycja usytuowana na działce budowlanej zgodnie z warunkami technicznymi jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie:
- przedmiotowa inwestycja nie powoduje zacielenia pomieszczeń w budynkach na działkach sąsiednich osób trzecich.
  - przedmiotowa inwestycja nie zmienia stanu wód na gruncie oraz nie powoduje zalewania działek sąsiednich osób trzecich.
  - przedmiotowa inwestycja nie ogranicza dostępu do mediów oraz nie ogranicza dostępu do działek sąsiednich osób trzecich.
  - przedmiotowa inwestycja usytuowana na działce zgodnie przepisami p.poż. nie ogranicza możliwości zabudowy działek sąsiednich osób trzecich.
  - W oparciu o niżej wymienione, właściwe przepisy prawa dokonano, określenia obszaru oddziaływania obiektu:

Nr ewidencyjny działki	Podstawa formalno-prawna włączenia do obszaru objętego oddziaływaniem	Uwagi
------------------------	---	-------

Działka nr 1412	stawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane ( Dz . U. z 2013 r. poz. 1409 z późniejszymi zmianami ) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać i ich usytuowanie ( Dz. U. Nr 75 poz. 69 z późniejszymi zmianami )	- oddziaływanie obiektu występuje z uwagi na położenie budynku w granicy
Działka nr 1413/2	stawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane ( Dz . U. z 2013 r. poz. 1409 z późniejszymi zmianami ) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać i ich usytuowanie ( Dz. U. Nr 75 poz. 69 z późniejszymi zmianami )	- oddziaływanie obiektu występuje z uwagi na położenie budynku w granicy
Działka nr 1414/2	stawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane ( Dz . U. z 2013 r. poz. 1409 z późniejszymi zmianami ) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać i ich usytuowanie ( Dz. U. Nr 75 poz. 69 z późniejszymi zmianami )	- oddziaływanie obiektu występuje z uwagi na położenie budynku w granicy

## **II. ZAKRES PRAC KONIECZNYCH DO WYKONANIA**

- Ocieplenie ścian zewnętrznych szczytowej oraz bocznej od strony działki 1413/2 płytami izolacyjnymi Kingspan Kooltherm K5 gr. 10 cm , frontowej , tylnej od strony podwórza oraz bocznej budynku styropianem Termonium Plus Fasada gr. 14 cm ,
- ocieplenie ścian cokołu budynku płytami izolacyjnymi Kingspan Kooltherm K 5 oraz wykończenie płytkami klinkierowymi ,
- ocieplenie ościeży styropianem gr. 2 cm ,
- wymiana stolarki okiennej i drzwiowej ,
- wymiana parapetów zewnętrznych i wewnętrznych ,
- wymiana opierzeń na nowe z blachy tytan-cynk gr. 0,60 mm ,



- wymiana orygowania na nowe z blachy tytan-cynk gr. 0,70 mm ,
- wymiana wywietrzaków na nowe ,
- wymiana wsporników wraz z demontażem oraz ponownym montażem wentylatorów ,
- wykonanie opaski kamiennej wokół budynku o szerokości 50 cm ze żwiru grubości od 8 do 16 mm ,
- malowanie elewacji budynku zgodnie z przyjętą kolorystyką .
- 

### **III. OPIS TECHNOLOGII WYKONANIA OCIEPLENIA**

#### **1. Rodzaj robót :**

- ocieplenie ścian płytami izolacyjnymi Kingspan Kooltherm K5 oraz ze styropianu metodą lekką mokrą .

#### **a) Używane materiały:**

- Płyty ze styropianu mocowane do podłoża za pomocą masy klejowo-szpachlowej oraz za pomocą kołkowania.
- Masa klejowo-szpachlowa systemowa
- Tkanina z włókna szklanego powinna odpowiadać wymaganiom PN-92/P-85010
- Łączniki mechaniczne odpowiadające wymogom świadectw lub aprobat technicznych ITB.
- Perforowane kątowniki aluminiowe o wymiarach 25x25 mm do wzmacniania naroży pionowych na parterze przy ościeżach drzwi zewnętrznych do budynku.
- Listwy startowe

#### **b) Wykonywane czynności :**

- przygotowanie podłoża - próby przyczepności ,
- przygotowanie zaprawy lub masy klejącej ,
- mocowanie listwy startowej ,
- mocowanie płyt izolacyjnych klejem i mechanicznie ,

- wypełnienie szczelin między płytami i szlifowanie płyt ,
- osadzenie listew narożnikowych ,
- naklejenie siatki z włókna szklanego ,
- pokrywanie siatki z włókna szklanego
- silikonowanie styków .

c) Zasady wykonywania robót

Kolejność wykonywania robót przy ocieplaniu i wyprawianiu metodą lekką:

Przed przystąpieniem do ocieplania ściany należy dokładnie sprawdzić jej powierzchnię, w razie potrzeby wyrównać ubytki, dokładnie oczyścić. W przypadku mocowania mechanicznego zaleca się sprawdzenie na 4-6 próbkach siły wyrywającej łączniki z podłoża przygotowanego do ocieplenia wg zasad określonych w świadectwach ITB. Zaprawy lub masy klejące należy przygotować zgodnie z informacją podaną w świadectwach dopuszczających je do stosowania. Zaprawy zarabia się wodą w ilości podanej w świadectwie, a następnie należy pomierzyć konsystencję, która powinna wynosić 10+/-1 cm stożka opadowego. Jeśli do klejenia ma być stosowana masa klejąca, to jej przygotowanie polega tylko na dokładnym wymieszaniu i pomierzeniu konsystencji.

Masa powinna być zużyta w ciągu 1 godziny, po dłuższym czasie nie nadaje się do przyklejania styropianu. Masę klejącą należy nakładać na płycie na obrzeżach pasmami o szerokości 3-4 cm, a na pozostałej powierzchni plackami o średnicy około 8 cm. Pasma należy nakładać na obwodzie płyty w odległości około 3 cm od krawędzi tak, aby przy przyklejaniu nie wyciskała się poza krawędzie płyty. Na środkowej części płyty należy nałożyć 10-12 placków, gdy płyta ma wymiar 500x1000 mm. Na płytach o innych wymiarach można nałożyć inną ilość placków, ale należy przestrzegać zasady, aby placki pokrywały nie mniej niż 40% powierzchni płyty. Po nałożeniu masy klejącej płytę należy bezzwłocznie przyłożyć do ściany , dosunąć do płyt już przyklejonych i docisnąć przez uderzenie packą drewnianą aż do uzyskania

równej płaszczyzny z sąsiednimi płytami, co sprawdza się przez przyłożenie łaty. Jeżeli masa klejąca wyciśnie się poza obrys płyty, trzeba ją usunąć. Niedopuszczalne jest dociskanie przyklejonych płyt izolacyjnych po raz drugi ani poruszenie płyt po upływie kilku minut. Po sprawdzeniu i przygotowaniu powierzchni ścian przystąpić do przyklejania płyt. Płyty należy przyklejać w układzie poziomym dłuższych krawędzi z zachowaniem mijankowego układu spoin. Przyklejanie płyt należy rozpoczynać od dołu ściany budynku i posuwać się do góry. Płyty ze styropianu należy przyklejać przy pogodzie bezdeszczowej, gdy temperatura powietrza nie jest mniejsza niż 5 C. Powierzchnia przyklejonych płyt powinna być wyrównana. Niedopuszczalne jest pozostawienie płyt bez osłony przez czas dłuższy niż 2 tygodnie. Po wyrównaniu powierzchni płyt należy zaszpachlować główki łączników mechanicznych masą klejącą. Do dodatkowego mocowania izolacji do ściany należy stosować łączniki rozprężne z nacięciami bocznymi i otworem wewnętrznym, w który po osadzeniu łącznika wciska się trzpień rozporowy. Po wbiciu trzpienia młotkiem następuje zaklinowanie łącznika w ścianie. Długość łącznika powinna być taka, aby co najmniej 6 cm było osadzone w ścianie. Główki łączników nie mogą wystawać poza płaszczyznę izolacji, lecz powinny być z nią dokładnie zlicowane. W tym celu w styropianie należy wyciąć gniazdo na główkę łącznika o głębokości ok. 4mm i łącznik osadzić tak, aby główka i trzpień rozporowy były całkowicie schowane w zagłębieniu. Wykonywanie warstwy zbrojonej na izolacji można rozpocząć nie wcześniej niż po 3 dniach od chwili przyklejenia styropianu, przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze powietrza nie niższej niż 5 C i nie wyższej niż 20 C. Jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0 C w przeciągu 24 h, to nie należy przyklejać tkaniny zbrojącej, nawet jeżeli temperatura podczas pracy jest wyższa niż 5 C . Masę klejącą należy nanosić na powierzchnię płyt ciągłą warstwą o grubości około 3 mm, rozpoczynając od góry ściany pasami pionowymi o szerokości tkaniny zbrojącej. Po nałożeniu masy klejącej należy

natychmiast wciskać w nią tkaninę szklaną za pomocą packi stalowej. Tkanina szklana powinna być napięta i całkowicie wciśnięta w masę klejącą. Niedopuszczalne jest przyklejania tkaniny zbrojącej w taki sposób, że nakłada się ją na płyty nie pokryty masą klejącą, którą następnie nanosi się jednorazowo na tkaninę. Sąsiednie pasy tkaniny powinny być наносzone na zakład nie mniejszy niż 50 mm w pionie i poziomie. Narożniki otworów okiennych i drzwiowych powinny być wzmocnione przez naklejenie bezpośrednio na styropianie kawałków tkaniny o wymiarach 20x35 cm. Tkanina przyklejona na jednej ścianie nie może być ucięta na krawędzi narożnika, lecz należy ją wywinąć na ścianę sąsiednią pasem o szerokości około 15 cm. W taki sam sposób należy wywinąć tkaninę na ościeża okienne i drzwiowe. Grubość warstwy klejącej przy pojedynczej tkaninie powinna wynosić nie mniej niż 3 mm i nie więcej niż 5mm. Wyprawy tynkarskie: stosować zaprawy tynkarskie lub masy tynkarskie dopuszczone do stosowania aprobatami technicznymi ITB. W celu zwiększenia odporności warstwy ociepleniowej na uszkodzenia mechaniczne należy stosować perforowane kątowniki aluminiowe o wymiarach 25x25 mm do wzmacniania naroży pionowych na parterze przy ościeżach. Wyprawy tynkarskie można nakładać nie wcześniej niż po 3 dniach od wykonania warstwy zbrojonej tkaniną szklaną. Prace te należy prowadzić w temperaturze nie niższej niż 5 C i nie wyższej niż 25 C, zwłaszcza jeśli elewacje są nasłonecznione. Niedopuszczalne jest wykonywanie wypraw elewacyjnych w czasie opadów atmosferycznych, silnego wiatru oraz jeśli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0 C w ciągu 24 h. Do ocieplania ościeży okiennych i drzwiowych należy stosować płyty o grubości nie mniejszej niż 2 cm. Podokienniki na bokach powinny być wywinięte na ościeża pionowe pod styropian, który w tym miejscu powinien być podcięty, a wyprawa wraz z tkaniną zbrojącą powinna dochodzić do płaszczyzny bocznej podokiennika. Styki podokienników z ościeżnicą należy uszczelnić kitem elastycznym np.

silikonowym. Jeżeli ściana parteru jest w jednej płaszczyźnie z cokołem dolne zakończenie ocieplenia należy wykonać przez zamocowanie listwy startowej z blachy aluminiowej lub stalowej ocynkowanej a następnie przyklejenia płyt ze styropianu. Ocieplanie ścian w miejscach szczególnych wykonywać zgodnie z instrukcją ITB 334/2002

#### d) Metody i zakres kontroli

Stosować zasady kontroli wg ST „Wymagania ogólne” oraz wg instrukcji producenta.

Odbiór przygotowanej warstwy ocieplającej powinien obejmować :

- sprawdzenie czy jakość i rodzaj materiałów są zgodne z projektem
- sprawdzenie czy grubość warstwy ocieplającej jest wystarczająca do uzyskania wymaganej wartości współczynnika U,
- sprawdzenie czy materiał izolacyjny nie uległ zawilgoceniu
- sprawdzenie ciągłości warstwy izolacyjnej, prawidłowości ułożenia i przylegania do podłoża
- sprawdzenie czy styropian nie styka się z materiałami zawierającymi w swym składzie rozpuszczalniki lub substancje oleiste.

Każda partia materiału powinna być dostarczana na budowę z atestem wydanym przez uprawnioną jednostkę. Struktura styropianu - zwarta, niedopuszczalne są luźno związane granulki i zawilgocenie. W aprobacie technicznej i w certyfikacie załączonym do partii zapraw i mas tynkarskich powinien być podany czas przydatności do jej użycia. Wymagania dla styropianu powinny być zgodne z PN – B - 20130. Wykonawca powinien obejrzeć całą partię dostarczonego materiału i w razie negatywnych spostrzeżeń powinien zlecić badanie losowo pobranych próbek. Dotyczy to przede wszystkim sprawdzenia czy styropian jest samo gasnący oraz czy wykazuje wymaganą wytrzymałość na rozrywanie siłą prostopadłą do powierzchni. Przy odbiorze należy zwrócić uwagę na to, czy wyprawa tynkarska została naniesiona w jednobarwnej i jednakowej fakturze

zewewnętrznej. Części ścian pokryte w różnym czasie nie powinny wykazywać żadnych różnic, co można osiągnąć nanosząc zaprawę na wydzielone części ścian bez dłuższych przerw. Obróbki blacharskie powinny wystawać poza lico ocieplonej ściany co najmniej 40 mm.

e) Przepisy związane i obowiązujące:

Wymagania nie uregulowane powyższym opisem obowiązują wg:

PN-91/B-02020 Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia.

PN-92/P-85010 Tkaniny szklane.

PN-B-20130 Płyty styropianowe (PS-E FS)

BN-83/5028-13 Gwoździe budowlane. Gwoździe papowe.

Instrukcja ITB 334/2002 Ocieplenie ścian zewnętrznych budynków metodą lekką moką.

Instrukcja ITB 334/96 Ocieplenie ścian zewnętrznych budynków metodą lekką moką.

Świadectwa ITB nr 916/92, 931/93, 932/93, 953/93, 954/93, 955/93, 956/93 łączniki do mocowania płyt termoizolacyjnych. Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano –montażowych . Arkady 1989 Należy stosować przepisy zgodnie ST „ Wymagania ogólne”.

f) Inne wymagania:

Transport i przechowywanie wg ST „ Wymagania ogólne” i instrukcji producenta.

Materiały termoizolacyjne powinny być składowane starannie na suchym podkładzie, w pomieszczeniach krytych i zamkniętych. Na stanowisku roboczym odkrytym materiały te należy układać na podkładach z desek lub płyt betonowych i przykrywać szczelnie brezentem lub folią. Magazynowanie klejów i zapraw wg, instrukcji producenta.

## 2. Stolarka okienna

a) Materiał PCV, kolor zgodny z zestawieniem stolarki.

b) Uokna  $\leq 0,9$  W/m<sup>2</sup>K.

- c) Nawiewniki automatyczne w każdym oknie.
- d) Wymiana parapetów zewnętrznych na parapety blaszane

### **3. Stolarka drzwiowa**

- a) Drzwi z PCV, kolor zgodny z zestawieniem stolarki Udrzwi $\leq$ 1,3 W/m<sup>2</sup>K

### **4. Prace wykończeniowe zewnętrzne**

- a) Rynny i rury spustowe z blachy tytan-cynk gr.0,60 mm.
- b) Wykonanie opaski kamiennej - należy wykonać opaskę kamienną wokół budynku od strony podwórza oraz przy murach z cegły pełnej o szerokości 50 cm ze żwiru o grubości od 8 do 16 mm .
- c) Istniejące kraty przemalować - zabezpieczyć elementy stalowe do klasy antykorozyjności C4 wg. PN-EN-ISO 1200-944 okres trwałości 5 lat.
- d) Wykonanie obróbki blacharskiej na murze - blacha tytan cynk gr. 0,60 mm

## **IV. UWAGI KOŃCOWE**

Wszystkie prace związane z realizacją obiektu prowadzić pod nadzorem uprawnionego kierownika budowy , zgodnie z zatwierdzonym projektem budowlanym z zachowaniem wymagań BHP w budownictwie , przy użyciu wyrobów dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie .

**OPRACOWAŁ:**

mgr inż.arch. MAGDALENA GRALIŃSKA - DOLATA

upr. budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności architektonicznej  
nr ewid. 54/WPOKK/UpB/2011

mgr inż. KRZYSZTOF KOWALSKI

warocin, ul. Korwiliowa 2, tel. 602 747 25 58  
upr. projektant i kierownik budowy w specjal.  
konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń  
L. ar. nr 19K-00604-FWOK006

mgr inż. arch. SŁAWOMIR PAWŁOWSKI  
uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności architektonicznej  
upr. nr WP-OIA/OKK/UpB/13/2009

inż.bud. RYSZARD KOWALSKI

upr. proj. a spec. konstr. bud.  
WKP/332233/01, Up. L. AN 8386/85/86  
Jankowice, ul. Deszczowa 12, tel. 747 14 29

**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA  
I OCHRONY ZDROWIA**

**Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury  
z dnia 23 czerwca 2003 (Dz. U. Nr 120, poz. 1126)**

**INWESTOR:** POWIATOWA STACJA SANITARNO-  
EPIDEMIOLOGICZNA W JAROCINIE

**OBIEKT:** TERMOMODERNIZACJA PSSE W JAROCINIE

**ADRES BUDOWY:** 63-200 JAROCIN , dz. nr 1414/1  
UL. WĄSKA 2

**PROJEKTANT:** mgr inż. Arch. MAGDALENA GRALIŃSKA -  
DOLATA  
UPR. NR 54/WPOKK/UpB/2011



1. Zakres robót zamierzenia budowlanego obejmuje :
  - a) termomodernizacja PSSE w Jarocinie
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:
  - a) budynek sanepidu , istniejące przyłącza .
3. Zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi stanowią następujące elementy zagospodarowania działki
  - a) nie występują.
4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót roboty fundamentowe,
  - a) roboty wykonane na rusztowaniach,
  - b) obsługa urządzeń mechanicznych i znajdujących się pod napięciem,
  - c) dowóz, rozładunek i składowanie materiałów budowlanych, budowlanych.
5. Przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych należy przeprowadzić indywidualny, szczegółowy instruktaż pracowników.
6. Aby zapobiec niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót w strefach szczególnego zagrożenia należy :
  - a) zabezpieczenie terenu przed osobami postronnymi,
  - b) przestrzegać instrukcji montażu rusztowań.
  - c) używać środków ochrony osobistej.
  - d) używać wyłącznie sprawnych maszyn i narzędzi.
  - e) pozostawić wolne drogi ewakuacyjne.

**OPRACOWAŁ:**

mgr inż. arch. MAGDALENA GRALIŃSKA - DOLATA  
upr. budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności architektonicznej  
nr ewid. 54/WPOKK/UpB/2011

mgr inż. KRZYSZTOF KOWALSKI  
Jarocin, ul. Korwiliowa 2, tel. 532 747 25 50  
upr. projektant i kierownik budowy w specjal.  
konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń  
Lp. nr WK 406601302006

mgr inż. arch. SŁAWOMIR PAWŁOWSKI  
uprawnienia budowlane do projektowania  
bez ograniczeń w specjalności architektonicznej  
upr. nr WP-OIA/OKK/UpB/13/2009

inż. bud. RYSZARD KOWALSKI  
upr. proj. w spec. konstr. bud.  
WK7352238201, Lp. UAN 83863566  
Jarocin, ul. Decezwowa 12, tel. 747 14 29





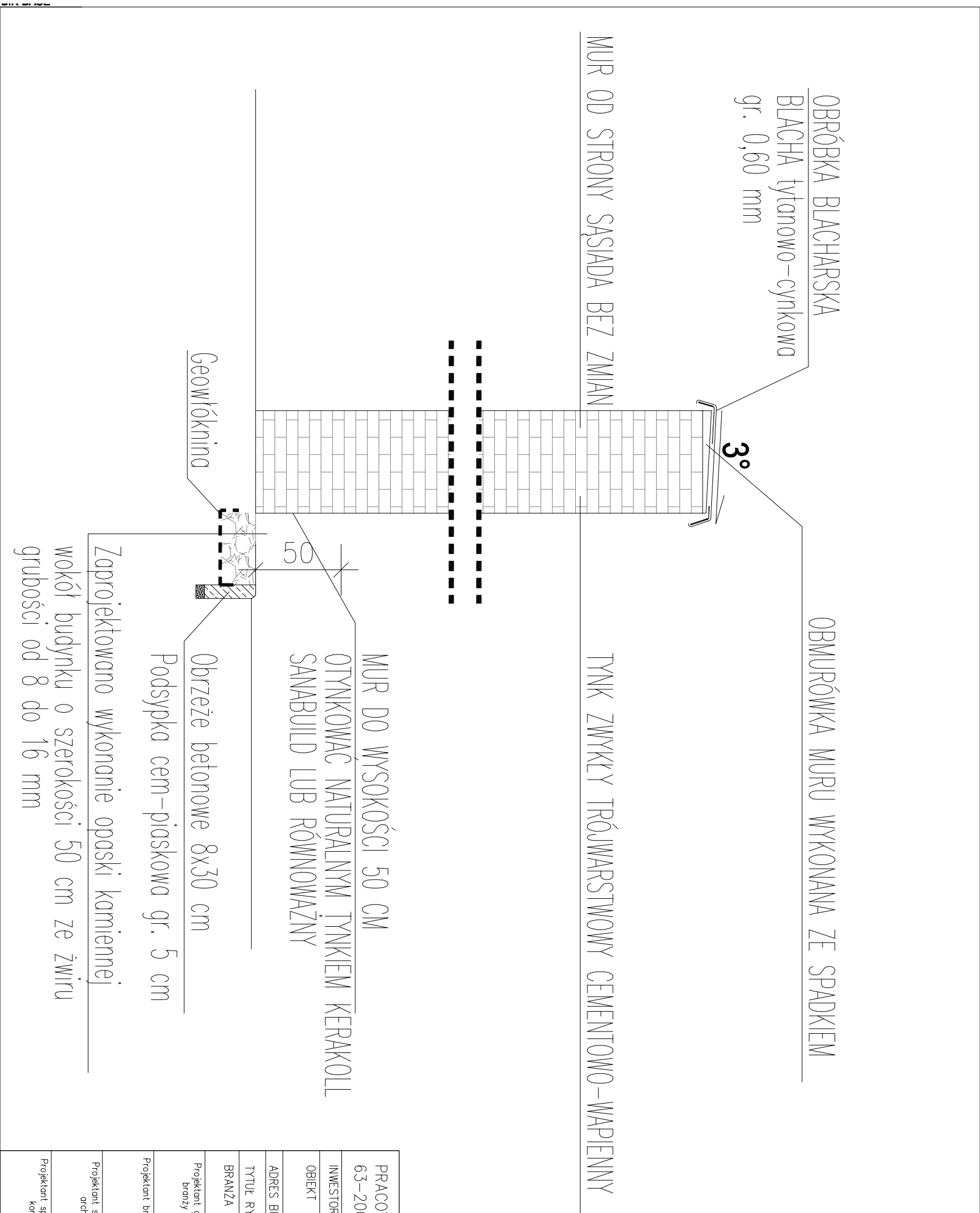




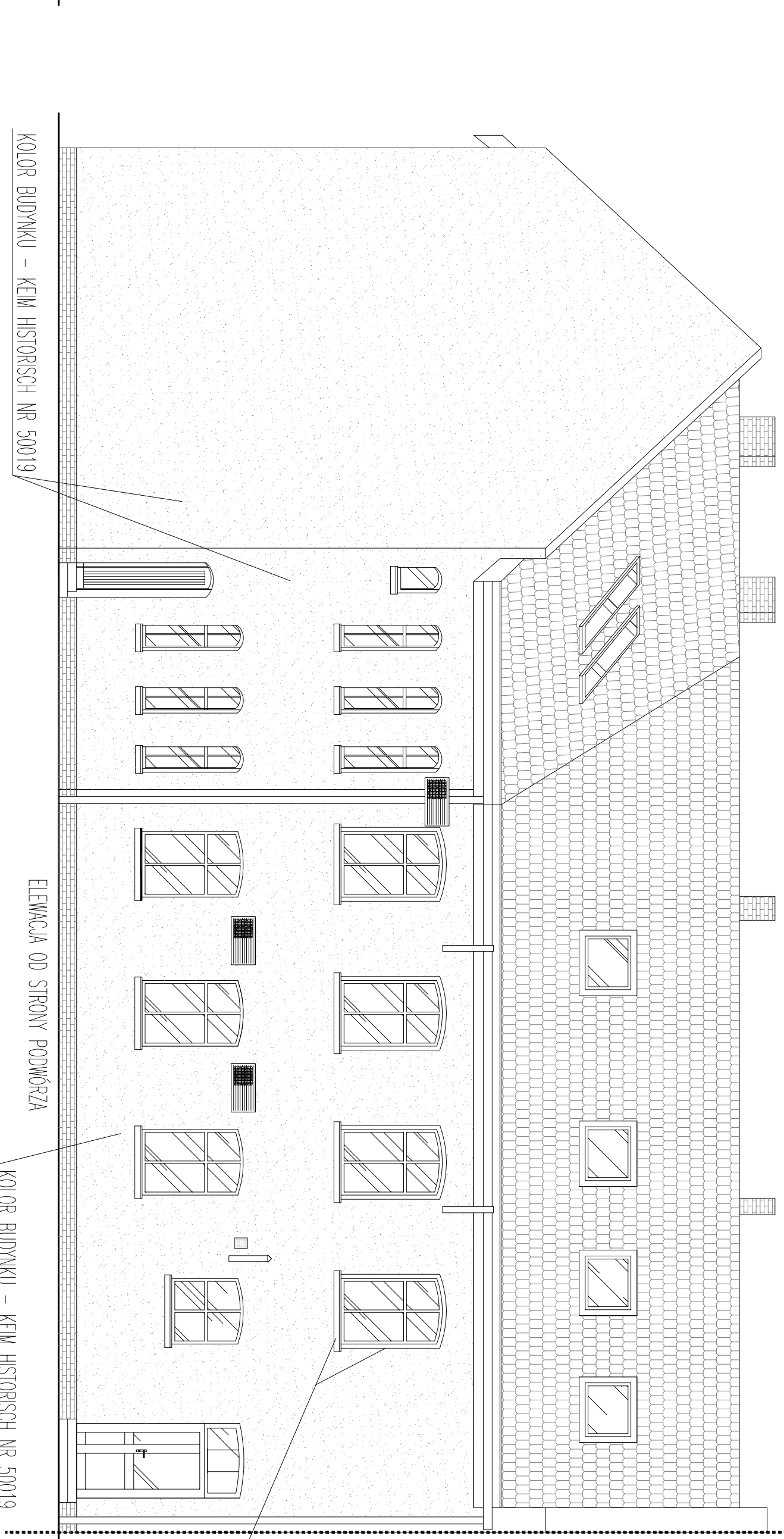
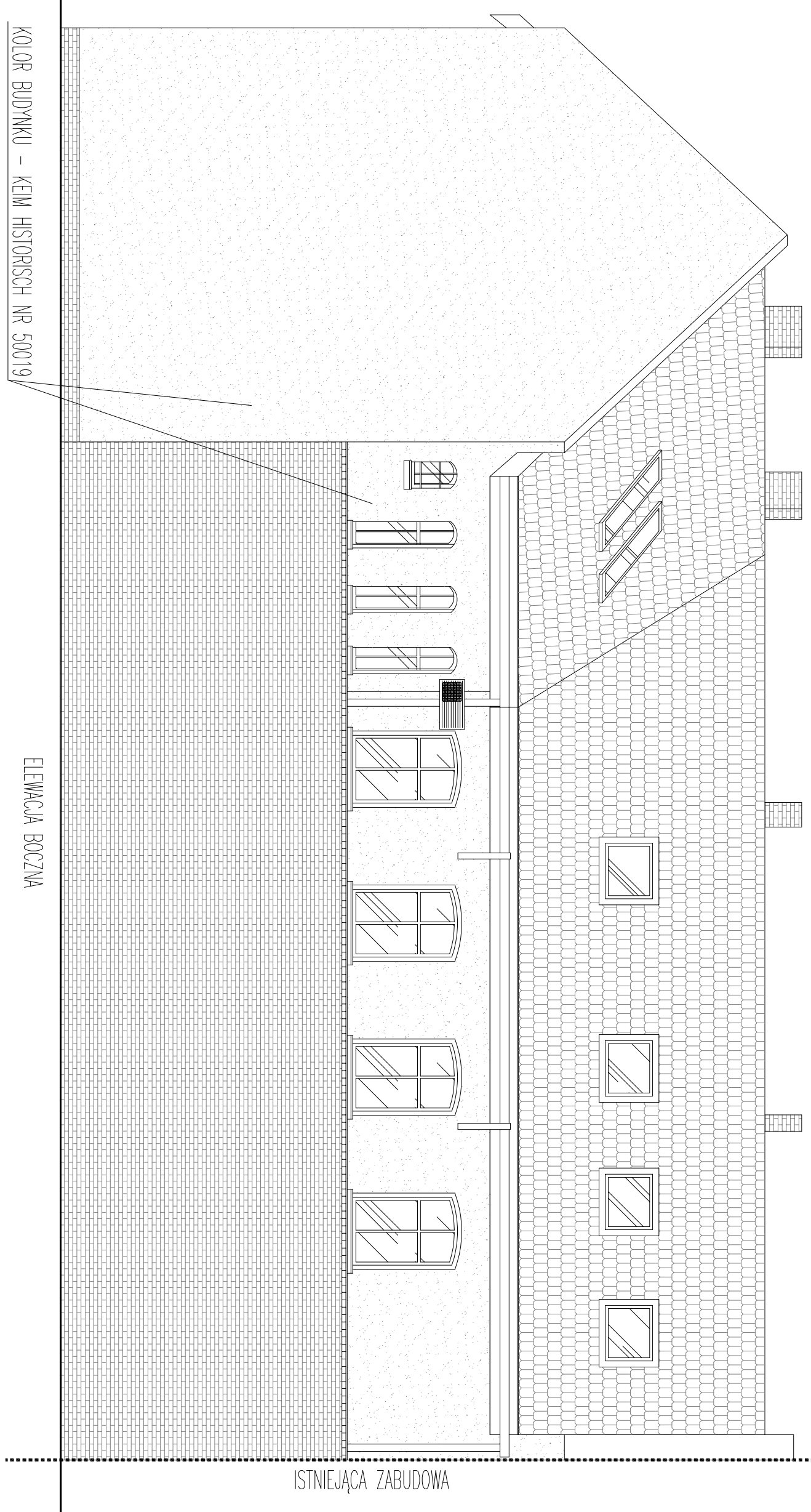
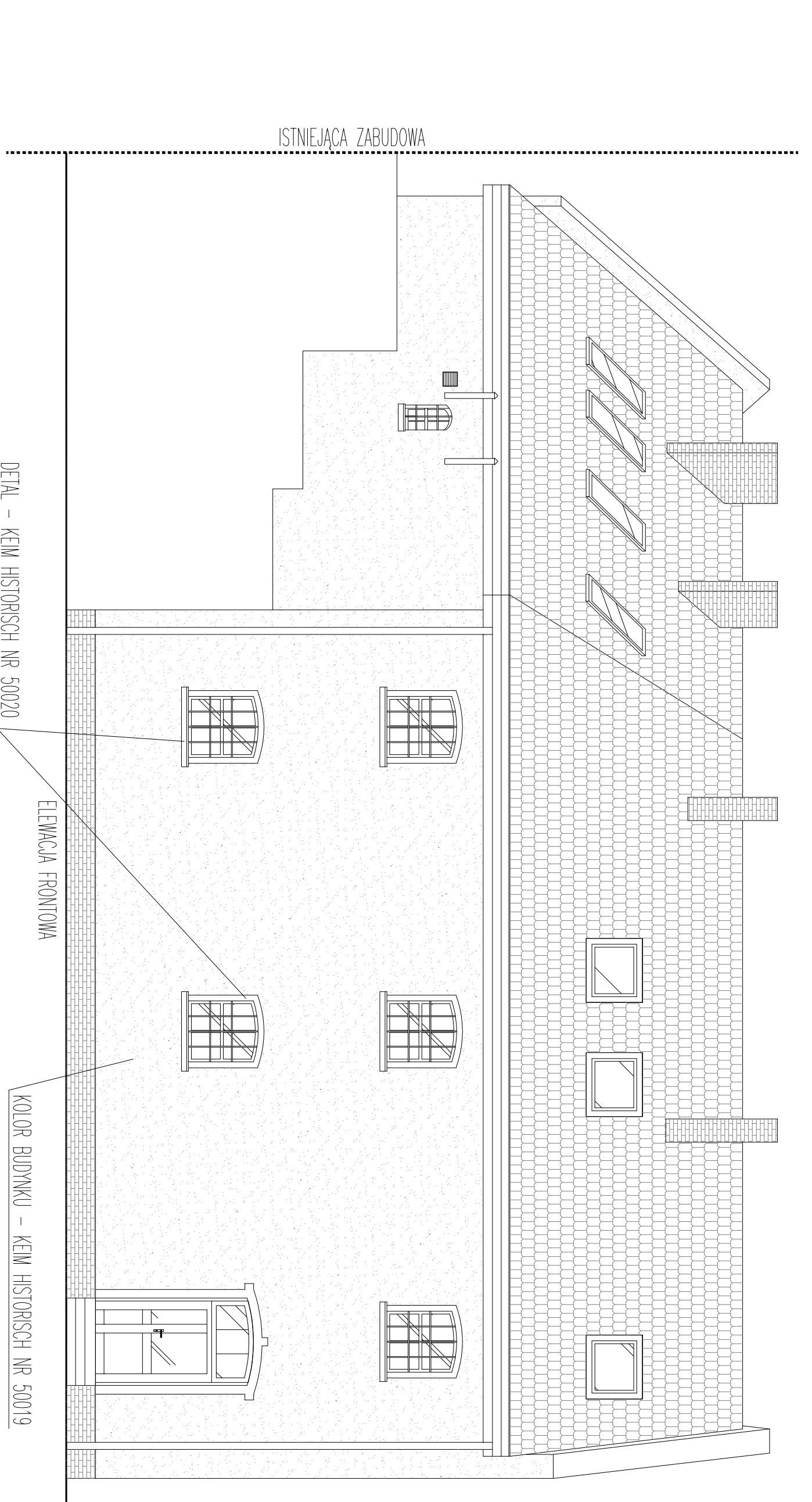
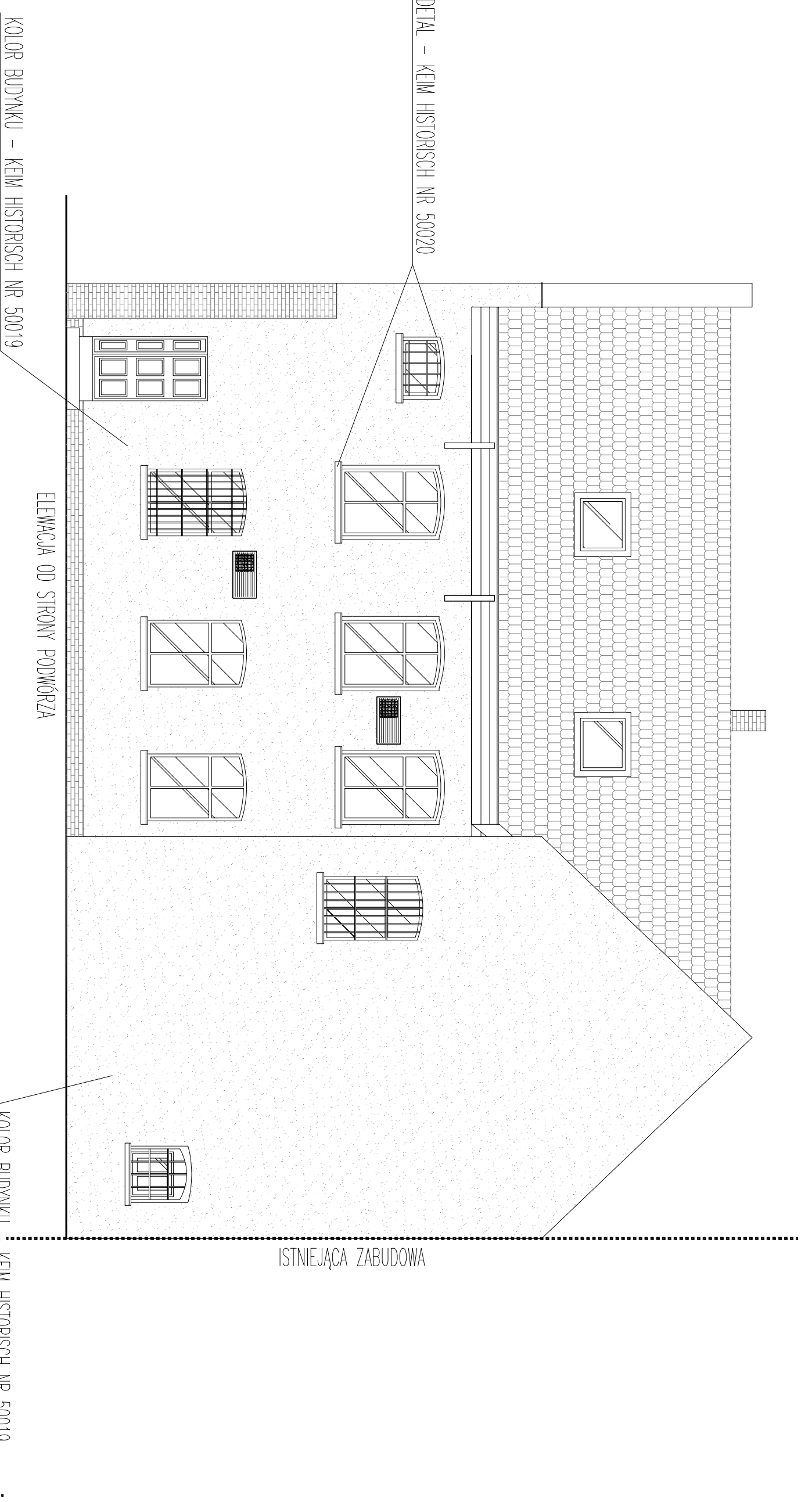
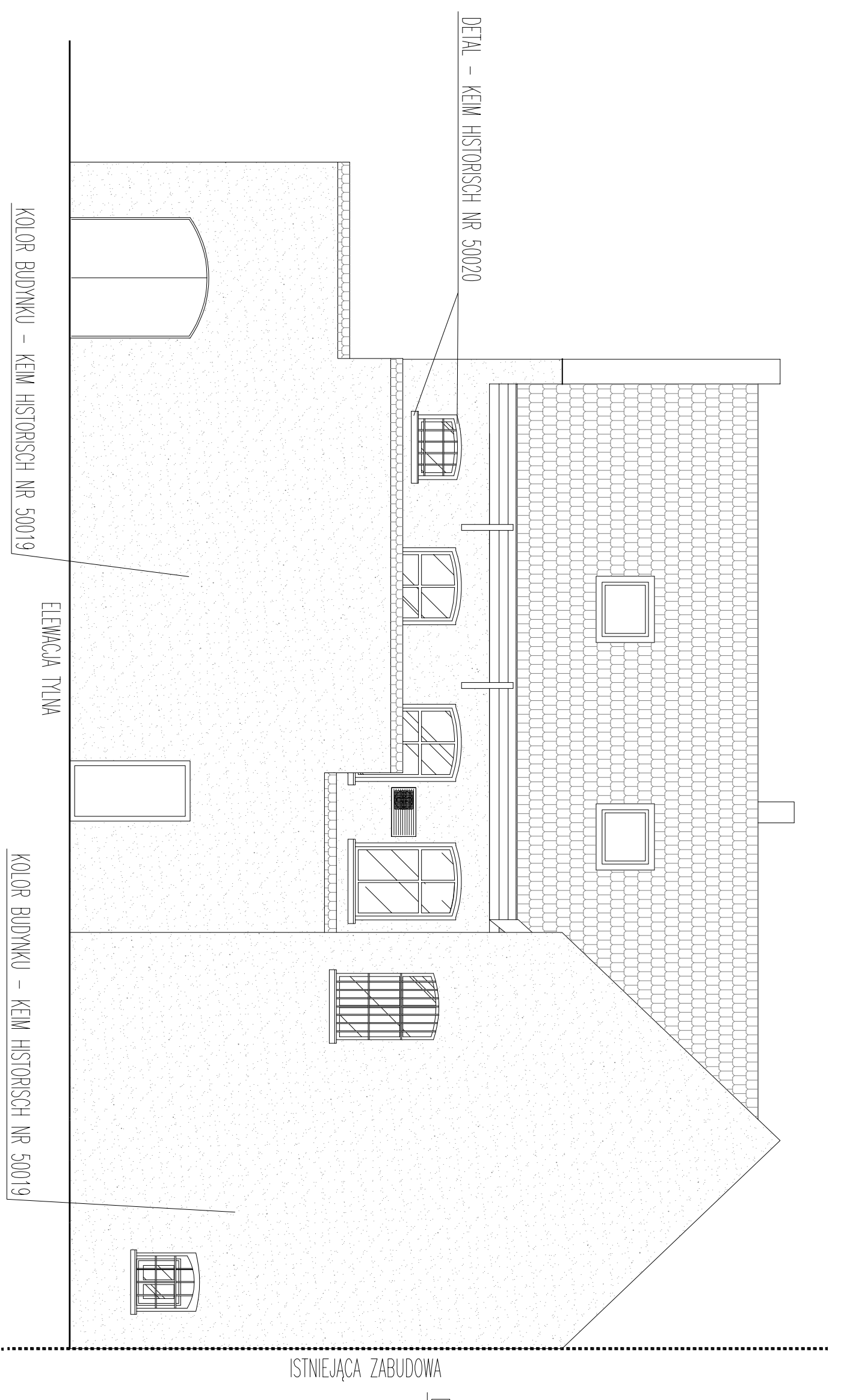








PRACOWNIA PROJEKTOWA KOWALSKI, mgr inż. Krzysztof Kowalski 63-200 JAROCIN, UL. KONWALIOWA 2				
INWESTOR	POWIATOWA STACJA SANITARNO-EPIDEMIOLOGICZNA W JAROCINIE			
OBIEKT	TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU PSSE W JAROCINIE			
ADRES BUDOWY	JAROCIN, UL. WĄSKA 2, DZ. NR 1414/1			
TYTUŁ RYSUNKU	WIDOK MURU			
BRANŻA PROJEKTU	PROJEKT BUDOWLANY	SKALA RYSUNKU	1:20	PODPIS
Projektant główny i projektant branży konstrukcyjnej	mgr inż. KRZYSZTOF KOWALSKI Jarocin, ul. Konwalia 2, tel. 662 747 25 98 uprawniony projektant i kierownik budowy w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń. Upr. nr: MBP/0800/PMK/05			
Projektant branży architektonicznej	mgr inż. arch. MAGDALENA GRALIŃSKA-DOLATA uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej. Nr. euid: 54/PMK/Npb/2011			
Projektant sprawdzający branży architektonicznej	mgr inż. arch. SŁAWOMIR PAWŁOWSKI Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej spr. nr: MB-04/PMK/Npb/13/2009			
Projektant sprawdzający branży konstrukcyjnej	inż. bud. RYSZARD KOWALSKI Upewniono projektowe w specjalności konstrukcyjno-budowlanej Upr. UAN-5386/ 85/ 96 Jarocin, ul. Dąbrowskiej 12, tel. 747 14 29			
	NR RYSUNKU			DATA WYKONANIA
	6			10.2016

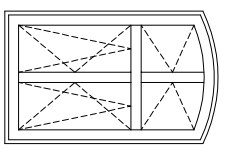
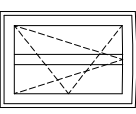

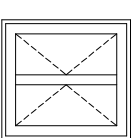
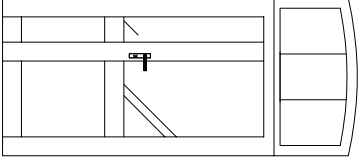
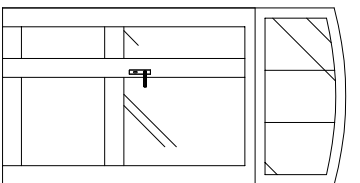


-  - KOLOR BUDYNKU - KEIM HISTORISCH NR 50019
-  - DETAL - KEIM HISTORISCH NR 50020

PRACOWNIA PROJEKTOWA KOWALSKI, mgr inż. Krzysztof Kowalski; 63-200 JAROCIN, UL. KONWALOWA 2			
INWESTOR	POWIATOWA STACJA SANITARNO-EPIDEMIOLOGICZNA W JAROCINIE		
OBJEKT	TERMO-MODERNIZACJA BUDYNKU PSE W JAROCINIE		
ADRES BUDOWY	JAROCIN, UL. WĄSKA 2, DZ. NR 1414/1	NR	RYŚNIUKU
TYTUŁ RYSUNKU	ELEWACJE	DATA	7
BRANŻA PROJEKTU	PROJEKT BUDOWLANY	SKALA	WYKONANIA
Projektant główny i projektant branży konstrukcyjnej	mgr inż. KRZYSZTOF KOWALSKI ul. Wąska 2, tel. 067 747 23 88 www.kowalski.pl NIP: 631-200-000-0000	1:100	POPPIS
Projektant branży architektonicznej	mgr inż. arch. MARIJANA GRALIŃSKA-DOLATA ul. Wąska 2, tel. 067 747 23 88 www.kowalski.pl NIP: 631-200-000-0000		
Projektant architektoniczny	mgr inż. arch. SZYMON RAKOWSKI ul. Wąska 2, tel. 067 747 23 88 www.kowalski.pl NIP: 631-200-000-0000		10.2016
Projektant konstrukcyjny	mgr inż. arch. RYSZARD KOWALSKI ul. Wąska 2, tel. 067 747 23 88 www.kowalski.pl NIP: 631-200-000-0000		10.2016



# ZESTAWIENIE OKIEN I DRZWI

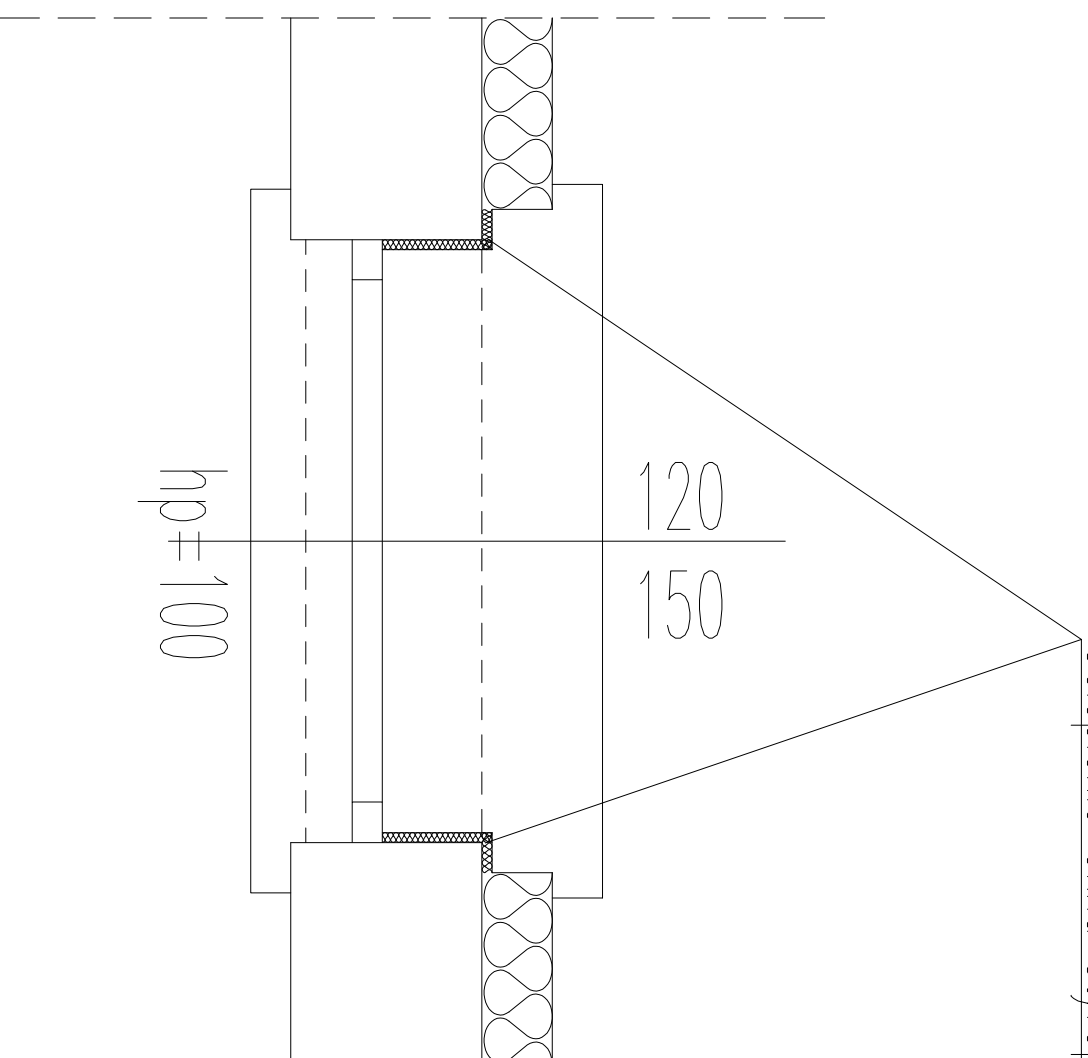
KONSTRUKCJA		01 – PCV	02 – PCV	03 – PCV	04 – PCV	01 DRZWI – PCV	02 DRZWI – PCV						
SCHEMAT													
WYMIAR W ŚWIETLE		S	115	92	77	110	125	140					
OTWORU		H	150	122	73	112	281 ( 215+66 noświete )		272( 200+72 noświete )				
POZIOM		PARTER	2	2	1	0	1	1					
		PIĘTRO	0	3	-	1	1	-					
RAZEM			2	5	1	1	1	1					
POZOSTAŁE PARAMETRY													
WSP. PRZENIK. CIEPŁA		<0,9W/m2K		<0,9W/m2K		<0,9W/m2K		<0,9W/m2K					
WSP. IZOL. AKUSTYCZNEJ		>40 (-1,2) dB		>40 (-1,2) dB		>40 (-1,2) dB		>40 (-1,2) dB					
USZCZELKI		EPDM		EPDM		EPDM		EPDM					
NAWIEWNIKI		TAK		TAK		TAK		TAK					
SZKLENIE		TRZYSZYBOWE ZESPOLONE		TRZYSZYBOWE ZESPOLONE		TRZYSZYBOWE ZESPOLONE		TRZYSZYBOWE ZESPOLONE					
RODZAJ MONTAŻU		CIEPŁY – NA ŁAWACH PODPARAPETOWYCH Z XPS		CIEPŁY – NA ŁAWACH PODPARAPETOWYCH Z XPS		CIEPŁY – NA ŁAWACH PODPARAPETOWYCH Z XPS		CIEPŁY – NA ŁAWACH PODPARAPETOWYCH Z XPS					
USZCZELNIENIE		TAŚMY ROZPRĘŻONE PCV		TAŚMY ROZPRĘŻONE PCV		TAŚMY ROZPRĘŻONE PCV		TAŚMY ROZPRĘŻONE PCV					
PARAPET WEWNĘTRZNY		PCV		PCV		PCV		PCV					
PARAPET ZEWNĘTRZNY		BLASZANY		BLASZANY		BLASZANY		BLASZANY					
KOLOR (OKNO)		ZEWN. – BIAŁY WEWN. – BIAŁY		ZEWN. – BIAŁY WEWN. – BIAŁY		ZEWN. – BIAŁY WEWN. – BIAŁY		ZEWN. – BIAŁY WEWN. – BIAŁY					
UWAGI										<p>DZWI WEJŚCIOWE ZEWN. PRZESZKLENIE SZYBA BEZPIECZNA WYPEŁNIENIE W DOLNEJ CZĘŚCI PANELIEM , W GÓRNEJ CZĘŚCI SZYBA BEZPIECZNA</p> <p>DZWI WEJŚCIOWE ZEWN. PRZESZKLENIE SZYBA BEZPIECZNA WYPEŁNIENIE W DOLNEJ CZĘŚCI PANELIEM , W GÓRNEJ CZĘŚCI SZYBA BEZPIECZNA</p>			

## UWAGI ZAMÓWIENIE STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ DOKONAĆ BEZWZGLĘDNE PO SPRAWDZENIU WSZYSTKICH WYMIARÓW NA BUDOWIE!!!

PRACOWNIA PROJEKTOWA KOWALSKI, mgr inż. Krzysztof Kowalski  
63-200 JAROCIN, UL. KONWALIOWA 2

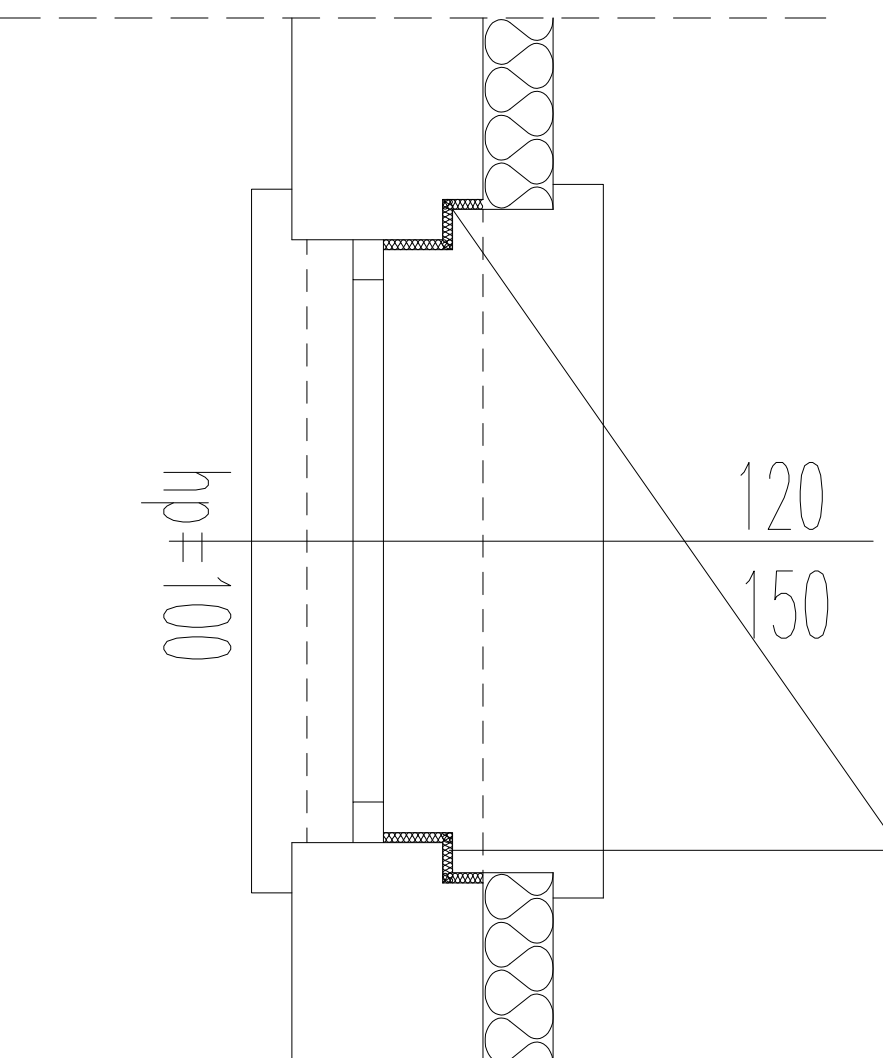
INWESTOR	POWIATOWA STACJA SANITARNO-EPIDEMIOLOGICZNA W JAROCINIE		
OBIEKT	TERMOODERNIZACJA BUDYKU PSE W JAROCINIE		
ADRES BUDOWY	JAROCIN , UL. WĄSKA 2 , DZ. NR 1414/1	NR RYSUNKU	8
Tytuł RYSUNKU	ZESTAWIENIE STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ	DATA WYKONANIA	10.2016
BRANŻA PROJEKTU	BUDOWLANI	PROJEKT	SKALA
Projektant główny i projektant budowy konstrukcyjny	mgr inż. KRZYSZTOF KOWALSKI Jana, ul. Kowalew 2, tel. 90 747 20 90 opracowy projektant i kierownik biurowy i wykonawca biurowo-projektant biurowy	PROJEKT	SKALA
Projektant branży architektonicznej	mgr inż. arch. MIKOŁAJ GBAŁUSKA-DOLATA specjalista w dziedzinie architektury biurowo-projektant i wykonawca biurowo-projektant i wykonawca biurowo-projektant i wykonawca biurowo-projektant i wykonawca biurowo-projektant i wykonawca	BUDOWLANI	1:100
Projektant sporządzający branżę architektoniczną	mgr inż. arch. SZAMBER PANIOWSKI specjalista w dziedzinie architektury biurowo-projektant i wykonawca biurowo-projektant i wykonawca biurowo-projektant i wykonawca biurowo-projektant i wykonawca	PROJEKT	SKALA
Projektant sporządzający branżę konstrukcyjną	mgr inż. arch. RYSZARD KOWALSKI specjalista w dziedzinie architektury biurowo-projektant i wykonawca biurowo-projektant i wykonawca biurowo-projektant i wykonawca biurowo-projektant i wykonawca	PROJEKT	SKALA

Ocieplenie okna styropianem gr. 2 cm

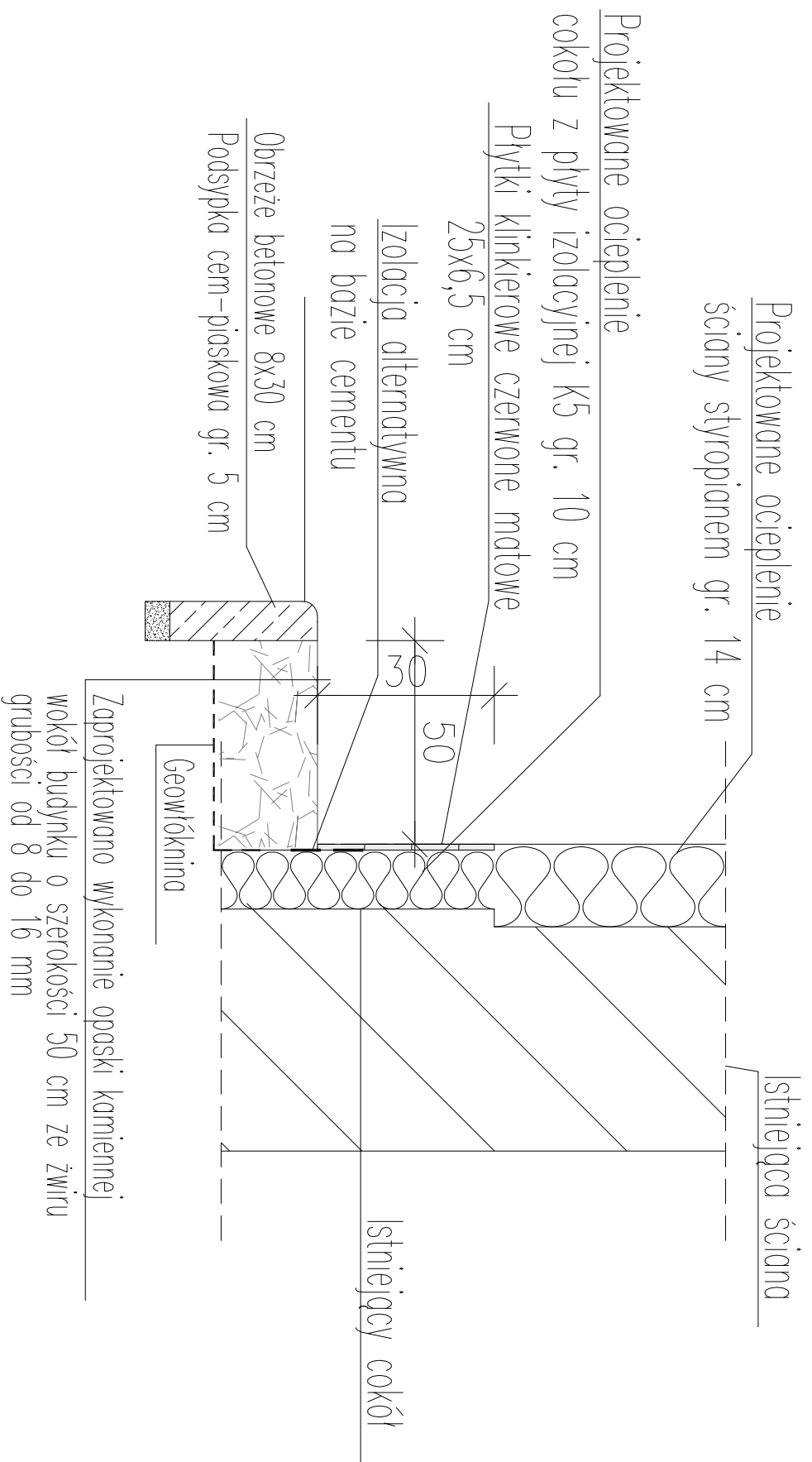


PRACOWNIA PROJEKTOWA KOWALSKI, mgr inż. Krzysztof Kowalski 63-200 JAROCIN, UL. KONWALIOWA 2		POWIATOWA STACJA SANITARNO-EPIDEMIOLOGICZNA W JAROCINIE	
INWESTOR	OBIEKT	TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU PSSE W JAROCINIE	
ADRES BUDOWY	JAROCIN , UL. WĄSKA 2 , DZ. NR 1414/1		
TYTUŁ RYSUNKU	DETAL OKNA NA PARTERZE		NR RYSUNKU
BRANŻA PROJEKTU	PROJEKT BUDOWLANY	SKALA RYSUNKU	1:20
Projektant główny i projektant branży konstrukcyjnej	mgr inż. KRZYSZTOF KOWALSKI Jarocin, ul. Konwaliowa 2, tel. 062 747 25 98 uprawniony projektant i kierownik budowy w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń. Upz. nr: WKP/0560/PWK/056		DATA WYKONANIA
Projektant branży architektonicznej	mgr inż. arch. MAGDALENA GRALIŃSKA-DOLATA uprawniono budowane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej. Nr. ewid. 54/MPCK/099/2011		10.2016
Projektant sprawdzający branży architektonicznej	mgr inż. arch. SŁAWOMIR PAWŁOWSKI Uprawniono budowane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej upz. nr: WP-01A/OKK/09/13/2009		10.2016
Projektant sprawdzający branży konstrukcyjnej	inż. bud. RYSZARD KOWALSKI Uprawniono projektowe w specjalności konstrukcyjno-budowlanej Upz. UAN-4386/85/86. Jarocin , ul. Dębszczyna 12, tel. 747 14 29		10.2016

Ocieplenie okna styropianem gr. 2 cm



PRACOWNIA PROJEKTOWA KOWALSKI, mgr inż. Krzysztof Kowalski 63-200 JAROCIN, UL. KONWALIOWA 2		POWIATOWA STACJA SANITARNO-EPIDEMIOLOGICZNA W JAROCINIE	
INWESTOR	OBIEKT	TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU PSSE W JAROCINIE	
ADRES BUDOWY	JAROCIN , UL. WĄSKA 2 , DZ. NR 1414/1		
TYTUŁ RYSUNKU	DETAL OKNA NA PIĘTRZE		NR RYSUNKU 10
BRANŻA PROJEKTU	PROJEKT BUDOWLANY	SKALA RYSUNKU 1:20	PODPIS DATA WYKONANIA
Projektant główny i projektant branży konstrukcyjnej	mgr inż. KRZYSZTOF KOWALSKI Jarocin, ul. Konwaliowa 2, tel. 062 747 25 98 uprawniony projektant i kierownik budowy w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń. Upr. nr: WK/0560/PWK/05		
Projektant branży architektonicznej	mgr inż. arch. MAGDALENA GRALIŃSKA-DOLATA uprawniono budowane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej. Nr. euid. 54/MPCK/098/2011		
Projektant sprawdzający branży architektonicznej	mgr inż. arch. SŁAWOMIR PAWLÓWSKI Uprawniono budowane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej upr. nr: MP-01A/OKK/09/13/2009		
Projektant sprawdzający branży konstrukcyjnej	inż. bud. RYSZARD KOWALSKI Uprawniono projektowe w specjalności konstrukcyjno-budowlanej Upr. UAN-4386/85/86. Jarocin , ul. Dębszczyna 12, tel. 747 14 29		
			10.2016
			10.2016
			10.2016



PRACOWNIA PROJEKTOWA KOWALSKI, mgr inż. Krzysztof Kowalski 63-200 JAROCIN, UL. KONWALIOWA 2			
INWESTOR	POWIATOWA STACJA SANITARNO-EPIDEMIOLOGICZNA W JAROCINIE		
OBIEKT	TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU PSE W JAROCINIE		
ADRES BUDOWY	JAROCIN , UL. WĄSKA 2 , DZ. NR 1414/1		
TYTUŁ RYSUNKU	DETAL OPASKI KAMIENNEJ WOKÓŁ BUDYNKU		NR RYSUNKU 11
BRANŻA PROJEKTU	PROJEKT SKALA 1:20	PODPIS	DATA WYKONANIA
Projektant główny i projektant branży konstrukcyjnej	mgr inż. KRZYSZTOF KOWALSKI Jasocki, ul. Kowalewa 2, tel. 062 747 25 88 uprawniony projektant i kierownik budowy w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń. LpR nr 807/0069/2006/06		10.2016
Projektant branży architektonicznej	mgr inż arch. MAGDALENA GRALIŃSKA-DOLATA uprawniona budowniczą do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej. Nr. ekił. 54/WPO/W/198/2011		10.2016
Projektant sprawdzający branży architektonicznej	mgr inż arch. SŁAWOMIR PANKOWSKI Uprawniona budowniczą do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej LpR nr 804/0069/050/19/2009		10.2016
Projektant sprawdzający branży konstrukcyjnej	inż.bud. RYSZARD KOWALSKI Uprawniony projektant w specjalności konstrukcyjno-budowlanej Jasocki, ul. Dąbrowskiego 12, tel. 747 14 49		10.2016

# **INSTALACJE SANITARNE**

# ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

A: CZĘŚĆ OGÓLNA.....	3
1. Przedmiot opracowania.....	3
2. Zakres opracowania.....	3
3. Podstawa opracowania.....	3
B. OPIS TECHNICZNY INSTALACJI GRZEWCZYCH.....	4
1. Źródło ciepła.....	4
2. Opis instalacji ogrzewania grzejnikowego.....	4
2.1. Zasilanie instalacji.....	4
2.2. Elementy grzejne.....	4
2.3. Próby ciśnieniowe.....	4
2.4. Izolacja termiczna.....	4
3. Uwagi końcowe.....	4
Oświadczenie projektanta.....	5

## C: ZAŁĄCZNIKI

Uprawnienia i zaświadczenia projektanta o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa

## D: CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. nr 1	Rzut przyziemia – instalacja c.o.	skala 1:50
Rys. nr 2	Rzut piętra – instalacja c.o.	skala 1:50

## **A: CZĘŚĆ OGÓLNA.**

### **1. Przedmiot opracowania.**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany termomodernizacji budynku PSSE w Jarocinie

### **2. Zakres opracowania.**

Opracowanie zakresem swym obejmuje:

- Instalację centralnego ogrzewania

### **3. Podstawa opracowania.**

Podstawę niniejszego opracowania stanowią:

- Zlecenie Inwestora,
- Inwentaryzacja pomieszczeń,
- Uzgodnienia z Inwestorem,
- Uzgodnienia międzybranżowe,
- Obowiązujące normy, przepisy i zarządzenia,
- Wizja lokalna.

## **B. OPIS TECHNICZNY INSTALACJI GRZEWCZYCH**

### **1. Źródło ciepła.**

Źródłem ciepła jest istniejąca kotłownia gazowa, w której wymianie podlegać będą istniejące kotły. Projektuje się dwa kotły gazowe kondensacyjne jednofunkcyjne pracujące w kaskadzie o mocy 24 kW każdy.

### **2. Opis instalacji ogrzewania grzejnikowego.**

#### **2.1. Zasilanie instalacji.**

W budynku istnieje instalacja c.o., przewody zasilające i powrotne z rur miedzianych, które nie podlegają wymianie.

#### **2.2. Elementy grzejne.**

Wymianie podlegają istniejące grzejniki płytowe zgodnie z częścią graficzną. Zaprojektowano grzejniki płytowe standard z połączeniem bocznym stalowe np. firmy BRUGMAN lub COSMONOVA. Podejścia do grzejników boczne typu K. Regulacja hydrauliczna przy pomocy projektowanych zaworów termostatycznych montowanych na grzejnikach. Regulacja temp. pomieszczeń za pomocą głowic termostatycznych np. firmy DANFOSS montowanych na grzejnikach. W pomieszczeniach laboratoryjnych zaprojektowano grzejniki higieniczne.

#### **2.3. Próby ciśnieniowe.**

- na zimno i na gorąco wykonać na ciśnienie  $p = 0.5\text{MPa}$  w czasie trwania  $t = 30\text{ min}$ .

#### **2.4. Izolacja termiczna.**

- sieć rozdzielczą należy izolować otuliną firmy THERMAFLEX typ ThermaEco FRZ bądź inną o podobnych parametrach technicznych. Grubość izolacji:
  - dla średnicy wewnętrznej do 22 mm – grubość 20 mm
  - dla średnicy wewnętrznej od 22 do 35 mm – grubość 30 mm
  - dla średnicy wewnętrznej od 35 do 100 mm – grubość izolacji równa średnicy wewnętrznej rury

### **3. Uwagi końcowe.**

Wszystkie roboty prowadzić i wykonać zgodnie z niniejszym opracowaniem oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz. II.

Realizację robót prowadzić:

- zgodnie z niniejszym projektem
- w pełnej koordynacji z innymi robotami budowlano – instalacyjnymi
- z zachowaniem obowiązujących przepisów B.H.P.
- zgodnie z instrukcjami montażu producentów materiałów i urządzeń.

Instalacje wykonać po sporządzeniu projektu wykonawczego instalacji sanitarnych.

**Opracował:**

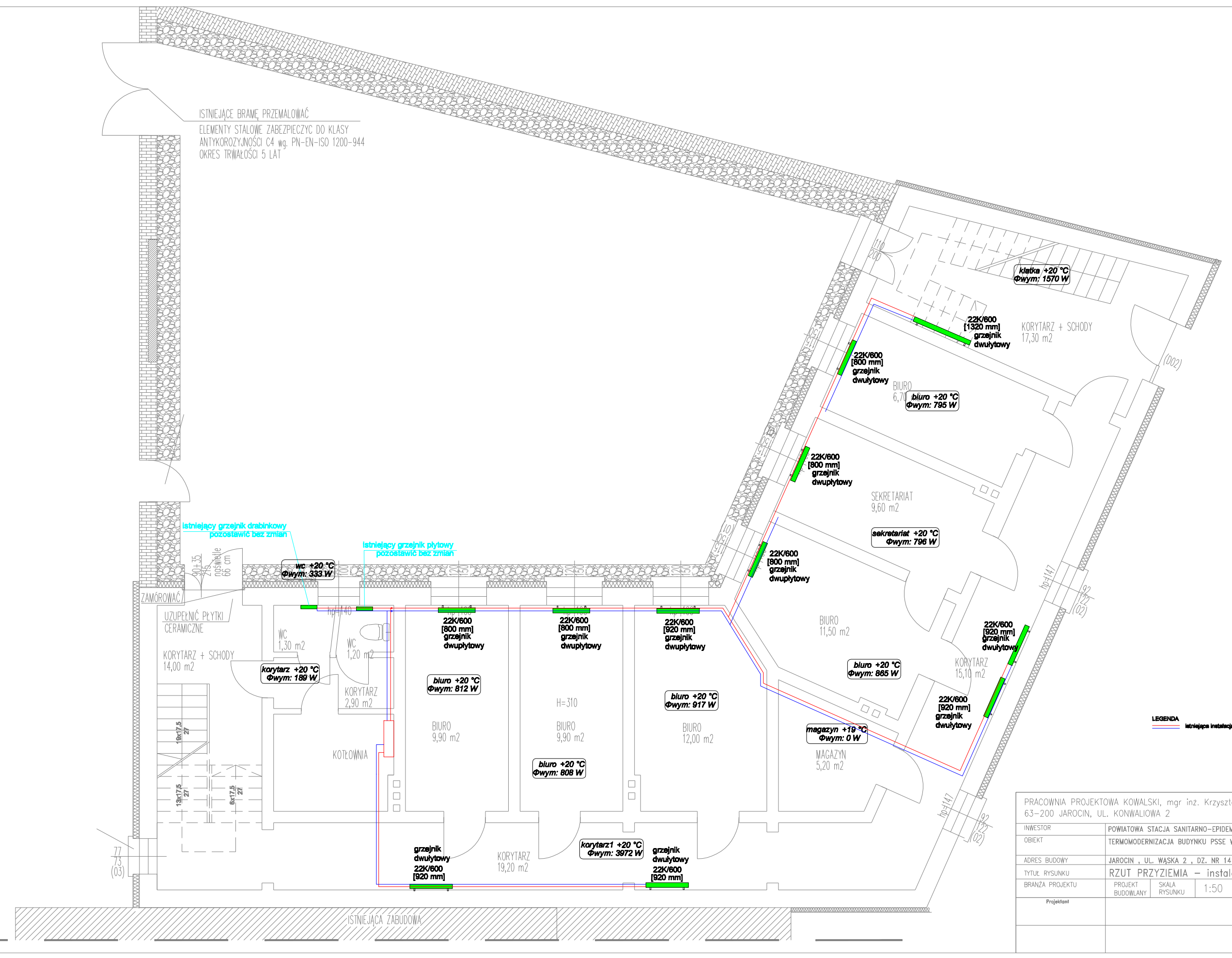


### **Oświadczenie projektanta**

Na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o zmianie ustawy Prawo Budowlane (tekst jednolity z 2010 r. Dz. u. Nr 243, poz. 1623 z późniejszymi zmianami) zgodnie z art. 20 ust. 4 oświadczam, że projekt budowlany wymiany instalacji c.o. w budynku PSSE w Jarocinie, ul. Wąska 2, dz. nr 1414/1 sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....  
podpis projektanta

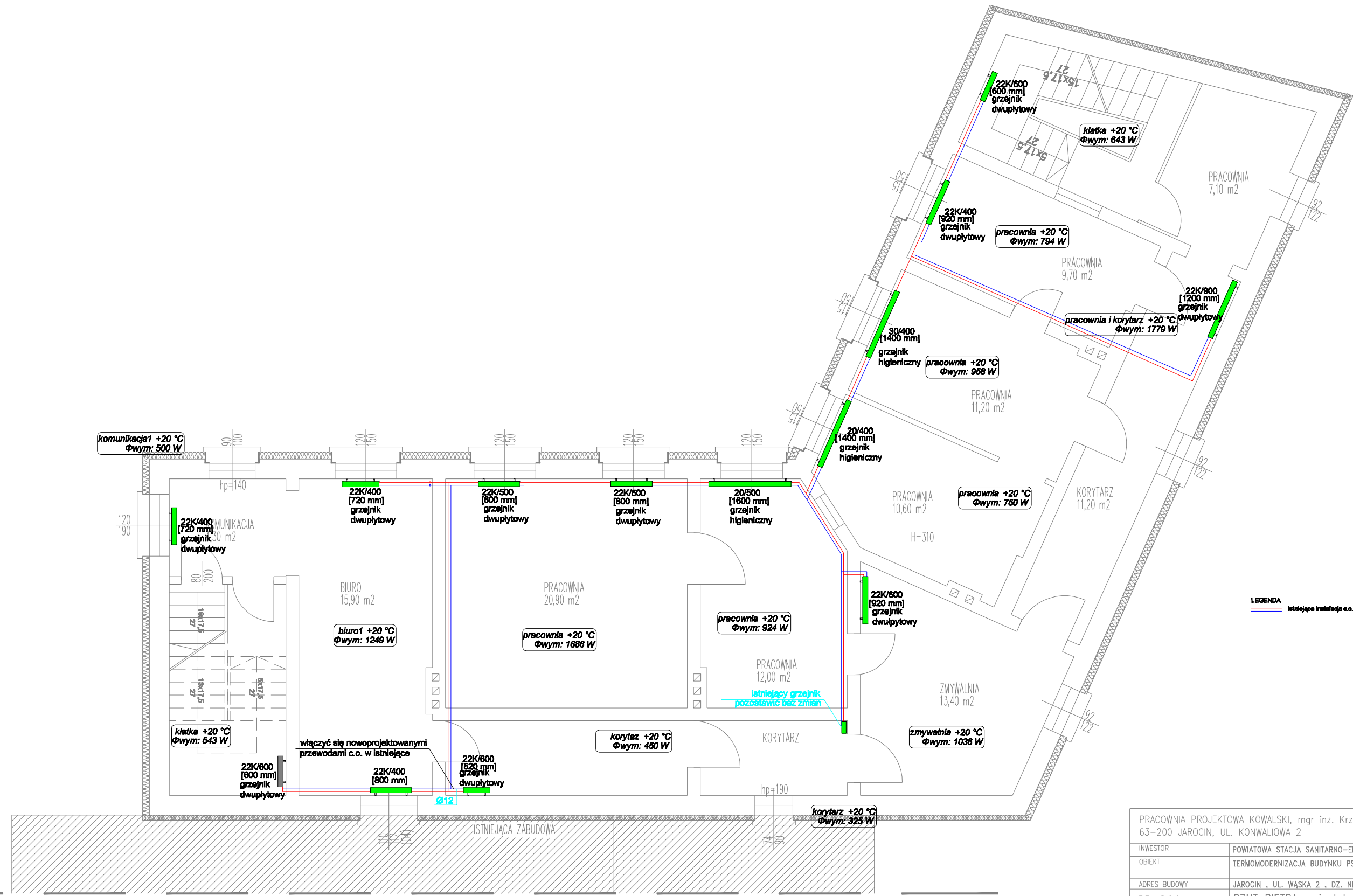
ISTNIEJĄCE BRAMĘ PRZEMALOWAĆ  
 ELEMENTY STALOWE ZABEZPIECZYĆ DO KLASY  
 ANTYKOROZYJNOŚCI C4 wg. PN-EN-ISO 1200-944  
 OKRES TRWAŁOŚCI 5 LAT



Istniejący grzejnik drabinkowy pozostawić bez zmian  
 Istniejący grzejnik płytowy pozostawić bez zmian

LEGENDA  
 Istniejąca instalacja c.o.

PRACOWNIA PROJEKTOWA KOWALSKI, mgr inż. Krzysztof Kowalski 63-200 JAROCIN, UL. KONWALIOWA 2					
INWESTOR	POWIATOWA STACJA SANITARNO-EPIDEMIOLOGICZNA W JAROCINIE				
OBIEKT	TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU PSSE W JAROCINIE				
ADRES BUDOWY	JAROCIN, UL. WĄSKA 2, DZ. NR 1414/1				
TYTUŁ RYSUNKU	RZUT PRZYZIEMIA - instalacja c.o.				NR RYSUNKU
BRANŻA PROJEKTU	PROJEKT BUDOWLANY	SKALA RYSUNKU	1:50	PODPIS	DATA WYKONANIA
Projektant					11.2016



LEGENDA  
 — istniejąca instalacja c.o.  
 — nowa instalacja c.o.

PRACOWNIA PROJEKTOWA KOWALSKI, mgr inż. Krzysztof Kowalski 63-200 JAROCIN, UL. KONWALIOWA 2					
INWESTOR	POWIATOWA STACJA SANITARNO-EPIDEMIOLOGICZNA W JAROCINIE				
OBIEKT	TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU PSSE W JAROCINIE				
ADRES BUDOWY	JAROCIN, UL. WĄSKA 2, DZ. NR 1414/1				
TYTUŁ RYSUNKU	RZUT PIĘTRA – instalacja c.o.			NR RYSUNKU	IS2
BRANŻA PROJEKTU	PROJEKT BUDOWLANY	SKALA RYSUNKU	1:50	PODPIS	DATA WYKONANIA
Projektant					11.2016

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

**TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU PSSE W  
JAROCINIE**

**JAROCIN , UL. WĄSKA 2 , DZ. NR 1414/1**

**Inwestor:**

**POWIATOWA STACJA SANITARNO EPIDEMIOLOGICZNA  
UL. WĄSKA 2, 63-200 JAROCIN**

**Opracował:**

## **SPIS TREŚCI:**

- 1. SPECYFIKACJA TECHNICZNA - WYMAGANIA OGÓLNE (STO)**
- 2. SZCZGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE (SST)**
  - 2.1. B:01 ROBOTY TYNKARSKIE I OKŁADZINOWE**
  - 2.2. B:02 ROBOTY POSADZKARSKIE I WYKŁDZINOWE**
  - 2.3. B:03 ROBOTY MALARSKIE**
  - 2.4. B:04 STOLARKA**
  - 2.5. B:05 ELEWACJA**
  - 2.6. IS:01 INSTALACJA C.O.**
  - 2.7. IS:02 INSTALACJA GAZOWA**

## **1. STO. WYMAGANIA OGÓLNE**

### **WSTĘP**

#### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej .**

Specyfikacja Techniczna - Wymagania Ogólne odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót

#### **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 .**

Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych:

- organizacja zaplecza budowy
- ustawienie rusztowań
- wywóz nadmiaru ziemi, gruzu i śmieci oraz koszt utylizacji i kosztów składowania

Roboty te nie podlegają odrębnej zapłacie, wykonawca winien ująć je w cenach jednostkowych kosztorysu ofertowego.

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

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

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

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekazuje Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, Dziennik Budowy oraz egzemplarz Dokumentacji Projektowej.

##### **1.4.2. Dokumentacja Projektowa.**

Przetargowa Dokumentacja Projektowa będzie zawierać:

- projekt wykonawczy
- specyfikację wykonania i odbioru robót budowlanych
- przedmiary robót
- kosztorysy ofertowe

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

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inżyniera 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 Inżyniera, 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 budowlanych 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 niezadowalającą jakość elementu budowlanego, 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.

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

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

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 pyliste), mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. 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.

### **2.2. Materiały nieodpowiadające wymaganiom.**

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu Budowy.

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

## **2. SPRZĘT**

Wykonawca zobowiązany jest do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót.

## **3. TRANSPORT**

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów/sprzętu na i z terenu Robót. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania tylko takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych Robót i właściwości przewożonych materiałów.

## **4. WYKONANIE 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.

## **5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **5.1. 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.

## **5.2. Certyfikaty i deklaracje**

Zamawiający 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.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

Wykonawca winien stosować materiały spełniające wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn.1108.2004r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. nr 198 poz. 2041) oraz Ustawy z dn.16.04.2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. nr 92 z2004r. poz. 881)

## **6. OBMIAR ROBÓT**

### **6.1. Ogólne zasady obmiaru Robót.**

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

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

Obmiaru należy dokonywać w jednostkach zgodnych z przedmiarem robót, dopuszczonymi do stosowania i atestowanymi w Polsce urządzeniami pomiarowymi wg stany rzeczywistego na budowie, metodami zalecanymi w Polskich Normach odpowiednich dla danego rodzaju robót.

### **6.3. Czas przeprowadzenia obmiaru.**

Obmiary będą przeprowadzone przed odbiorem Robót.

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

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

## **7. ODBIÓR ROBÓT**

Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi Robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi końcowemu.

Kryterium odbioru jest zgodność wykonanych robót z:

- dokumentacją projektową
- kosztorysem ofertowym
- ustaleniami z inwestorem
- ustaleniami z Projektantem
- wiedzą i sztuką budowlaną
- Polskimi Normami dotyczącymi danego zakresu robót
- wszystkimi innymi obowiązującymi przepisami prawa polskiego dotyczącymi danego zakresu robót.

### **7.1. 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.

### **7.2. Odbiór końcowy**

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



Odbioru ostatecznego Robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego.

### 7.3. Dokumenty do odbioru

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

Do odbioru Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. Dokumentację Projektową podstawową z naniesionymi zmianami.
2. Deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST.

### 8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

### 9. DOKUMENTY ODNIESIENIA

- Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia
- umowa z inwestorem
- Dz.U.03.207.2016 Ustawa "Prawo budowlane" z 7.07.1994r. z późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia
- Dz.U.2.166.1360 Ustawa "O systemie oceny zgodności" z 30.08.2002r. i powiązane rozporządzenia
- Dz.U.03.169.1659 Rozporządzenie Ministra Pracy i Opieki Socjalnej w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy
- Dz.U.03.47.401 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywanych robót budowlanych z 06.02.2003r.
- Dz.U.03.121.1138 Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 12.06.2003r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów
- Dz.U.01.118.1263 Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 20.09.2001r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych
- Dz.U..03.193.1890 Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dn.29.10.2003r.w sprawie warunków technicznych dozoru technicznego w zakresie eksploatacji niektórych urządzeń transportu bliskiego
- Dz.U.01.62.627 Ustawa "Prawo ochrony Środowiska" z dn.27.04.2001r. z późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia
- Dz.U.01.62.628 Ustawa "O odpadach" z dn.27.04.2001r. z późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia
- Dz.U.02.147.1229. Ustawa "O ochronie przeciwpożarowej" z dn.24.08.1991r. za późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia
- Dz.U.94.27.96 Ustawa "O prawie autorskim i prawach pokrewnych" z dn.04.02.1994r. z późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia
- Ustawa :Kodeks pracy" z dn.26.06.1974 z późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia
- normy polskie, branżowe i europejskie zharmonizowane

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**  
**ROBOTY TYNKARSKIE I OKŁADZINOWE**  
**B:01**  
**CPV 45410000-4 Tynkowanie**

**1. Wstęp.**

**1.1. Przedmiot SST.**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków zewnętrznych i wewnętrznych

**1.2. Zakres stosowania SST.**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

**1.3. Zakres robót objętych SST.**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie tynków zewnętrznych i wewnętrznych obiektu wg poniższego.

- Tynki wewnętrzne

- Tynki zewnętrzne

**1.4. Określenia podstawowe.**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

**2. Materiały.**

**2.1. Woda (PN-EN 1008:2004)**

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, oraz wodę z rzeki lub jeziora.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennej oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i mul.

**2.2. Piasek (PN-EN 13139:2003)**

2.2.1. Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności:

- nie zawierać domieszek organicznych,

- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm

2.2.2. Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich - średnioziarnisty

2.2.3. Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.

**2.3. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne**

\* Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy państwowej.

\* Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie.

\* Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześniej po jej przygotowaniu tj. ok. 3 godzin.

\* Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

\* Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.

\* Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

**3. Sprzęt,**

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

**4. Transport.**

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

**5. Wykonanie robót.**

**5.1. Ogólne zasady wykonywania tynków.**

a) Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

b) Zaleca się przystąpienie do wykonywania tynków po okresie osiadania i skurczów murów tj. po upływie 4-6 miesięcy po zakończeniu stanu surowego.

c) Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C.

W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytężnymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”.

d) Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie.

W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia, tj. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

**5.2. Przygotowanie podłoża**

**5.2.1. Spoiny w murach ceglanych.**

W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm.

Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10% roztworem szarego mydła lub przez wypalenie lampą benzynową. Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

**5.3. Wykonywania tynków trójwarstwowych.**

5.3.1. Tynk trójwarstwowy powinien być wykonany z obrzutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonać według pasów i listew kierunkowych.

5.3.2. Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu.

Należy stosować zaprawy cementowo-wapienne - w tynkach nie narażonych na zawilgocenie o stosunku 1:1:4, - w tynkach narażonych na zawilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych o stosunku 1:1:2.

## **6. Kontrola jakości.**

### **6.1. Materiały ceramiczne.**

Przy odbiorze należy przeprowadzić na budowie:

- \* sprawdzenie zgodności klasy materiałów ceramicznych z zamówieniem,
- \* próby doraźnej przez oględziny, opukiwanie i mierzenie:

- wymiarów i kształtu płytek
- liczby szczyb i pęknięć,
- odporności na uderzenia,

\* W przypadku niemożności określenia jakości płytek przez próbę doraźną należy ją poddać badaniom laboratoryjnym (szczególnie co do klasy i odporności na działanie mrozu w przypadku wykładziny zewnętrznej).

### **6.2. Zaprawy.**

W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie.

Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

## **7. Obmiar robót.**

Jednostką obmiarową robót jest m<sup>2</sup>. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

## **8. Odbiór robót.**

### **8.1. Odbiór podłoża**

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5.2.1. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i zmyć wodą.

### **8.2. Odbiór tynków.**

8.2.1. Ukształtowanie powierzchni, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją techniczną.

8.2.2. Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku kat. III od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej - nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości laty kontrolnej 2 m.

Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

- pionowego - nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4mm w pomieszczeniu,
- poziomego - nie większe niż 3 mm na 1 ni i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni między przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.).

8.2.3. Niedopuszczalne są następujące wady:

- wykwyty w postaci nalotu wykryształizowanych na powierzchni tynków roztworów soli przenikających z podłoża, pilśni itp.,
- trwale ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

### **8.3. Odbiór suchych tynków,**

Odchylenie powierzchni okładziny z płyt gipsowo-kartonowych od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie powinny być większe niż 1 mm/l m.

### **8.4. Odbiór podłoża pod płytki ceramiczne** Wg punktu 5.4

## **9. Podstawa płatności.**

Tynki wewnętrzne i zewnętrzne.

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

- przygotowanie zaprawy,
- ~ dostarczenie materiałów i sprzętu,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań,
- umocowanie i zdjęcie listew tynkarskich
- osiatkowanie bruzd,
- obsadzenie kraterki wentylacyjnych i innych drobnych elementów,
- reperacje tynków po dziurach i hakach,
- oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów.

## **10. Przepisy związane.**

PN-85/B-04500

PN-70/B-10100

PN-EN 1008:2004

PN-EN 459-1:2003

PN-EN 13139:2003

PN-EN 771-6:2002

PN-B-11205:1997

PN-B-79406:97, PN-B-79405:99

PN-B PN-72/B-06190

Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych.

Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja. Pobieranie próbek.

Wapno budowlane.

Kruszywa do zaprawy.

Wymagania dotyczące elementów murowych. Elementy murowe z kamienia naturalnego.

Elementy kamienne.

Płyty kartonowo-gipsowe

Roboty kamieniarskie. Okładzina kamienna. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
ROBOTY POSADZKARSKIE I WYKŁADZINOWE  
B:02  
CPV 45432100-5 Kładzenie i wykładanie podłóg**

**1. Wstęp.**

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru posadzek.

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie posadzek w obiekcie przetargowym.

B:02.01 Warstwy wyrównawcze pod posadzki.

B:02.02 Warstwa wyrównawcza grubości 3-5cm, wykonana z zaprawy cementowej, z oczyszczeniem i zagruntowaniem podłoża mlekiem wapienno-cementowym, ułożeniem zaprawy, z zatarciem powierzchni na gładko oraz wykonaniem i wypełnieniem masą asfaltową szczelin dylatacyjnych.

B:02.03 Posadzki właściwe.

B:02.04 Posadzka cementowa z cokolikami, grubości 2,5-5 cm, z oczyszczeniem i zagruntowaniem podłoża rzadką zaprawą cementową, ułożeniem zaprawy cementowej marki 8 MPa z zatarciem powierzchni na gładko oraz wykonaniem i wypełnieniem masą asfaltową szczelin dylatacyjnych.

B:02.05 Posadzka z jednobarwnych płytek podłogowych ceramicznych terakotowych z cokolikami luzem ułożonych na za prawie cementowej marki 8 MPa, z oczyszczeniem i przygotowaniem podłoża, zagruntowaniem mlekiem cementowym, ustawieniem punktów wysokościowych, sortowaniem płytek, moczeniem, przycięciem, dopasowaniem i ułożeniem na zaprawie oraz wypełnieniem spoin zaprawą, oczyszczeniem i umyciem powierzchni.

B:02.06 Cokoliki z płytek podłogowych terakotowych luzem o wymiarach 15x15 cm, ułożonych na zaprawie cementowej marki 8 MPa, z oczyszczeniem i przygotowaniem podłoża, zagruntowaniem mlekiem cementowym, ustawieniem punktów wysokościowych, sortowaniem płytek, moczeniem, przycięciem, dopasowaniem i ułożeniem na zaprawie oraz wypełnieniem spoin zaprawą, oczyszczeniem i umyciem powierzchni.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

**2. Materiały.**

2.1. Woda PN-EN 1008:2004)

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, z rzeki lub jeziora.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennej oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i mul.

2.2. Piasek PN-EN 13139:2003)

2.2.1. Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności:

- nie zawierać domieszek organicznych,
- mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm

2.3. Cement wg normy PN-EN 191-1:2002 (patrz SST B.04.01.00)

2.4. Masa zalewowa wg BN-74/6771-04

Masa zalewowa składa się z asfaltów drogowych, włóknistego wypełniacza mineralnego (azbestu lub wełny mineralnej), mączki mineralnej i dodatków uszlachetniających (kauczuk lub pak tłuszczowy) Temperatura mięknięcia: wg PiK 54-65°C.

Zastosowanie do wypełniania na szczelin dylatacyjnych o szerokości większej niż 5 mm.

2.5. Kit asfaltowy uszczelniający wg PN-74/B-30175.

Składa się z asfaltów łożystych o penetracji minimum 30 w temperaturze 25°C, włóknistych wypełniaczy mineralnych, plastyfikatorów i dodatków zwiększających przyczepność kitu do powierzchni uszczelniających konstrukcji (paki tłuszczowe, pak i żywica ku-maronna, kauczuk syntetyczny i żywice sztuczne) Wymagania dla kitów asfaltowych uszczelniających:

- penetracja w temperaturze 25°C, stopni penetracji - 50-75
- temperatura mięknięcia- nie normalizuje się
- przyczepność do betonu, badana na 2 kostkach betonowych 7x7x7 cm, połączonych spoiną kitu o grubości 20 mm i wyciąganych prostopadłe do spoiny - kit nie powinien zrywać się w masie.
- wydłużenie względne przy zerwaniu, nie mniej niż - 20 mm,
- spływność z betonu w położeniu pionowym w temperaturze
- 20±2°C - nie normalizuje się,
- odporność na zamrażanie kuli kitu o masie 50 g w temperaturze -20±2C zrzuconej z wysokości 2,5 m na płytę stalową - bez pęknięć i odprysków,
- gęstość pozorna, nie mniej niż - 1,5 mm

2.6. Wyroby terakotowe wg PN-EN 14411:2006

a) Płytki podłogowe ceramiczne terakotowe i gresy wymagania wg projektu.

b) Materiały pomocnicze:

Do mocowania płytek można stosować zaprawy cementowe marki 5 MPa lub 8 MPa, albo klej.

Do wypełnienia spoin stosować zaprawę wg. PN-75/B-10121:

- zaprawę z cementu portlandzkiego 35 - białego i mączki wapiennej
- zaprawę z cementu 25, kredy malarskiej i mączki wapiennej z dodatkiem sproszkowanej kazeiny.

c) Pakowanie;

Płytki pakowane w pudła tekturowe zawierające ok. 1 m<sup>2</sup> płytek. Na opakowaniu umieszcza się:

- nazwę i adres Producenta, nazwę wyrobu, liczbę sztuk w opakowaniu, znak kontroli jakości, znaki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących się oraz napis „Wyrób dopuszczony do stosowania w budownictwie Świadectwem ITB nr...”.

d) Transport:

Płytki przewozić w opakowaniach krytymi środkami transportu. Podłogę wyłożyć materiałem wyściółkowym grubości ok. 5 cm. Opakowania układać ściśle obok siebie. Na środkach transportu umieścić nalepki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących.

e) Składowanie:

Płytki składować w pomieszczeniach zamkniętych w oryginalnych opakowaniach. Wysokość składowania do 1,8 m.

### 3. Sprzęt.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu.

### 4. Transport.

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

### 5. Wykonanie robót.

#### 5.1 Warstwy wyrównawcze pod posadzki.

Warstwa wyrównawcza, wykonana z zaprawy cementowej marki 8 MPa, z oczyszczeniem i zagruntowaniem podłoża mlekiem wapienno-cementowym, ułożeniem zaprawy, z zatarciem powierzchni na gładko oraz wykonaniem i wypełnieniem masą asfaltową szczelin dylatacyjnych. Wymagania podstawowe.

\* Podkład cementowy powinien być wykonany zgodnie z projektem, który określa wymaganą wytrzymałość i grubość podkładu oraz rozstaw szczelin dylatacyjnych.

\* Wytrzymałość podkładu cementowego badana wg PN-85/B-04500 nie powinna być mniejsza niż: na ściskanie - 12 MPa, na zginanie - 3 MPa.

\* Podłoże, na którym wykonuje się podkład z warstwy wyrównawczej powinno być wolne od kurzu i zanieczyszczeń oraz nasyczone wodą.

\* Podkład cementowy powinien być oddzielony od pionowych stałych elementów budynku paskiem papy.

\* W podkładzie powinny być wykonane szczeliny dylatacyjne.

\* Temperatura powietrza przy wykonywaniu podkładów cementowych oraz w ciągu co najmniej 3 dni nie powinna być niższa niż 5°C.

\* Zaprawę cementową należy przygotowywać mechanicznie. Zaprawa powinna mieć konsystencję gęstą - 5-7 cm zanurzenia stożka pomiarowego.

\* Ilość spoiwa w podkładach cementowych powinna być ograniczona do ilości niezbędnej, ilość cementu nie powinna być większa niż 400 kg/m<sup>3</sup>.

\* Zaprawę cementową należy układać niezwłocznie po przygotowaniu między listwami kierunkowymi o wysokości równej grubości podkładu z zastosowaniem ręcznego lub mechanicznego zagęszczenia z równoczesnym wyrównaniem i zatarciem.

\* Podkład powinien mieć powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę lub pochyłą, zgodnie z ustalonym spadkiem.

Powierzchnia podkładu sprawdzana dwumetrową łatą przykładaną w dowolnym miejscu, nie powinna wykazywać większych prześwitów większych niż 5 mm. Odchylenie powierzchni podkładu od płaszczyzny (poziomej lub pochylej) nie powinny przekraczać 2 mm/m i 5 mm na całej długości lub szerokości pomieszczenia.

\* W ciągu pierwszych 7 dni podkład powinien być utrzymywany w stanie wilgotnym, np. przez pokrycie folią polietylenową lub wilgotnymi trocinami albo przez spryskiwanie powierzchni wodą.

#### 5.2 Posadzki cementowe.

\* Na spoiwie cementowym mogą być wykonane posadzki monolityczne jedno- lub dwuwarstwowe z zaprawy cementowej.

\* Posadzki należy wykonywać zgodnie z projektem, który powinien określić rodzaj konstrukcji podłogi, grubość warstw, markę zaprawy, wielkość spadków rozmieszczenie szczelin dylatacyjnych.

\* Podkład pod posadzki na spoiwie cementowym powinien wykazywać wytrzymałość nie niższą - przy posadzkach z betonu odpornego na ścieranie - 16 MPa, przy pozostałych posadzkach - 10 MPa.

\* W posadzkach powinny być wykonane szczeliny dylatacyjne - oddzielające posadzkę wraz z całą konstrukcją podłogi od pionowych elementów budynku,

- dzielące fragmenty posadzki o wyraźnie różniących się wymiarach,

- przeciwskurczowe w odstępach nie większych niż 6 m, przy czym powierzchnia pola zbliżonego do kwadratu nie powinna przekraczać 36 m<sup>2</sup> przy posadzkach z zaprawy cementowej, 25 m<sup>2</sup> przy posadzkach dwuwarstwowych z betonu odpornego na ścieranie i 12 m<sup>2</sup> przy posadzkach jednowarstwowych.

\* Posadzki lastrykowe powinny być podzielone na pola o powierzchni nie przekraczającej 4 m<sup>2</sup> za pomocą wkładek z materiału podatnego na ścieranie (np. z płaskownika mosiężnego, paska polichloru winylu) osadzonych w podkładzie.

\* Szczeliny dylatacyjne powinny być wypełnione masą asfaltową.

\* Mieszanke lastrykową lub zaprawę cementową, z której wykonano posadzkę należy dokładnie zagęścić, a powierzchnię wyrównać i zatrzeć na gładko.

\* Posadzkę lastrykową utrzymywaną w stanie wilgotnym przez co najmniej 5 dni należy wstępnie oszlifować, aż do uzyskania widoczności poszczególnych ziaren kruszywa. Oczyszczoną posadzkę należy wyszpacłować zaczynem cementowym z ewentualnym dodatkiem pigmentu i po upływie co najmniej 5 dni powtórnie szlifować.

\* Czysta i sucha powierzchnia posadzki powinna być natarta olejem lnianym.

#### 5.3. Posadzka z płytek

Przed przystąpieniem do pracy należy przeprowadzić ocenę podłoża, polegającą na określeniu stopnia zabrudzenia, wytrzymałości, równości a także ocenić jego chłonność, czyli zdolność do absorpcji wody. Tą ostatnią można przeprowadzić poprzez skropienie podłoża wodą i obserwację szybkości jej wchłaniania. Układanie płytek na takim podłożu może spowodować wchłonięcie wody zarobowej z zaprawy klejowej, co z kolei doprowadzi do zbyt małej jej ilości (wody) do prawidłowego przebiegu procesu wiązania. W efekcie obniżą się parametry wytrzymałościowe zaprawy i osłabia połączenie zaprawa- podłoże. Aby temu zapobiec należy zastosować emulsję gruntującą, która zwiększa przyczepność, elastyczność, odporność na zarysowania, a także reguluje proces chłonności podłoża, uniemożliwiając oddawanie wody z zaprawy klejowej. Następnie należy sprawdzić równość podłoża za pomocą łaty kontrolnej długości min. 2 m. Przykłada się ją w różnych miejscach i sprawdza, czy nie ma odchyłek większych niż 4-5 mm. Ewentualne nierówności należy wyrównać stosując odpowiednią masę wyrównującą. Nałożoną zaprawę należy wygładzać, ale nie zacierać. Przy większych powierzchniach, na świeżej zaprawie należy wykonać rysy dylatacyjne w max. rozstawie co 1,5 m. Na tak przygotowane podłoża można układać płytki, pamiętając, że nie należy przekraczać grubości warstwy kleju 5 mm ze względu na możliwy nadmierny jego skurcz w czasie wiązania. W konsekwencji może dojść do odpajania płytek od podłoża. Fugę układać w taki sposób żeby w jak najmniejszym stopniu „brudzić” nią płytki. Nadmiar fugi usuwać zaraz po nałożeniu (nie czekając aż wyschnie). Fugę dobrą kolorystycznie w taki sposób, aby nawet po ewentualnym zabarwieniu płytek nie była widoczna (taki sam odcień fugi jak płytki).

Dopuszczalne odchyłki w dokładności wykonania robót płytkarskich.

Roboty płytkarskie muszą być wykonane zgodnie z określonymi poniżej minimalnymi wymaganiami dla prac wykończeniowych.

Odchylenia powierzchni płytek od płaszczyzny mierzone łata kontrolną długości 2 m nie powinny być na całej długości łaty większe niż 2

mm. Płytki ceramiczne powinny być układane w taki sposób, aby ich krawędzie tworzyły układ wzajemnie prostopadłych linii prostych. Dopuszczalne odchylenia linii spoin od kierunku pionowego lub poziomego nie powinny być większe niż 2 mm na 1 m. Niedotrzymanie powyższych wymagań będzie podstawą do odmowy przyjęcia tych robót. Odrzucone elementy zostaną naprawione lub wymienione na koszt własny wykonawcy. Wszelkie naprawy lub wymiana elementów podlegają powyższym warunkom i muszą być zaakceptowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

## **6. Kontrola jakości.**

6.1 Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

6.2 Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

6.3 Należy przeprowadzić kontrole dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (cieplnych, wilgotnościowych). Sprawdzić prawidłowość wykonania podkładu, posadzki, dylatacji.

## **7. Obmiar robót.**

Jednostką obmiarową robót jest m<sup>2</sup>. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

## **8. Odbiór robót.**

Roboty podlegają odbiorowi wg. zasad podanych poniżej.

8.1 Odbiór materiałów i robót powinien obejmować zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta - powinien być on zbadany laboratoryjnie.

8.2 Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

8.3 Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

8.4 Odbiór powinien obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie grubości posadzki cementowej lub z lastryka należy przeprowadzić na podstawie wyników pomiarów dokonanych w czasie wykonywania posadzki.
- sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych; badania prostoliniowości należy wykonać za pomocą naciągniętego drutu i pomiaru odchylenia z dokładnością 1 mm, a szerokości spoin - za pomocą szczelinomierza lub suwmiarki.
- sprawdzenie prawidłowości wykonania cokołów lub listew podłogowych; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,

## **9. Podstawa płatności.**

Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> powierzchni ułożonej posadzki wg. ceny jednostkowej, która obejmuje przygotowanie podłoża, dostarczenie materiałów i sprzętu, oczyszczenie stanowiska pracy.

## **10. Przepisy związane.**

PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek.
PN-EN 197-1:2002	Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.
PN-EN 13139:2003	Kruszywa do zaprawy.
PN-87/B-01100	Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia.
PN-74/B -30175	Kit asfaltowy uszczelniający.

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**  
**ROBOTY MALARSKIE**  
**B:03**  
**CPV 45442100-8 Roboty malarskie**

**1. Wstęp.**

**1.1. Przedmiot SST.**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót malarskich.

**1.2. Zakres stosowania SST.**

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

**1.3. Zakres robót objętych SST.**

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót malarskich obiektu wg poniższego.

B:03.01.00 Malowanie tynków

**1.4. Określenia podstawowe.**

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

**2. Materiały.**

**2.1. Woda (PN-EN 1008:2004)**

Do przygotowania farb stosować można każdą wodę zdatną do picia. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

**2.2. Mleko wapienne**

Mleko wapienne powinno mieć postać cieczy o gęstości śmietany, uzyskanej przez rozcieńczenie 1 części ciasta wapiennego z 3 częściami wody, tworzącą jednolitą masę bez grudek i zanieczyszczeń.

**2.3. Spoiwa bezwodne.**

2.3.1. Pokost lniany powinien być cieczą oleistą o zabarwieniu od żółtego do ciemnobrązowego i odpowiadającą wymaganiom normy państwowej.

2.3.2. Pokost syntetyczny powinien być używany w postaci cieczy, barwy od jasnożółtej do brunatnej, będącej roztworem żywicy kalafoniowej lub innej w lotnych rozpuszczalnikach, z ewentualnym dodatkiem modyfikującym, o właściwościach technicznych zbliżonych do pokostu naturalnego, lecz o krótszym czasie schnięcia. Powinien on odpowiadać wymaganiom normy państwowej lub świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

**2.4. Rozcieńczalniki**

W zależności od rodzaju farby należy stosować:

- wodę - do farb wapiennych,
- terpentynę i benzynę - do farb i emalii olejnych,
- inne rozcieńczalniki przygotowane fabrycznie dla poszczególnych rodzajów farb powinny odpowiadać normom państwowym lub mieć cechy techniczne zgodne z zaświadczeniem o jakości wydanym przez producenta oraz z zakresem ich stosowania.

**Farby budowlane gotowe.**

2.5.1. Farby niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

2.5.2. Farby akrylowe – do malowania elewacji

Na tynkach można stosować farby krzemianowe zgodnie z zasadami podanymi w normach i świadectwach ich dopuszczenia przez ITB.

2.5.3. Farby olejne i ftalowe

Farba olejna do gruntowania ogólnego stosowania wg PN-C-S1901:2002

wydajność - 6-8 m<sup>2</sup>/dm<sup>3</sup>

czas schnięcia - 12 h Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania wg PN-C-81901/2002

wydajność - 6-10 m<sup>2</sup>/dm<sup>3</sup>

2.5.4. Farby emulsyjne i lateksowe wytwarzane fabrycznie – do wymalowań wewnętrznych

Na tynkach można stosować farby emulsyjne na spoiwach z : poliocetanu winylu, lateksu butadien-styrenowego i innych zgodnie z zasadami podanymi w normach i świadectwach ich dopuszczenia przez ITB.

Farby powinny być pakowane zgodnie z PN-O-79601-2:1996 w bębny lekkie lub wiaderka stożkowe wg PN-EN-ISO 90-2:2002 i przechowywane w temperaturze min. +5°C.

**2.6. Środki gruntujące.**

2.6.1. Przy malowaniu farbami emulsyjnymi:

- powierzchni betonowych lub tynków zwykłych nie zaleca się gruntowania, o ile świadectwo dopuszczenia nowego rodzaju farby emulsyjnej nie podaje inaczej,
- na chłonnych podłożach należy stosować do gruntowania farbę emulsyjną rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3-5 z tego samego rodzaju farby, z jakiej przewiduje się wykonanie powłoki malarskiej,

2.6.2. Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie należy zagruntować rozcieńczonym pokostem 1:1 (pokost: benzyna lakiernicza).

2.6.3. Mydło szare, stosowane do gruntowania podłoża w celu zmniejszenia jego wsiąkliwości powinno być stosowane w postaci roztworu wodnego 3-5%.

**3. Sprzęt.**

Roboty można wykonać przy użyciu pędzli lub aparatów natryskowych.

**4. Transport.**

Farby pakowane wg punktu 2.5.6 należy transportować zgodnie z PN-85/0-79252 i przepisami obowiązującymi w transporcie kolejowym lub drogowym.

**5. Wykonanie robót.**

Przy malowaniu powierzchni wewnętrznych temperatura nie powinna być niższa niż +8°C. W okresie zimowym pomieszczenia należy ogrzewać. W ciągu 2 dni pomieszczenia powinny być ogrzane do temperatury co najmniej +8°C. Po zakończeniu malowania można dopuścić do stopniowego obniżania temperatury, jednak przez 3 dni nie może spaść poniżej +1°C. W czasie malowania niedopuszczalne jest nawietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń ogrzewczych.

Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów można wykonać po:

- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych (z wyjątkiem montażu armatury i urządzeń sanitarnych),
- całkowitym ukończeniu robót elektrycznych,
- całkowitym ułożeniu posadzek,
- usunięciu usterek na stropach i tynkach.

#### 5.1. Przygotowanie podłoża

5.1.1. Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być, naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną. Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, wystających drutów, nacieków zaprawy itp. Odstające tynki należy odbić, a rysy poszerzyć i ponownie wypełnić zaprawą cementowo-wapienną.

5.1.2. Powierzchnie metalowe powinny być oczyszczone, odtłuszczone zgodnie z wymaganiami normy PN-ISO 8501-1:1996, dla danego typu farby podkładowej.

#### 5.2. Gruntowanie

5.2.1. Przy malowaniu farbą wapienną wymalowania można wykonywać bez gruntowania powierzchni.

5.2.2. Przy malowaniu farbami emulsyjnymi do gruntowania stosować farbę emulsyjną tego samego rodzaju z jakiej ma być wykonana powłoka lecz rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3-5.

5.2.3. Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie gruntować pokostem.

5.2.4. Przy malowaniu farbami chloro kauczukowymi elementów stalowych stosuje się odpowiednie farby podkładowe.

5.2.5. Przy malowaniu farbami epoksydowymi powierzchnie pokrywa się gruntoszpachlówką epoksydową.

#### 5.3. Wykonywania powłok malarskich

5.3.1. Powłoki wapienne powinny równomiernie pokrywać podłoże, bez prześwitów, plam i odprysków.

5.3.2. Powłoki z farb emulsyjnych powinny być niezmywalne, przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących.

Powłoki powinny dawać aksamitno-matowy wygląd powierzchni. Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam. Powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla.

5.3.3. Powłoki z farb i lakierów olejnych i syntetycznych powinny mieć barwę jednolitą zgodną ze wzorcem, bez smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy, plam i zmiany odcienia. Powłoki powinny mieć jednolity połysk. Przy malowaniu wielowarstwowym należy na poszczególne warstwy stosować farby w różnych odcieniach.

### **6. Kontrola jakości.**

#### 6.1 Powierzchnia do malowania.

Kontrola stanu technicznego powierzchni przygotowanej do malowania powinna obejmować:

- sprawdzenie wyglądu powierzchni,
- sprawdzenie wsiąkliwości,
- sprawdzenie wyschnięcia podłoża,
- sprawdzenie czystości,

Sprawdzenie wyglądu powierzchni pod malowanie należy wykonać przez oględziny zewnętrzne. Sprawdzenie wsiąkliwości należy wykonać przez spryskiwanie powierzchni przewidzianej pod malowanie kilku kroplami wody. Ciemniejsza plama zwilżonej powierzchni powinna nastąpić nie wcześniej niż po 3 s.

#### 6.2. Roboty malarskie.

6.2.1. Badania powłok przy ich odbiorach należy przeprowadzić po zakończeniu ich wykonania:

- dla farb emulsyjnych nie wcześniej niż po 7 dniach,
- dla pozostałych nie wcześniej niż po 14 dniach.

6.2.2. Badania przeprowadza się przy temperaturze powietrza nie niższej od +5°C przy wilgotności powietrza mniejszej od 65%.

6.2.3. Badania powinny obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego
- sprawdzenie zgodności barwy ze wzorcem
- dla farb olejnych i syntetycznych: sprawdzenie powłoki na zarysowanie i uderzenia, sprawdzenie elastyczności i twardości oraz przyczepności zgodnie z odpowiednimi normami państwowymi. Jeśli badania dadzą wynik pozytywny, to roboty malarskie należy uznać za wykonane prawidłowo. Gdy którekolwiek z badań dało wynik ujemny, należy usunąć wykonane powłoki częściowo lub całkowicie i wykonać powtórnie.

### **7. Obmiar robót.**

Jednostką obmiarową robót jest m<sup>2</sup> powierzchni zamalowanej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

### **8. Odbiór robót.**

Roboty podlegają warunkom odbioru według zasad podanych poniżej.

#### 8.1. Odbiór podłoża

8.1.1. Zastosowane do przygotowania podłoża materiały powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach państwowych lub świadectwach dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Podłoże, posiadające drobne uszkodzenia powinno być naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo-wapienną do robót tynkowych lub odpowiednią szpachlówką. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami w pkt. 5.2.1. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże przed gruntowaniem oczyścić.

#### 8.2. Odbiór robót malarskich

8.2.1. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powłok malarskich polegające na stwierdzeniu równomiernego rozłożenia farby, jednolitego natężenia barwy i zgodności ze wzorcem producenta, braku prześwitu i dostrzegalnych skupisk lub grudek nieroztartego pigmentu lub wypełniaczy, braku plam, smug, zacieków, pęcherzy odstających płatów powłoki, widocznych okiem śladów pędzla itp., w stopniu kwalifikującym powierzchnię malowaną do powłok o dobrej jakości wykonania.

8.2.2. Sprawdzenie odporności powłoki na wycieranie polegające na lekkim, kilkakrotnym potarciu jej powierzchni miękką, wełnianą lub bawełnianą szmatką kontrastowego koloru.

8.2.3. Sprawdzenie odporności powłoki na zarysowanie.

8.2.4. Sprawdzenie przyczepności powłoki do podłoża polegające na próbie poderwania ostrym narzędziem powłoki od podłoża.

8.2.5. Sprawdzenie odporności powłoki na zmywanie wodą polegające na zwilżaniu badanej powierzchni powłoki przez kilkakrotne potarcie mokrą miękką szczotką lub szmatką.

Wyniki odbiorów materiałów i robót powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

### **9. Podstawa płatności.**



Płaci się za ustaloną ilość m<sup>2</sup> powierzchni zamalowanej wg ceny jednostkowej wraz z przygotowaniem do malowania podłoża, przygotowaniem farb, ustawieniem i rozebraniem -rusztowań lub drabin malarskich oraz uporządkowaniem stanowiska pracy. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

**10. Przepisy związane.**

PN-EN 1008:2004; PN-70/B-10100; PN-62/C-8I502; PN-EN 459-1:2003  
PN-C 81911:1997; PN-C-81901:2002; PN-C-81608:1998; PN-C-81914:2002  
PN-C-81911:1997, PN-C-81932:1997

Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja i pobieranie próbek.

Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

Szpachłówki i kity szpachlowe. Metody badań.

Wapno budowlane.

Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne

Farby olejne i alkidowe.

Emalie chlorokauczukowe.

Farby dyspersyjne stosowane wewnątrz.

Farby epoksydowe do gruntowania odporne na czynniki chemiczne.

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA  
STOLARKA  
B:04  
CPV 45421000-4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej**

## **1 Wstęp.**

### 1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru stolarki drzwiowej i okiennej.

### 1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

### 1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie montażu bram oraz stolarki drzwiowej i okiennej. W skład tych robót wchodzi:

B.04.01.00. Drzwi

B.04.02.00. Okna

### 1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

### 1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

## **2. Materiały.**

Wbudować należy stolarkę kompletnie wykończoną wraz z okuciami .

### 2.1. Drzwi drewniane

- Drzwi drewniane na wzór istniejących z drewna sosnowego
- Izolacyjność cieplna mniejsza niż  $U < 1,7 \text{ W (m}^2 \text{ K)}$ .
- Zawiasy z możliwością regulacji
- Izolacyjność akustyczna – średnie tłumienie, co najmniej  $R_w = 32 \text{ dB}$
- Wymagany okres gwarancji i rękojmi na dostarczone i zamontowane okna nie krótszy niż 5 lat
- Przed przystąpieniem do realizacji zadania należy wykonać pomiary otworów okiennych

Roboty budowlane wykonywać zgodnie z polskimi normami i sztuką budowlaną. Kontrola postępu prac będzie prowadzona systematycznie w trakcie ich wykonania.

Wymienione wyżej parametry okien winny wynikać z aprobaty technicznej lub niezależnych badań laboratoryjnych (należy dołączyć ich wyniki do oferty oraz zaznaczyć strony, na których występują w/w parametry)

### 2.2. Okna PCV

- Drzwi z tworzywa PCV, w gatunku pierwszym, posiadające atesty ITB dopuszczające do stosowania w budownictwie, certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną.
- Profil min. pięciokomorowy w kolorze białym – naturalnym, niefoliowane, szerokość profilu powyżej 70 mm
- Izolacyjność cieplna kombinacji profili w oknie (ościeżnica + skrzydło + listwa przy szybowej wraz ze wzmocnieniem) mniejsza niż  $U < 1,3 \text{ W (m}^2 \text{ K)}$ .
- Rama ze wzmocnieniem stalowym, kształtowniki stalowe zabezpieczone przed korozją powłoką cynkową, co najmniej 275g/m<sup>2</sup>
- Okucia obwodniowe z mikrowentylacją i blokadą błędnego położenia klamki
- Zawiasy z możliwością regulacji
- Okna nie powinny wykazywać przecieków wody przy zraszaniu ich powierzchni wodą w ilości 120 l na h i 1 m<sup>2</sup> przy różnicy ciśnienia  $\Delta p > 150 \text{ Pa}$
- Izolacyjność akustyczna – średnie tłumienie, co najmniej  $R_w = 32 \text{ dB}$
- Szyby zespolone jednokomorowe ze szkła niskoemisyjnego nisko emisyjnego
- Podział okna i sposób otwierania wg dołączonych rysunków
- Wymagany okres gwarancji i rękojmi na dostarczone i zamontowane okna nie krótszy niż 5 lat
- Przed przystąpieniem do realizacji zadania należy wykonać pomiary otworów okiennych

Roboty budowlane wykonywać zgodnie z polskimi normami i sztuką budowlaną. Kontrola postępu prac będzie prowadzona systematycznie w trakcie ich wykonania.

Wymienione wyżej parametry okien winny wynikać z aprobaty technicznej lub niezależnych badań laboratoryjnych (należy dołączyć ich wyniki do oferty oraz zaznaczyć strony, na których występują w/w parametry)

## **3. Sprzęt.**

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu zaakceptowanego przez Inżyniera.

### 4. Transport.

Każda partia wyrobów przewidziana do wysyłki powinna zawierać wszystkie elementy przewidziane normą lub projektem indywidualnym. Okucia nie zamontowane do wyrobu przechowywać i transportować w odrębnych opakowaniach.

Elementy do transportu należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez odpowiednie upakowanie.

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

Elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez Inżyniera, oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami, przesunięciami lub utratą stateczności. Sposób składowania wg punktu 2.8.

## 5. Wykonanie robót.

### 5.1 Przygotowanie ościeży.

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

5.1.2. Stolarkę okienną należy zamocować w punktach rozmieszczonych w ościeżu zgodnie z wymaganiami podanymi w tabeli poniżej:

Wymiary zewnętrzne (cm)		Liczba punktów zamocowań	Rozmieszczenie punktów zamocowań	
wysokość	szerokość		w nadprożu i progu	na stojaka
Do 150	do 150	4	nie mocuje się	po 2
	150 ±200	6	po 2	po 2
	powyżej 200	8	po 3	po 2
Powyżej 150	do 150	6	nie mocuje się	po 3
	150±200	8	po 1	po 3
	powyżej 200	100	po 2	po 3

5.1.3. Skrzydła okienne i drzwiowe, ościeżnice powinny mieć usunięte wszystkie drobne wady powierzchniowe, np pęknięcia, wyrwy. Wymienione ubytki należy wypełnić kitem syntetycznym (fiałowym).

### 5.2. Osadzanie i uszczelnianie stolarki

#### 5.2.1. Osadzanie stolarki okiennej

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

\* Uszczelnienie ościeży należy wykonać kitem trwale plastycznym, a szczelinę przykryć listwą.

\* Ustawienie okna należy sprawdzić w pionie i w poziomie.

Dopuszczalne odchylenie od pionu powinno być mniejsze od 1 mm na 1 m wysokości okna, nie więcej niż 3 mm. Różnice wymiarów po przekątnych nie powinny być większe od:

- 2 mm przy długości przekątnej do 1 m,
- 3 mm przy długości przekątnej do 2 m,
- 4 mm przy długości przekątnej powyżej 2 m.

\* Zamocowane okno należy uszczelnić pod względem termicznym przez wypełnienie szczeliny między ościeżem a ościeżnicą materiałem izolacyjnym dopuszczonym do stosowania do tego celu świadectwem ITB. Zabrania się używać do tego celu materiałów wydzielających związki chemiczne szkodliwe dla zdrowia ludzi.

\* Osadzone okno po zmontowaniu należy dokładnie zamknąć.

\* Osadzenie parapetów wykonywać po całkowitym osadzeniu i uszczelnieniu okien.

#### 5.2.3. Osadzanie stolarki drzwiowej

\* Dokładność wykonania ościeży powinna odpowiadać wymogom dla robót murowych wg SST B.05.00.00.

\* Ościeżnicę mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w ościeżu. Ościeżnice należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną od strony muru.

\* Szczeliny między ościeżnicą a murem wypełnić materiałem izolacyjnym dopuszczonym do tego celu świadectwem ITB.

\* Wrota i bramy powinny być wbudowane zgodnie z dokumentacją projektową.

\* Przed trwałym zamocowaniem należy sprawdzić ustawienie ościeżnic w pionie i poziomie; w wypadku bram bezościeżnicowych sprawdzić ustawienie zawiasów kotwionych w ościeżu.

\* Po zmontowaniu bramy dokładnie zamknąć i sprawdzić luzy.

Dopuszczalne wymiary luzów w stykach elementów stolarskich.

Miejsca luzów	Wartość luzu i odchyłek	
	okien	drzwi
Luzy między skrzydłami	+2	+ 2
Między skrzydłami a ościeżnicą	-1	-1

## 6. Kontrola jakości.

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

### 6.2. Ocena jakości powinna obejmować:

- sprawdzenie zgodności wymiarów,
- sprawdzenie zgodności elementów odtwarzanych (poz. B.11.01.05 do B.11.01.07 oraz B.11.02.01 do B.11.02.06 i B.11.03.01) z elementami dostarczonymi do odwzorowania,
- sprawdzenie jakości materiałów z których została wykonana stolarka,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania z uwzględnieniem szczegółów konstrukcyjnych,
- sprawdzenie działania skrzydeł i elementów ruchomych, okuć oraz ich funkcjonowania.
- sprawdzenie prawidłowości zmontowania i uszczelnienia. Roboty podlegają odbiorowi.

## 7. Obmiar robót.

Jednostką obmiarową robót jest:

Dla pozycji B.11.01.00 i B. 11.02.00 - szt. wbudowanej stolarki w świetle ościeżnic.

## 8. Odbiór robót.

Wszystkie roboty wymienione w B.11.00.00 podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

Odbiór obejmuje wszystkie materiały podane w punkcie 2, oraz czynności wyszczególnione w punkcie 5.

#### **9. Podstawa płatności.**

Płaci się za ustaloną ilość wykonanych robót w jednostkach podanych w punkcie 7. Cena obejmuje:

- dostarczenie gotowej stolarki,
- osadzenie stolarki w przygotowanych otworach z uszczelnieniem i ewentualnym obiciem listwami,
- dopasowanie i wyregulowanie
- ewentualną naprawę powstałych uszkodzeń.

#### **10. Przepisy związane.**

PN-B-!0085:2001	Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.
PN-72/B-10180	Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.
PN-78/B-I3050	Szko płaskie walcowane.
PN-75/B-94000	Okucia budowlane. Podział.
PN-B-30150:97	Kit budowlany trwale plastyczny.
BN-67/6118-25	Pokosty sztuczne i syntetyczne.
BN-82/6118-32	Pokost lniany.
PN-C-81901:2002	Farby olejne do gruntowania ogólnego stosowania.
PN-C-81901:2002	Farby olejne i ftalowe nawierzchniowe ogólnego stosowania.
BN-71/6113-46	Farby chemoutwardzalne na stolarkę budowlaną.
PN-C-8i607:1998	Emalie olejno-żywiczne, ftalowe modyfikowane i ftalowe kopolimeryzowane styrenowane.

ne.

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**  
**ELEWACJA**  
**B:05**  
**CPV 45321000-3 Izolacja cieplna**  
**CPV 45324000-4 Roboty w zakresie okładziny tynkowej**

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej**

Przedmiotem niniejszej ST są wymagania techniczne dotyczących wykonania i odbioru Robót dotyczących elewacji.

### **1.2. Zakres stosowania ST**

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

### **1.3. Zakres Robót objętych ST**

Roboty, których dotyczy Specyfikacja obejmują wszystkie czynności związane wykonaniem elewacji.

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami wytycznymi i określeniami podanymi w ST WYMAGANIA OGÓLNE

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót**

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót i ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną, obowiązującymi przepisami techniczno budowlanymi i poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST WYMAGANIA OGÓLNE .

## **2. Materiały**

### **2.1 Docieplenie budynku :**

Część ścian należy ocieplić metodą "lekką", grubość ocieplenia – styropian i płyta izolacyjna

Warunkiem koniecznym zapewnienia dobrej jakości ociepleń jest stosowanie materiałów o ściśle określonych właściwościach technicznych i dokładne przestrzeganie wymagań we wszystkich etapach robót. Dotyczy to w jednakowym stopniu robót wykonawczych na budynku, jak i robót przygotowawczych.

### **2.2 Styropian wg. PN-B20130 o właściwościach :**

- odmiana FS - samogasnący zawierający środki obniżające palność
- współczynnik przewodzenia ciepła min.  $\lambda = 0,031$  W/mK
- chłonność wody 65 %
- paroprzepuszczalność  $\delta = 18-36$  mg/(Pa h m)
- odporność na ściskanie 154 kPa
- gęstość pozorna nie mniejsza niż 20 kg/m<sup>3</sup>

### **2.3 płyta izolacyjna o właściwościach :**

- współczynnik przewodzenia ciepła min.  $\lambda = 0,020$  W/mK
- chłonność wody 65 %
- gęstość pozorna nie mniejsza niż 20 kg/m<sup>3</sup>

### **2.4 Oblicowania zewnętrzne :**

Tynk zewnętrzny wg. PN-B-06710 o właściwościach :

- szlachetna wyprawa tynkarska do nakładania ręcznego
- granulacja od 2,0 - 3,0 mm „baranek”

## **3. Sprzęt**

Roboty przy elewacji muszą być wykonane ręcznie.

Wykonawca przystępując do wykonania robót budowlanych powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu :

- wyciąg jednomasztyowy towarowy
- rusztowania
- agregat tynkarski
- barakowóz zaplecza socjalnego
- barakowóz magazynowy

## **4. Transport**

Elementy należy rozmieszczać, układać na podkładach drewnianych tak by nie przemieszczały się podczas transportu.

## **5. Składowanie**

Materiały powinny być składowane wewnątrz budynku.

## **6. Wykonanie robót**

### **6.1 Budynek należy ocieplić metodą "lekką" ,poparte certyfikatem**

Kolor wg projektu kolorystyki : struktura tynku S2.

Metoda ta jest szeroko stosowana, gdyż przy prawidłowym wykonaniu ocieplenia wykazuje wieloletnią trwałość.

Do ocieplania ścian metodą „lekką” stosuje się przede wszystkim materiały produkcji krajowej, zgodnie ze Świadectwem nr 530 / 94. Mogą być również stosowane materiały importowane, jeżeli zostały dopuszczone decyzjami ITB.

Warunkiem koniecznym zapewnienia dobrej jakości ociepleń jest stosowanie materiałów o ściśle określonych właściwościach technicznych i dokładne przestrzeganie wymagań we wszystkich etapach robót. Dotyczy to w jednakowym stopniu robót wykonawczych na budynku, jak i robót przygotowawczych.

#### TECHNOLOGIA WYKONYWANIA OCIEPLEŃ

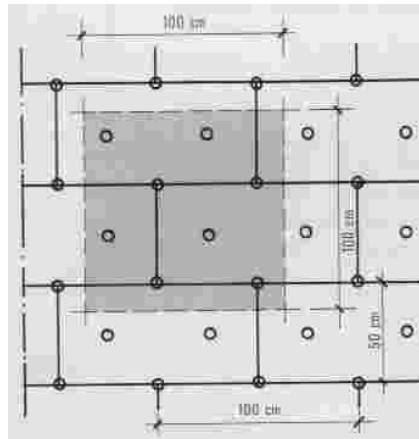
- Przygotowanie powierzchni ścian

Przed przystąpieniem do ocieplenia ściany należy dokładnie sprawdzić jej powierzchnię. Podłoże powinno być odpowiednio mocne, nie pyłące, nie pokryte farbami i nie zafuszczone. Nierówności podłoża powyżej 5 mm należy dzień wcześniej wyrównać zaprawą wyrównawczą. Dodatkowe tynki cementowo - wapienne można zagruntować preparatem gruntującym.

- Mocowanie styropianu i wełny mineralnej

Do mocowania należy zastosować zaprawę klejącą oraz łączniki mechaniczne. Główki kołków muszą być wbite równo z płaszczyzną płyty. Pył powstały przy szlifowaniu płyty należy usunąć. Całą powierzchnie styropianu należy wyrównać przez przetarcie papierem ściernym nałożonym na pacę tynkarską.

ROZMIESZCZENIE KOŁKÓW JAK NA RYSUNKU / powinno być 8 kołków na m<sup>2</sup> /



- Wykonanie warstwy zbrojonej

Do zbrojenia warstwy ochronnej należy stosować tkaninę szklaną zaimpregnowaną alkalioporną dyspersją tworzywa sztucznego o wymiarach oczek: 3-5 mm w jednym oraz 4-7 mm w drugim kierunku, gramaturze 165 g / m<sup>2</sup>. Do zbrojenia warstw ochronnych na styropianie w dolnych częściach należy stosować siatki pancerne, do wzmocnień narożników stosować perforowane kątowniki aluminiowe. Masę klejową nanosić na powierzchnię płyt styropianowych ciąglą warstwą o grubości ok. 3 mm, rozpoczynając od góry pasmami o szerokości tkaniny zbrojącej. Po nałożeniu masy klejowej należy natychmiast wtopić tkaninę zbrojącą, wciskając ją w masę za pomocą pacy. Tkanina powinna być napięta i całkowicie zatopiona w masie klejowej. Grubość warstwy klejowej przy pojedynczej tkaninie powinna wynosić od 3 do 5 mm.

- Nakładanie wypraw tynkarskich na elewacjach

Nakładanie warstwy elewacyjnej można rozpocząć nie wcześniej niż po 3 dniach od wykonania warstwy zbrojonej tkaniną szklaną. Przed nałożeniem wyprawy powierzchnię zbrojoną należy zagruntować preparatem gruntującym. Zestaw narzędzi do wykonania tynków przy nakładaniu ręcznym składa się z pacy ze stali nierdzewnej do nanoszenia masy na powierzchnię podłoża (paca długa) i do zbierania nadmiaru nanoszonej masy (paca krótka) oraz pacy plastikowej do wykonaniażądanego rysunku tynku. Zestaw urządzeń do wykonywania tynku metodą natrysku składa się z pistoletu tynkarskiego o średnicy dyszy wylotowej 7 mm (np. PN 20) i sprężarki o wydajności min. 20 m<sup>3</sup>/h. Masa powinna być nakładana przy stałym ciśnieniu roboczym 0,45 MPa w jednej lub w dwóch warstwach o łącznej grubości ok. 3 mm. Strumień masy powinien być rozpylany prostopadle do powierzchni ściany z odległości 0 do 40 cm. Masę należy nakładać w sposób ciągły na całym fragmencie ściany będącym odrębną częścią elewacji. W przypadku przerw technologicznych powierzchnię pokrytą tynkiem należy oddzielić równo przy pomocy taśmy samoprzylepnej od powierzchni nieobrobionej. Taśmę należy dokładnie usunąć przed wstępnym stwardnieniem tynku. Nie należy nakładać mas tynkarskich w temperaturze poniżej +5 °C, w czasie deszczu, na powierzchniach bezpośrednio nasłonecznionych lub przy zimnym wietrze. Duża wilgotność i niska temperatura mogą wydłużyć czas wiązania i zmienić odcień barwy.

#### 2.2. Wykonanie ocieplenia i okładziny z cegły licówki

Ściankę zewnętrzną z cegły licówki murujemy na zaprawie cementowo-wapiennej lub cementowej marki co najmniej 1,5. Jako ocieplenie należy stosować wełnę mineralną. Wełna mineralna musi być ułożona w sposób ściśliwy tak aby w 100% wypełniała szczelinę między warstwami muru.

Warstwę okładzinową z cegły należy zakotwić w ścianie nośnej. Kotwy montujemy w pionie co 40 cm a w poziomie – dla ściany z cegły licówki co 60 cm. Kotwy powinny być osadzone w ścianie nośnej i okładzinowej na zaprawie cementowej.

Zaleca się aby została zachowana następująca kolejność

- Kotwy zamontowane w ścianie nośnej
- Nabicie na kotwy ocieplenia z wełny mineralnej
- Wygięcie kotew w miejscach gdzie leżeć będą na ścianie okładzinowej.
- Wykonanie ścianki okładzinowej z cegły.
- Wykonanie fugowania płaszczyzn z cegły licowej. Fuga wklęsła do głębokości 0,8 cm.

Ścianka zewnętrzna opierać się będzie na wspornikach wypuszczonych z wieńców każdej kondygnacji.

#### 7. Kontrola jakości robót.

- 7.1 Sprawdzać atest producenta na dostarczone materiały
- 7.2 Sprawdzać przygotowanie podłoża pod klejenie płyt styropianowych
- 7.3 Sprawdzać zgodność wykonywanych robót z Dokumentacją Projektową

#### **8. Obmiar robót.**

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaakceptowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

#### **9. Odbiór robót.**

- zgodności wykonanych ścian ze ST i Dokumentacją Projektową
- sprawdzenie zgodności wymiarów z Dokumentacją Projektową
- sprawdzenie pionów elewacji, obróbek narożników i parapetów

#### 9.2. Odbiór końcowy.

Przy odbiorze końcowym powinny być przedłożone następujące dokumenty :

- wyniki wszystkich wymaganych pomiarów i badań, protokoły wszystkich robót zanikających.

#### 9.3. Dopuszczalne tolerancje i wymagania

- odchylenie powierzchni od płaszczyzny na wysokości kondygnacji i odchylenie krawędzi od linii prostej na długości łaty 2,0m  $\pm 5$  mm,

#### **10. Podstawa płatności.**

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu. Rozliczenia dokonuje się kosztorysami powykonawczymi miesięcznymi.

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej Roboty w Specyfikacji i w Dokumentacji Projektowej.

#### **11. Przepisy podstawowe**

- Rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac budowlano - montażowych i rozbiórkowych ( Dz. U. Nr 13 p. 93 )
- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 01.12.1998 r w sprawie obowiązku stosowania niektórych Norm Polskich dotyczących bezpieczeństwa i Higieny Pracy ( Dz. U. Nr 148 p. 974 ).

WSZELKIE ROBOTY UJĘTE W SPECYFIKACJI WYKONAĆ W OPARCIU

O AKTUALNE OBOWIĄZUJĄCE NORMY I PRZEPISY

**SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**  
**IS:01**  
**INSTALACJA C.O.**  
**CPV 45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania**

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot Specyfikacji**

Przedmiotem specyfikacji technicznej ( ST ) są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru instalacji centralnego ogrzewania i ogrzewania płaszczyznowego murawy boiska

### **1.2. Zakres stosowania specyfikacji**

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót budowlano-montażowych w punkcie 1.1.

### **1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją.**

Roboty których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające wykonanie i odbiór robót zgodnie z punktem 1.1.

### **1.4. Określenia podstawowe**

Określenia podstawowe podane z niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami i Specyfikacją Techniczną „ Wymagania Ogólne ” pkt 1.4.

#### **Pojęcia ogólne**

**Centralne ogrzewanie** – ogrzewanie, w którym ciepło potrzebne do ogrzewania

Zespołu pomieszczeń otrzymywane jest z jednego źródła ciepła i jest doprowadzane do ogrzewanych pomieszczeń za pomocą czynnika grzejjego.

**Czynnik grzejny** – woda przenosząca ciepło.

Pod pojęciem „ woda ” jako czynnik grzejny rozumiany jest również roztwór substancji zapobiegających korozji lub obniżających temperaturę zamarzania wody.

**Instalacja centralnego ogrzewania** – zespół urządzeń , elementów i przewodów służących do:

- wytwarzania czynnika grzejjego o wymaganej temperaturze i ciśnieniu lub przetwarzania tych parametrów( źródło ciepła )
- doprowadzenie czynnika grzejjego do ogrzewanego obiektu ( część zewnętrzna instalacji)
- rozdziału i rozprowadzania czynnika grzejjego w ogrzewanym budynku i przekazania ciepła w pomieszczeniu ( część wewnętrzna instalacji ).

**Woda instalacyjna** – woda wypełniająca instalację centralnego ogrzewania.

**Obliczeniowa temperatura czynnika grzejjego na zasileniu** – najwyższa temperatura czynnika grzejjego, przyjęta do obliczeń instalacji w warunkach obliczeniowych temperatur powietrza na zewnątrz budynków ( wg PN-82/B-02403).

**Obliczeniowa temperatura czynnika grzejjego ( wody instalacyjnej ) na powrocie** – temperatura powrotnej wody instalacyjnej przyjęta do obliczeń instalacji w warunkach obliczeniowych temperatur powietrza na zewnątrz budynków ( wg PN-82/B-02403 )

**Ciśnienie dopuszczalne** – najwyższa wartość nadciśnienia statycznego czynnika grzejjego, która nie może być przekroczona w żadnym punkcie instalacji.

**Ciśnienie robocze** – najwyższa wartość nadciśnienia statycznego czynnika grzejjego w instalacji podczas krążenia wody.

**Ciśnienie spoczynkowe** – najwyższa wartość nadciśnienia statycznego wody instalacji ogrzewania wodnego przy braku krążenia wody.

**Instalacja ogrzewania wodnego niskotemperaturowego** – instalacja ogrzewania wodnego, w której czynnikiem grzejjym jest woda instalacyjna o temperaturze obliczeniowej nie przekraczającej 100°C.

**Instalacja ogrzewania wodnego z obiegiem wymuszonym pompowa** – instalacja, w której krążenie wody, wywołane jest pracą pompy.

**Odpowietrzenie miejscowe** – zespół urządzeń odpowietrzających bezpośrednio poszczególne elementy instalacji ogrzewania ( grzejniki ).

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w Specyfikacji Technicznej „ Wymagania Ogólne ” pkt 1.5.

## **2.0. Materiały**

Ogólne warunki stosowania materiałów podano w Specyfikacji Technicznej „ Wymagania Ogólne ” pkt 2.0. Zastosowane w specyfikacji określenie przedmiotu zamówienia poprzez wskazanie nazwy producenta ma na celu doprecyzowanie przedmiotu zamówienia. Zamawiający dopuszcza możliwość składania ofert równoważnych pod warunkiem, że zaproponowane materiały będą posiadały parametry nie gorsze niż te, które są przedstawione w dokumentacji technicznej. W przypadku złożenia ofert równoważnych należy załączyć foldery, dane techniczne i aprobaty techniczne dla materiałów (i urządzeń) równoważnych, zawierających ich parametry techniczne.



### 3.0. Sprzęt

Do wykonywania robót Wykonawca powinien dysponować drobnym sprzętem Montażowym wynikającym z technologii prowadzenia robót oraz spawarka 300A.

### 4.0 Transport

Wykonawca powinien dysponować sprawnym technicznie samochodem dostawczym do 0,9 t i skrzyniowym do 5,0 t.

Rury i urządzenia należy chronić przed uszkodzeniami pochodzącymi od podłoża, na którym są przewożone, zawiesi transportowych, stosowania niewłaściwych narzędzi i metod przeładunku. Zaleca się transport w opakowaniach fabrycznych.

Transport powinien być wykonany pojazdami o odpowiedniej długości, tak, aby wolne króćce wystające poza skrzynię ładunkową nie były dłuższe niż 1,0 m

Materiały przewożone powinny być zabezpieczone przed przypadkowym przesunięciem i uszkodzeniem w czasie transportu.

## 5.0. WYKONANIE ROBÓT

### 5.1. Wymagania ogólne

Wykonawca przedstawi inżynierowi budowy do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót.

### 5.2. Rozpoczęcie robót

Przed rozpoczęciem montażu Kierownik robót powinien stwierdzić, że :

- Obiekt odpowiada warunkom zgodnym z przepisami bezpieczeństwa pracy do prowadzenia robót instalacyjnych
- Elementy budowlano-konstrukcyjne mające wpływ na montaż instalacji odpowiadają założeniom projektowym.

### 5.3. Montaż instalacji

#### 5.3.1. Montaż grzejników

Grzejnik ustawiany przy ścianie należy montować albo w płaszczyźnie pionowej albo w płaszczyźnie równoległej do powierzchni ściany lub wewnątrz. Grzejnik w poziomie należy montować z uwzględnieniem możliwości jego odpowietrzania. Grzejniki płytowe stalowe należy montować do ściany zgodnie z instrukcją producenta grzejnika. Wsporniki, uchwyty i stojaki grzejnikowe powinny być osadzone w przegrodzie budowlanej w sposób trwały. Grzejnik powinien opierać się całkowicie na wszystkich wspornikach lub stojakach.

#### 5.3.2. Montaż armatury

Armatura powinna odpowiadać warunkom pracy ( ciśnienie, temperatura ) instalacji, w której jest zainstalowana. Przed instalowaniem armatury należy usunąć z niej zaślepienia i ewentualne zanieczyszczenia. Armaturę na przewodach należy tak instalować, żeby kierunek przepływu wody instalacyjnej był zgodny z oznaczeniem kierunku przepływu na armaturze.

Armatura na przewodach powinna być zamocowana do przegród lub konstrukcji wsporczych przy użyciu odpowiednich wsporników, uchwytów lub innych trwałych podparć, zgodnie z projektem technicznym. Zawory grzejnikowe połączone bezpośrednio z grzejnikiem nie wymagają dodatkowego zamocowania.

#### 5.3.3. Montaż izolacji

Montaż izolacji należy rozpocząć po pozytywnych próbach szczelności, wykonaniu zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni przeznaczonych do zainstalowania oraz po potwierdzeniu prawidłowości powyższych robót protokołem odbioru. Wszystkie prace montażowe na rurach i kształtkach powinny być wykonywane w temperaturze otoczenia.

Montaż izolacji należy prowadzić ściśle wg instrukcji montażu producenta otulin.

Powierzchnia rurociągów, armatury i urządzeń powinna być czysta, sucha.

Nie podusza się wykonywania izolacji cieplnych na powierzchniach zanieczyszczonych ziemią, cementem, smarami, tłuszczem itd. oraz na powierzchniach z nie całkiem wyschniętą lub uszkodzoną powłoką antykorozyjną. Jeżeli zajdzie taka potrzeba, powierzchnię należy oczyścić z kurzu, brudu. Oleju, tłuszczu i pyłu za pomocą płynu czyszczącego.

Materiały przeznaczone do wykonywania izolacji cieplnej powinny być również suche, czyste i nie uszkodzone. Składowanie materiałów na stanowisku pracy powinno wykluczać możliwość ich zawilgocenia lub uszkodzenia. Należy zwracać uwagę na narzędzia (noże i wykrojniki), powinny być ostre, klej powinien być świeży, a pędzle czyste. Izolacja podczas montażu powinna być „ściskana”. Jest to istotne zwłaszcza przy połączeniach oraz gdy materiał jest montowany na powierzchniach zakrzywionych.

Nie można łączyć otulin tylko za pomocą klipsów montażowych. Zawsze należy kleić starannie izolacje na stykach czołowych i wzdłuż nanosząc równomiernie cienką warstwę kleju z dwóch stron. Należy przyklejać również otulinę do rury na jej końcach na odcinkach ok. 5 cm. Nigdy nie należy izolować instalacji podczas jej działania. Po zakończeniu montażu izolacji należy odczekać ok. 36 godzin z uruchomieniem instalacji, aby proces klejenia (odparowania rozpuszczalnika) zakończył się całkowicie.

## 6.0. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### 6.1. Zasady ogólne kontroli

**Ogólne zasady kontroli podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania Ogólne” pkt. 6.0.**

### 6.2. Kontrola jakości materiałów

Wszystkie materiały do wykonywania robót muszą odpowiadać wymaganiom Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej oraz uzyskać akceptację Inżyniera budowy.

### 6.3. Kontrola jakości robót

#### 6.3.1. Warunki przystąpienia do badań

Badania należy przeprowadzić w następujących fazach:

- a) przed zakryciem bruzd, stropów podwieszonych oraz przed zamurowaniem przejść przewodów przez przegrody budowlane
- b) przed nałożeniem otuliny
- c) po ukończeniu montażu i po przeprowadzeniu płukania całego urządzenia oraz dokonaniu regulacji
- d) w okresie gwarancyjnym

#### 6.3.2. Badanie odbiorników ciepła

Należy wykonywać sprawdzenie położenia odbiornika względem jego odległości od elementów budowlanych sposób mocowania, wy poziomowanie, połączenie z gałkami, rozmiary, umieszczenie zaworów odcinających i ich dostępność.

#### 6.3.3. Badanie przewodów

Należy sprawdzić prawidłowość prowadzenia przewodów, zastosowany rodzaj rur i ich średnic i porównać wyniki z dokumentacją; połączenia gwintowane i kołnierkowe należy wykonywać przez wrywkowe oględziny zewnętrzne, sprawdzenie odległości połączeń względem podpór, połączenia spawane: sprawdzenie rodzaju spawania na podstawie zapisu w Dzienniku Budowy, oględziny zewnętrzne wykonania spoin, sprawdzenie ich położenia względem podpór.

Sprawdzenie rozmieszczenia podpór stałych i ruchomych; sprawdzenie spadków przewodów, sprawdzenie przez oględziny zewnętrzne umieszczenia elementów do odpowietrzenia; sprawdzenie przejść przewodów przez ściany i stropy, położenia połączeń kołnierkowych w przewodach ułożonych obok siebie, sprawdzenie odległości przewodów względem siebie, sprawdzenie odległości przewodów względem przegród budowlanych oraz względem siebie, sprawdzenie prawidłowości łączenia pionów z przewodami poziomymi, sprawdzenie spadków gałązek ich średnic.

#### 6.3.4. Badanie armatury obejmuje

Badanie typu armatury, badanie prawidłowości umieszczenia, wrywkowe badanie prawidłowości działania poszczególnych elementów, sprawdzenie cech legalizacji termometrów oraz manometrów, sprawdzenie typu z zakresu podzieln, miejsc i sposobu wbudowania, działania przez obserwację wskazań.

#### 6.3.5. Badanie szczelności na zimno.

Badania nie należy przeprowadzać przy temperaturze zewnętrznej niższej niż 0°C. Przed przystąpieniem do badania instalację należy kilkakrotnie przepłukać.

Na 24 godz. (gdy temperatura zewnętrzna jest wyższa od +5°C) przed rozpoczęciem badania instalacja powinna być napełniona wodą zimną i dokładnie odpowietrzona.

W tym okresie należy dokonać starannego przeglądu wszystkich elementów oraz skontrolować szczelność połączeń przy ciśnieniu statycznym słupa wody w instalacji.

Po zamontowaniu instalacji lub jej części dającej się wyodrębnić, przed założeniem izolacji i zabudowaniem, należy przeprowadzić przede wszystkim próbę ciśnieniową przy pomocy zimnej wody. Próbę ciśnieniową należy przeprowadzać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych” na ciśnienie robocze +0,2 MPa lecz co najmniej na 0,4MPa. Dopiero po przeprowadzeniu z pozytywnym wynikiem badania szczelności można przystąpić do zakrycia izolacji bruzd i kanałów względnie do układania jastrychu.

**UWAGA:** Ciśnienie próbne kompletnej instalacji nie może być wyższe niż 0,6 MPa.

#### 6.3.7. Badanie szczelności i działania w stanie „gorącym”

Badanie można podjąć po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby szczelności na zimno i po usunięciu ewentualnych usterek oraz po uzyskaniu pozytywnych wyników badań zabezpieczeń instalacji.

Próbę należy przeprowadzić po uruchomieniu źródła ciepła. Podczas próby należy dokonać oględzin wszystkich połączeń. Wszystkie nieszczelności i inne usterek należy usunąć.

Wynik próby uważa się za pozytywny jeśli cała instalacja nie wykazuje przecieków ani roszczenia, a po ochłodzeniu stwierdzono brak uszkodzeń i trwałych odkształceń.

#### 6.3.8. Badanie działania w ruchu.

Przed przystąpieniem do czynności regulacyjnych należy sprawdzić, czy wykonane przegrody zewnętrzne budynku spełniają wymagania ochrony cieplnej zgodnie z projektem architektury. Należy sprawdzić szczelność okien i drzwi, rodzaj przeszklenia i osłon przeciwsłonecznych oraz spowodować usunięcie zauważonych usterek. Istotne spostrzeżenia powinny być udokumentowane wpisem do dziennika budowy, a ich wpływ na warunki regulacji uwzględniony protokole odbioru.

Regulacja montażowa przepływów czynnika grzejącego w poszczególnych obiegach instalacji wewnętrznych, przy zastosowaniu nastawnych elementów regulacyjnych, w zaworach z podwójną regulacją, powinna być przeprowadzona po zakończeniu montażu, płukaniu i próbie szczelności instalacji w stanie zimnym.

Wszystkie zawory odcinające na gałęziach i pionach muszą być całkowicie otwarte; ponadto należy skontrolować prawidłowość odpowietrzenia zładu.

Po przeprowadzeniu regulacji montażowej, podczas dokonywania odbioru poprawności działania, należy dokonywać pomiarów w następujący sposób:

- a) pomiar temperatury zewnętrznej za pomocą termometru zapewniającego dokładność pomiaru +0,5°C; termometr ten należy umieszczać w miejscu zacienionym na wysokości 1,5m nad ziemią i w odległości nie mniejszej niż 2m od budynku

- b) pomiar parametrów czynnika grzejnego za pomocą :
  - termometrów zapewniających dokładność pomiaru  $+0,5^{\circ}\text{C}$
- c) pomiar spadków ciśnienia wody w instalacji wewnętrznej ogrzewania wodnego za pomocą manometru różnicowego podłączonego do króćców na głównych rozdzielaczach; zasilającym i powrotnym
- d) pomiar temperatury powietrza w ogrzewanych pomieszczeniach za pomocą termometrów zapewniających dokładność pomiaru  $+0,5^{\circ}\text{C}$ ; termometry te zabezpieczone przed wpływem promieniowania należy umieszczać na wysokości 0,5m nad podłogą w środku pomieszczenia, a przy większych pomieszczeniach w kilku miejscach w taki sposób, aby nie przekraczała 2,5m, a odległość między punktami pomiarowymi – 10m
- e) pomiar spadków temperatury wody w wybranych odbiornikach ciepła lub pionach, pośrednio za pomocą termometrów dotykowych (termistorowych) o dokładności odczytu  $0,5^{\circ}\text{C}$ . Pomiary te należy przeprowadzać na prostym odcinku przewodu, po uprzednim oczyszczeniu z farby i rdzy powierzchni zewnętrznych rury w punkcie przyłożenia czujnika przyrządu.

Ocena regulacji i kryteria oceny:

- a. Oceny efektów regulacji montażowej instalacji wewnętrznej ogrzewania wodnego należy dokonać przy temperaturze zewnętrznej:
  - w przypadku ogrzewania pompowego – możliwie najniższej, lecz nie niższej niż obliczeniowa i nie wyższej niż  $+6^{\circ}\text{C}$
- b. Ocena prawidłowości przeprowadzenia regulacji montażowej instalacji ogrzewania wodnego polega na:
  - Skontrolowaniu temperatury zasilania i powrotu wody na głównych rozdzielaczach i porównaniu ich z wykresem regulacji eksploatacyjnej (dla aktualnej temperatury zewnętrznej ) po upływie co najmniej 72 godzin od rozpoczęcia ogrzewania budynku; wartości bezwzględne tej temperatury w okresie 6 godzin przed pomiarem nie powinny odbiegać od wykresu regulacyjnego więcej niż  $+1^{\circ}\text{C}$ .
  - Skontrolowaniu pracy wszystkich grzejników w budynku, w sposób przybliżony, przez sprawdzenie co najmniej ręką „na dotyk”, a w przypadkach wątpliwych przez pomiar temperatury powrotu
  - Skontrolowaniu zgodności temperatury powietrza w pomieszczeniach przy odbiorze poprawności działania instalacji w ogrzewanych pomieszczeniach. Dopuszczalna odchyłka temperatury  $+1^{\circ}\text{C}$ .  
W przypadku przeprowadzenia badania w pomieszczeniach użytkowych konieczne jest uwzględnienie wpływu warunków użytkowania (dodatkových źródeł ciepła, intensywności wentylacji itp.), na kształtowanie się temperatury powietrza
  - Skontrolowaniu spadku ciśnienia wody w instalacji, mierzonego na głównych rozdzielaczach i porównaniu go i z wielkością określoną w dokumentacji (tylko w ogrzewaniu z obiegiem pompowym); dopuszczalna odchyłka powinna się mieścić w granicach  $+10\%$  obliczeniowego spadku ciśnienia
  - Skontrolowaniu spadków temperatury wody w poszczególnych gałęziach na rozdzielaczu

W pomieszczeniach, w których temperatura powietrza nie spełnia wymagań, należy:

- Przeprowadzić korektę działania ogrzewania przez odpowiednie doregulowanie przepływów wody przez piony, grzejniki.
- Określić inne właściwe przyczyny przegrzewania lub niedogrzewania (np. błąd w doborze wielkości lub obliczeniu zapotrzebowania na ciepło, nieprawidłowe wykonanie elementów konstrukcyjno-budowlanych decydujących o rzeczywistym zużyciu ciepła itp.) i usunąć te przyczyny.

### 6.3.9. Badanie izolacji

Badania należy przeprowadzić przed zakryciem bruzd, stropów podwieszonych oraz przed zamurowaniem przejść przewodów przez przegrody budowlane.

Należy sprawdzić prawidłowość montażu otulin i jej zgodność z dokumentacją techniczną i Specyfikacją Techniczną co do rodzaju, gatunku i grubości handlowej.

## 7.0 OBMIAR ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w Specyfikacji Technicznej „Wymagania Ogólne” pkt 7.0.

Jednostkami obmiaru są:

- Przewody rurowe 1mb  
dla każdego typu i średnicy; długość należy mierzyć wzdłuż osi przewodu, do ogólnej długości przewodu należy wliczyć długość armatury łączonej na gwint i łączników; długość zwężki należy wliczyć do długości przewodu o większej średnicy; całkowitą długość przewodów przy badaniach na gorąco powinna stanowić suma długości przewodów zasilających i powrotnych
- złączki, zawory, grzejniki, głowice termostatyczne, 1szt.  
armatura  
dla każdego typu i średnicy

W przypadku robót zanikających obmiar winien być wykonany w trakcie trwania prac wykonawczym i jego wyniki należy umieścić w protokole odbiorowym, który należy zachowywać do odbioru końcowego.

- otuliny termoizolacyjne 1 mb  
dla każdego typu i średnicy; długość należy mierzyć wzdłuż osi przewodu

W przypadku robót zanikających obmiar winien być wykonany w trakcie trwania prac wykonawczych i jego wyniki należy umieścić w protokole odbiorowym, który należy zachowywać do odbioru końcowego.

## 8.0. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Odbiór międzyoperacyjny robót poprzedzających wykonanie instalacji ogrzewczej

Odbiory międzyoperacyjne są elementem kontroli jakości robót poprzedzających wykonanie instalacji i w szczególności powinny im podlegać prace, których wykonanie ma istotne znaczenie dla realizowanej instalacji, np. ma nieodwracalny wpływ na zgodne z projektem i prawidłowe wykonanie elementów tej instalacji.

Odbiory międzyoperacyjne należy dokonywać szczególnie, jeżeli dalsze roboty będą wykonywane przez innych pracowników.

Odbiory międzyoperacyjne należy przeprowadzać, przykładowo w stosunku do następujących rodzajów robót:

- a) wykonanie przejść dla przewodów przez ściany i stropy – umiejscowienie i wymiary otworu;
- b) wykonanie bruzd w ścianach – wymiary bruzdy; czystość bruzdy w przypadku odcinka pionowego instalacji – zgodność bruzdy z pionem; w przypadku odcinka poziomego instalacji – zgodność kierunku bruzdy z projektowanym spadkiem; w przypadku odcinka instalacji w przegrodzie zewnętrznej – projektowana izolacja cieplna bruzdy.

Po dokonaniu odbioru międzyoperacyjnego należy sporządzić protokół stwierdzający jakość wykonania robót oraz potwierdzający ich przydatność do prawidłowego wykonania instalacji. W protokole należy jednoznacznie identyfikować miejsca i zakres robót objętych odbiorem.

W przypadku negatywnej oceny jakości wykonania robót albo ich przydatności do prawidłowego wykonania instalacji, w protokole należy określić zakres i termin wykonania naprawczych lub uzupełniających. Po wykonaniu tych prac należy ponownie dokonać odbioru międzyoperacyjnego.

## 8.2. Odbiór techniczny częściowy instalacji ogrzewczej

Odbiór techniczny częściowy powinien być przeprowadzany dla tych elementów lub części instalacji ogrzewczej, do których zanika dostęp w wyniku postępu robót. Dotyczy on na przykład: przewodów ułożonych i zaizolowanych w zamurowanych bruzdach, uszczelnień przejść w przepustach oraz przegrody budowlane, których sprawdzenie będzie niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego.

Odbiór częściowy przeprowadza się w trybie przewidzianym dla odbioru końcowego jednak bez oceny prawidłowości pracy instalacji.

W ramach odbioru częściowego należy:

- sprawdzić czy odbierany element instalacji lub jej część jest wykonana zgodnie z projektem technicznym oraz ewentualnymi zapisami w dzienniku budowy dotyczącymi zmian w tym projekcie;
- sprawdzić zgodność wykonania odbieranej części instalacji z wymaganiami określonymi w odpowiednich punktach WTWiO, a w przypadku odstęp, sprawdzić uzasadnienie konieczności odstępstwa wprowadzone do dziennika budowy;
- przeprowadzić niezbędne badania odbiorcze

Po dokonaniu odbioru częściowego, należy sporządzić protokół potwierdzający prawidłowe wykonanie robót, zgodność wykonania instalacji z projektem technicznym i pozytywny wynik niezbędnych badań odbiorczych. W protokole należy jednoznacznie zidentyfikować miejsce zainstalowania elementów lub lokalizację części instalacji, które były objęte odbiorem częściowym. Do protokołu odbioru należy załączyć protokoły niezbędnych badań odbiorczych.

W przypadku negatywnego wyniku częściowego, w protokole należy określić zakres i termin wykonania prac naprawczych lub uzupełniających. Po wykonaniu prac należy ponownie dokonać odbioru częściowego.

## 8.3. Odbiór techniczny końcowy instalacji ogrzewczej

Instalacja powinna być przedstawiona do odbioru technicznego końcowego po spełnieniu następujących warunków:

- zakończono wszystkie roboty montażowe przy instalacji,
- instalację wypłukano, napełniono wodą i odpowietrzono,
- dokonano badań odbiorczych, z których wszystkie zakończyły się wynikiem pozytywnym;
- zakończono uruchamianie instalacji obejmujące w szczególności regulację montażową oraz badanie na „gorąco” w ruchu ciągłym podczas których źródło ciepła bezpośrednio zasilające instalację zapewniało uzyskanie założonych parametrów czynnika grzejącego (temperatury zasilania, przepływu, ciśnienie dyspozycyjne);
- zakończono roboty budowlano-konstrukcyjne, wykończeniowe i inne, mające wpływ na efekt ogrzewania w pomieszczeniach obsługiwanych przez instalację i spełnienie wymagań w zakresie izolacyjności cieplnej.

Przy odbiorze końcowym instalacji należy przedstawić następujące dokumenty:

- projekt techniczny powykonawczy instalacji (z naniesionymi ewentualnie zmianami i uzupełnieniami wykonanymi w czasie budowy);
- dziennik budowy;
- potwierdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem technicznym, warunkami pozwolenia na budowę i przepisami;
- obmiary powykonawcze;
- protokoły odbiorów międzyoperacyjnych;
- protokoły odbiorów technicznych częściowych
- protokoły wykonanych badań odbiorczych
- dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie wyroby budowlane, z których wykonano instalację;
- dokumenty wymagane dla urzędzeń polegających odbiorom technicznym
- instrukcję obsługi i gwarancję wbudowanych wyrobów
- instrukcję obsługi instalacji

W ramach odbioru końcowego należy:

- sprawdzić czy instalacja jest wykonana zgodnie z projektem technicznym powykonawczym
- sprawdzić zgodność wykonania odbieranej instalacji z wymaganiami określonymi w odpowiednich punktach WTWiO, a w przypadku odstępstw, sprawdzić w dzienniku budowy uzasadnienie konieczności wprowadzenia odstępstw
- sprawdzić protokoły odbiorów międzyoperacyjnych
- sprawdzić protokoły odbiorów technicznych częściowych
- sprawdzić protokoły zawierające wyniki badań odbiorczych
- uruchomić instalację, sprawdzić osiągnięcie zakładanych parametrów

Odbiór końcowy kończy się protokolarnym przejściem instalacji ogrzewczej do użytkowania lub protokolarnym stwierdzeniem braku przygotowania instalacji do użytkowania, wraz z podaniem przyczyn takiego stwierdzenia.

Protokół odbioru końcowego nie powinien zawierać postanowień warunkowych. W przypadku zakończenia odbioru protokolarnym stwierdzeniem braku przygotowania instalacji do użytkowania, po usunięciu przyczyn takiego stwierdzenia należy przeprowadzić ponowny odbiór instalacji. W ramach odbioru ponownego należy ponadto stwierdzić czy w czasie pomiędzy odbiorami elementy instalacji nie uległy destrukcji spowodowanej korozją, zamarznięciem wody instalacyjnej lub innymi przyczynami.

## 8.4. Odbiór izolacji

### 8.4.1. Odbiór międzyoperacyjny robót poprzedzających wykonanie izolacji cieplnych

Odbiory międzyoperacyjne są elementem kontroli jakości robót poprzedzających wykonanie izolacji i w szczególności powinny im podlegać prace, których wykonanie ma istotne znaczenie dla realizowanej instalacji, np. ma nieodwracalny wpływ na zgodne z projektem i prawidłowe wykonanie elementów tej instalacji.

Odbiory międzyoperacyjne należy dokonywać szczególnie, jeżeli dalsze roboty będą wykonywane przez innych pracowników.

Odbiory międzyoperacyjne należy przeprowadzać, przykładowo w stosunku do następujących rodzajów robót:

- a) prowadzenie przewodów instalacji
- b) wykonanie przewidywanych prób szczelności instalacji

Po dokonaniu odbioru międzyoperacyjnego należy sporządzić protokół stwierdzający jakość wykonania robót oraz potwierdzający ich przydatność do prawidłowego wykonania izolacji. W protokole należy jednoznacznie identyfikować miejsca i zakres robót objętych odbiorem.

W przypadku negatywnej oceny jakości wykonania robót albo ich przydatności do prawidłowego wykonania izolacji, w protokole należy określić zakres i termin wykonania prac naprawczych lub uzupełniających. Po wykonaniu tych prac należy ponownie dokonać odbioru międzyoperacyjnego.

#### 8.4.2. Odbiór techniczny częściowy izolacji cieplnych

Odbiór techniczny częściowy powinien być przeprowadzany dla tych elementów lub części instalacji, do których zanika dostęp w wyniku postępu robót. Dotyczy on na przykład: przewodów ułożonych i zaizolowanych w zamurowywanych bruzdach przewodów układanych w rurach płaszczowych w warstwach budowlanych podłogi, uszczelnień przejść w przepustach oraz przegrody budowlane, których sprawdzenia będzie niemożliwe lub utrudnione w fazie odbioru końcowego.

Odbiór częściowy przeprowadza się w trybie przewidzianym dla odbioru końcowego.

W ramach odbioru częściowego należy:

- a) sprawdzić czy obierany element izolacji jest wykonany zgodnie z projektem technicznym oraz z ewentualnymi zapisami w dzienniku budowy dotyczącymi zmian w tym projekcie;
- b) sprawdzić zgodność wykonania obieranej części izolacji z wymaganiami określonymi w projekcie i Specyfikacji Technicznej.

Po dokonaniu odbioru częściowego należy sporządzić protokół potwierdzający prawidłowe wykonanie robót, zgodność wykonania izolacji z projektem technicznym. W protokole należy jednoznacznie zidentyfikować miejsce zainstalowania elementów lub lokalizację części izolacji, które były odbiorem częściowym.

W przypadku negatywnego wyniku odbioru częściowego, w protokole należy określić zakres i termin wykonania prac naprawczych lub uzupełniających. Po wykonaniu tych prac należy ponownie dokonać odbioru częściowego.

#### 8.4.3. Odbiór techniczny końcowy izolacji cieplnych

Izolacja powinna być przedstawiona do odbioru technicznego końcowego po spełnieniu następujących warunków:

- a) zakończono wszystkie roboty przy izolacji cieplnej;
- b) dokonano badań odbiorczych, z których wszystkie zakończyły się wynikiem pozytywnym;

Przy odbiorze końcowym instalacji nie należy przedstawić następujące dokumenty:

- a) projekt techniczny powykonawczy izolacji (z naniesionymi ewentualnie zmianami i uzupełnieniami dokonanymi w czasie budowy);
- b) dziennik budowy;
- c) potwierdzenie zgodności wykonania izolacji z projektem technicznym, warunkami pozwolenia na budowę i przepisami;
- d) obmiary powykonawcze;
- e) protokoły odbiorów międzyoperacyjnych;
- f) protokoły odbiorów technicznych częściowych;
- g) protokoły wykonanych badań odbiorczych;
- h) dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie wyroby budowlane, z których wykonano izolację

W ramach odbioru końcowego należy:

- a) sprawdzić czy instalacja jest wykonana zgodnie z projektem technicznym powykonawczym
- b) sprawdzić zgodność wykonania odbieranej instalacji z wymaganiami określonymi w projekcie i Specyfikacji Technicznej
- c) sprawdzić protokoły odbiorów międzyoperacyjnych
- d) sprawdzić protokoły odbiorów technicznych częściowych

### 9.0 PODSTAWA PŁATNOŚCI

Wyłączono z zakresu opracowania.

### 10.0 PRZEPISY ZWIĄZANE

#### \* Polskie Normy

PN-82/B-02402	Ogrzewnictwo. Temperatury ogrzewanych pomieszczeń w budynkach.
PN-82/B-02403	Ogrzewnictwo. Temperatury obliczeniowe zewnętrzne.
PN-90/B-01430	Ogrzewnictwo – Instalacje centralnego ogrzewania - Terminologia.
PN-90/M-75011	Armatura instalacji centralnego ogrzewania - Termostatyczne zawory grzejnikowe na ciśnienie nominalne 1MPa – Wymiary przyłączeniowe.
PN-91/B-02419	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo – Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych i wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych – badania.
PN-92/M-75016	Armatura instalacji centralnego ogrzewania – Zawory grzejnikowe.
PN-B-02414:1999	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi. Wymagania.
PN-B-02421:2000	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo – Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń – Wymagania i badania odbiorcze.

- PN-B-02873:1996 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania stopnia rozprzestrzeniania ognia po instalacjach rurowych i przewodach wentylacyjnych.
- PN-B-03406:1994 Ogrzewnictwo. Obliczanie zapotrzebowania na ciepło pomieszczeń o kubaturze do 600m<sup>3</sup>
- PN-EN 215-1/AC1:2001 Termostatyczne zawory grzejnikowe – Wymagania i badania.
- PN-EN 442-1:1999 Grzejniki – Wymagania i warunki techniczne.
- PN-B-02421:2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo – Izolacja cieplna Przewodów, armatury i urządzeń – Wymagania i badania odbiorcze.

**Inne dokumenty**

Dz. U. z 2000r. Nr 106, poz. 1126 – Prawo budowlane

Dz. U. z 2002r. Nr 75, poz. 690 – warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowania

Dz. U. z 1997r. Nr 129, poz. 844 – Ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy

Wewnętrzne instalacje wodociągowe i grzewcze z rur miedzianych. Wytyczne stosowania i projektowania – wyd. COBRTI INSTAL 1994

Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych – zeszyt 6 – wyd. COBRTI INSTAL 2003



**Przedsiębiorstwo Produkcyjno - Usługowe  
Pracownia Projektowa**

**63-200 Jarocin ul. Glinki 7**

tel: 62 747-30-68 mobile: 601-984-845  
email: elkaz@post.pl

**NIP 617-012-63-29**



## **AUDYT ENERGETYCZNY**

### **POWIATOWEJ STACJI SANITARNO-EPIDEMIOLOGICZNEJ W JAROCINIE**

dla przedsięwzięcia termomodernizacyjnego przewidzianego do realizacji w trybie Ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów.

<b>Adres budynku</b>	ulica: <b>Wąska 2</b>
	kod: <b>63-200 Jarocin</b>
	powiat: <b>jarociński</b>
	województwo: <b>wielkopolskie</b>
<b>Wykonawca audytu</b>	imię i nazwisko: <b>Mirosław Piękný</b>  Fundacja Poszanowania Energii  Kurs:106/2007
<b>Data / Miejscowość</b>	05. 2017 r. <b>JAROCIN</b>

Komplet stanowią 2 egzemplarze, egzemplarz: 1

**1. Strona tytułowa audytu energetycznego**

1. Dane identyfikacyjne budynku			
1.1 Rodzaj budynku	<i>Użyteczności publicznej</i>	1.2 Rok budowy	1900
1.3 INWESTOR (nazwa lub imię i nazwisko, PESEL*) (* w przypadku cudzoziemca nazwa i numer dokumentu tożsamości)	Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Jarocinie ul. Wąska 2 63-200 Jarocin +48 62 747 23 17	1.4 Adres budynku	
		ul. Wąska 2 63-200 Jarocin WIELKOPOLSKIE	
<b>2. Nazwa, adres i numer REGON firmy wykonującej audyt:</b>			
<b>P.P.U ELKAZ</b> ul. Glinki 7 63-200 Jarocin 003368870			
<b>3. Imię, Nazwisko, adres audytora koordynującego wykonanie audytu, posiadane kwalifikacje, podpis:</b>			
Miroslaw Piękný ul. Warciana 71 63-200 Jarocin Fundacja Poszanowania Energii Kurs nr 106/2007			..... podpis
<b>4. Współautorzy audytu: imiona, nazwiska, zakresy prac</b>			
Lp.	Imię i nazwisko	Zakres udziału w opracowaniu audytu energetycznego	
1	---	---	
<b>5. Miejscowość:</b> Jarocin		<b>Data wykonania opracowania</b>	marzec 2017
<b>6. Spis treści</b>			
1. Strona tytułowa audytu energetycznego			
2. Karta audytu energetycznego budynku			
3. Wykaz dokumentów i danych źródłowych			
4. Inwentaryzacja techniczno-budowlana budynku			
5. Ocena stanu technicznego budynku w zakresie istotnym dla wskazania właściwych usprawnień i przedsięwzięć termomodernizacyjnych			
6. Dokumentacja wyboru optymalnych wariantów przedsięwzięcia termomodernizacyjnego			
7. Dokumentacja wykonania kolejnych kroków algorytmu służącego wybraniu optymalnego wariantu przedsięwzięcia termomodernizacyjnego			
8. Opis techniczny optymalnego wariantu przedsięwzięcia termomodernizacyjnego, przewidzianego do realizacji			
9. Załączniki.			



**2. Karta audytu energetycznego budynku\***

<b>2.1. Dane ogólne</b>		<b>Stan przed termomodernizacją</b>	<b>Stan po termomodernizacji</b>
2.1.1.	Konstrukcja/technologia budynku	tradycyjna	tradycyjna
2.1.2.	Liczba kondygnacji	3	3
2.1.3.	Kubatura części ogrzewanej [m <sup>3</sup> ]	1139,60	1139,60
2.1.4.	Powierzchnia netto budynku [m <sup>2</sup> ]	560,46	560,46
2.1.5.	Pow. ogrzewana części mieszkalnej [m <sup>2</sup> ]	0,00	0,00
2.1.6.	Pow. ogrzewana lokali użytkowych oraz innych pomieszczeń niemieszkalnych [m <sup>2</sup> ]	560,46	560,46
2.1.7.	Liczba lokali mieszkalnych	0,00	0,00
2.1.8.	Liczba osób użytkujących budynek	30,00	30,00
2.1.9.	Sposób przygotowania ciepłej wody użytkowej	Kotły gazowe dwufunkcyjne	Kotły gazowy dwufunkcyjne
2.1.10.	Rodzaj systemu grzewczego budynku	Kotły gazowe dwufunkcyjne	Kotły gazowy dwufunkcyjny
2.1.11.	Współczynnik A/V [1/m]	0,56	0,56
2.1.12.	Inne dane charakteryzujące budynek	---	---
<b>2.2. Współczynniki przenikania ciepła przez przegrody budowlane W/(m<sup>2</sup>•K)</b>		<b>Stan przed termomodernizacją</b>	<b>Stan po termomodernizacji</b>
2.2.1.	Ściany zewnętrzne	1,48	0,19
2.2.2.	Dach/stropodach/strop pod nieogrzewanymi poddaszami lub nad przejazdami	0,22	0,22
2.2.3.	Strop nad piwnicą	---	---
2.2.4.	Podłoga na gruncie w pomieszczeniach ogrzewanych	1,04	1,04
2.2.5.	Okna, drzwi balkonowe	2,60; 2,00; 1,80	0,90; 2,00; 1,80
2.2.6.	Drzwi zewnętrzne/bramy	5,10; 2,60	1,30; 2,60
2.2.7.	Ściany wewnętrzne	1,00	1,00
<b>2.3. Sprawności składowe systemu grzewczego i współczynniki uwzględniające przerwy w ogrzewaniu</b>		<b>Stan przed termomodernizacją</b>	<b>Stan po termomodernizacji</b>
2.3.1.	$\eta_{H,g}$ średnia sezonowa sprawność wytwarzania ciepła z nośnika energii lub energii dostarczonych do źródła ciepła	0,860	0,910
2.3.2.	$\eta_{H,d}$ średnia sezonowa sprawność przesyłu ciepła ze źródła ciepła do przestrzeni ogrzewanej.	0,800	0,960
2.3.3.	$\eta_{H,e}$ średnia sezonowa sprawność regulacji wytwarzania ciepła w przestrzeni ogrzewanej.	0,880	0,930
2.3.4.	$\eta_{H,s}$ średnia sezonowa sprawność akumulacji ciepła w elementach pojemnościowych systemu ogrzewania.	1,000	1,000
2.3.5.	$w_t$ uwzględnienie przerw na ogrzewanie w okresie tygodnia	1,000	1,000

2.3.6.	$w_d$ uwzględnienie przerw na ogrzewanie w ciągu doby	0,910	0,910
<b>2.4. Sprawności składowe systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej</b>		<b>Stan przed termomodernizacją</b>	<b>Stan po termomodernizacji</b>
2.4.1.	$\eta_{w,g}$ średnia roczna sprawność wytwarzania ciepła z nośnika energii lub energii dostarczonych do źródła ciepła.	0,650	0,650
2.4.2.	$\eta_{w,d}$ średnia roczna sprawność przesyłu ciepła ze źródła ciepła do zaworów czerpalnych.	0,800	0,800
2.4.3.	$\eta_{w,e}$ średnia roczna sprawność wykorzystania ciepła.	1,000	1,000
2.4.4.	$\eta_{w,s}$ średnia roczna sprawność akumulacji ciepła w elementach pojemnościowych systemu przygotowania c.w.u.	1,000	1,000
<b>2.5. Charakterystyka systemu wentylacji</b>		<b>Stan przed termomodernizacją</b>	<b>Stan po termomodernizacji</b>
2.5.1.1.	Rodzaj wentylacji	Wentylacja grawitacyjna	Wentylacja grawitacyjna
2.5.1.2.	Sposób doprowadzenia i odprowadzenia powietrza	stolarka/kanały grawitacyjne	stolarka/kanały grawitacyjne
2.5.1.3.	Strumień powietrza zewnętrznego [m <sup>3</sup> /h]	1139,60	1309,70
2.5.1.4.	Krotność wymian powietrza [1/h]	1,00	1,15
<b>2.6. Charakterystyka energetyczna budynku</b>		<b>Stan przed termomodernizacją</b>	<b>Stan po termomodernizacji</b>
2.6.1.	Obliczeniowa moc cieplna systemu grzewczego [kW]	54,55	31,97
2.6.2.	Obliczeniowa moc cieplna na przygotowanie c.w.u. [kW]	7,34	7,34
2.6.3.	Roczne zapotrzebowanie na ciepło do ogrzewania budynku (bez uwzględnienia sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu) [GJ/rok]	231,85	51,38
2.6.4.	Roczne obliczeniowe zużycie energii do ogrzewania budynku (z uwzględnieniem sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu) [GJ/rok]	348,49	57,55
2.6.5.	Roczne obliczeniowe zużycie energii do przygotowania ciepłej wody użytkowej [GJ/rok]	41,54	41,54
2.6.6.	Zmierzone zużycie ciepła na ogrzewanie przeliczone na warunki sezonu standardowego (służące weryfikacji przyjętych składowych danych obliczeniowych bilansu ciepła) [GJ/rok]	---	---
2.6.7.	Zmierzone zużycie ciepła na przygotowanie ciepłej wody użytkowej (służące weryfikacji przyjętych składowych danych obliczeniowych bilansu ciepła) [GJ/rok]	---	---
2.6.8.	Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na ciepło do	114,91	25,46

	ogrzewania budynku (bez uwzględnienia sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu) [kWh/(m <sup>2</sup> rok)]		
2.6.9.	Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynku (z uwzględnieniem sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu) [kWh/(m <sup>2</sup> rok)]	172,72	28,52
2.6.10**	Udział odnawialnych źródeł energii [%]	0,00	0,00
<b>2.7. Opłaty jednostkowe (obowiązujące w dniu sporządzania audytu)</b>		<b>Stan przed termomodernizacją</b>	<b>Stan po termomodernizacji</b>
2.7.1.	Koszt za 1 GJ ciepła do ogrzewania budynku *** [zł/GJ]	48,76	48,76
2.7.2.	Koszt 1 MW mocy zamówionej na ogrzewanie na miesiąc *** [zł/(MW•m-c)]	0,00	0,00
2.7.3.	Koszt przygotowania 1 m <sup>3</sup> ciepłej wody użytkowej *** [zł/m <sup>3</sup> ]	46,98	46,98
2.7.4.	Koszt 1 MW mocy zamówionej na przygotowanie ciepłej wody użytkowej na miesiąc **** [zł/(MW•m-c)]	0,00	0,00
2.7.5.	Miesięczny koszt ogrzewania 1 m <sup>2</sup> powierzchni użytkowej [zł/(m <sup>2</sup> •m-c)]	2,79	0,51
2.7.6.	Miesięczna opłata abonamentowa [zł/m-c]	48,00	48,00
2.7.7.	Inne [zł]	0,00	0,00
<b>2.8. Charakterystyka ekonomiczna optymalnego wariantu przedsięwzięcia termomodernizacyjnego</b>			
Planowana kwota kredytu [zł]	116164,44	Roczne zmniejszenie zapotrzebowania na energię [%]	74,60
Planowane koszty całkowite [zł]	146164,44	Premia termomodernizacyjna [zł]	23232,89
Roczna oszczędność kosztów energii [zł/rok]	14186,26		

\* Dla budynku składającego się z części o różnych funkcjach użytkowych należy podać wszystkie dane oddzielnie dla każdej części budynku.

\*\* Uoze [%] obliczany zgodnie z rozporządzeniem dotyczącym sporządzania świadectw, jako udział odnawialnych źródeł energii w rocznym zapotrzebowaniu na energię końcową dostarczoną do budynku dla systemu grzewczego oraz dla systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej.

\*\*\* Opłata zmienna związana z dystrybucją i przesyłem jednostki energii.

\*\*\*\* Stała opłata miesięczna związana z dystrybucją i przesyłem energii.

### 3. Wykaz dokumentów i danych źródłowych

#### 3.1. Ustawy i Rozporządzenia

1. Ustawa "prawo budowlane" z dnia 7 lipca 1994r. z późniejszymi zmianami
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 17 marca 2009r. w sprawie szczegółowego zakresu i form audytu energetycznego oraz części audytu remontowego, wzorów kart audytów, a także algorytmu oceny opłacalności przedsięwzięcia termomodernizacyjnego
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 17 marca 2009r. w sprawie szczegółowego sposobu weryfikacji audytu energetycznego i części audytu remontowego oraz szczegółowych warunków, jakie powinny spełniać podmioty, którym BGK może zlecać wykonanie weryfikacji audytów z późn. zm.
4. Ustawa "o wspieraniu termomodernizacji i remontów" z dnia 21 listopada 2008r. z późniejszymi zmianami
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 3 września 2015 roku zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i form audytu energetycznego oraz części audytu remontowego, wzorów kart audytów, a także algorytmu oceny opłacalności przedsięwzięcia termomodernizacyjnego.

#### 3.2. Normy techniczne

1. PN-EN ISO 6946 - Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.
2. PN-EN ISO 13790:2009 Energetyczne właściwości użytkowe budynków. Obliczenia zużycia energii na potrzeby ogrzewania i chłodzenia.
3. PN-83/B-03430 - Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania.
4. PN-82/B-02402 - Temperatuty ogrzewanych pomieszczeń w budynkach.
5. PN-82/B-02403 - Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne.
6. PN-EN 12831:2006 – Metoda obliczania projektowanego obciążenia cieplnego.

#### 3.3. Materiały przekazane przez inwestora

1. Dokumentacja techniczna wraz z kosztorysem inwestycyjnym.
2. Informacje techniczne przekazane przez inwestora.

#### 3.4. Inne materiały oraz programy komputerowe

1. Materiały z przeprowadzonej wizji lokalnej
2. Program komputerowy ArCADiasoft Chudzik sp. j. ArCADia-TERMO PRO 6.6

#### 3.5. Wytyczne oraz uwagi inwestora

1. Obniżenie kosztów ogrzewania
2. Wykorzystanie kredytu bankowego i pomocy Państwa na warunkach określonych w Ustawie Termomodernizacyjnej
3. Maksymalna wielkość środków własnych inwestora, stanowiących możliwy do zadeklarowania udział własny przeznaczony na pokrycie kosztów przedsięwzięcia termomodernizacyjnego wynosi:

**30000 zł**

4. Kwota kredytu możliwego do zaciągnięcia przez inwestora::

**150000 zł**

## 4. Inwentaryzacja techniczno-budowlana budynku

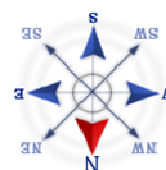
### 4.1. Ogólne dane techniczne

Konstrukcja/technologia budynku	-	tradycyjna
Kubatura budynku	-	1139,60 m <sup>3</sup>
Kubatura ogrzewania	-	1139,60 m <sup>3</sup>
Powierzchnia netto budynku	-	560,46 m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa części mieszkalnej	-	0,00 m <sup>2</sup>
Współczynnik kształtu	-	0,55 m <sup>-1</sup>
Powierzchnia zabudowy budynku	-	187,30 m <sup>2</sup>
Ilość mieszkań	-	0,00
Ilość mieszkańców	-	30,00

### 4.2. Dokumentacja techniczna budynku

Dokumentacja techniczna budynku znajduje się w załączniku stanowiącym integralną część audytu energetycznego.

Usytuowanie budynku w stosunku do stron świata



### 4.3. Opis techniczny podstawowych elementów budynku

Budynek wybudowany został w roku 1900. Jest to obiekt wolnostojący, 3 kondygnacyjny, niepodpiwniczony. Okna dachowe Velux montowane były w roku 2002. Remont dachu wraz z jego dociepleniem (20 cm wełny mineralnej) również wykonano w roku 2002. Stolarka okienna oraz drzwiowa częściowo z PCV i częściowo drewniana. Remont instalacji ogrzewczej został wykonany w latach '96 – '97 oraz w roku 2009. Instalacja rurowa na miedzianą wymieniono w roku 2004. Ciepła woda użytkowa przygotowywana jest przez piec dwufunkcyjny oraz poszczególne odbiorniki c.w.u. przez elektryczne podgrzewacze punktowe.

#### 4.3.1. Zbiorcza charakterystyka przegród budowlanych

Ściany zewnętrzne	1,48	W/(m <sup>2</sup> •K)
Dach/stropodach	0,22	W/(m <sup>2</sup> •K)
Strop piwnicy	---	W/(m <sup>2</sup> •K)
Okna	2,60; 2,00; 1,80	W/(m <sup>2</sup> •K)
Drzwi/bramy	5,10; 2,60	W/(m <sup>2</sup> •K)
Okna połaciowe	---	W/(m <sup>2</sup> •K)
Podłogi na gruncie	1,04	W/(m <sup>2</sup> •K)
Ściany wewnętrzne	1,00	W/(m <sup>2</sup> •K)

<b>4.4. Taryfy i opłaty</b>		
<b>Ceny ciepła - c.o.</b>	Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
Opłata za 1 GJ na ogrzewanie	48,76 zł/GJ	48,76 zł/GJ
Opłata za 1 MW mocy zamówionej na ogrzewanie	0,00 zł/(MW•m-c)	0,00 zł/(MW•m-c)
Inne koszty, abonament	24,00 zł/m-c	24,00 zł/m-c
<b>Ceny ciepła - c.w.u.</b>	Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
Opłata za 1 GJ	48,76 zł/GJ	48,76 zł/GJ
Opłata za 1 MW mocy zamówionej na podgrzanie c.w.u.	0,00 zł/(MW•m-c)	0,00 zł/(MW•m-c)
Inne koszty, abonament	24,00 zł/m-c	24,00 zł/m-c
<b>4.5. Charakterystyka systemu grzewczego</b>		
Średnia sezonowa sprawność wytwarzania ciepła z nośnika energii lub energii dostarczonych do źródła ciepła.	Kotły na paliwo gazowe lub ciekłe z otwartą komorą spalania (palnikami atmosferycznymi) i dwustawną regulacją procesu spalania. Paliwo - gaz ziemny.	$\eta_{H,g} = 0,860$
Średnia sezonowa sprawność przesyłu ciepła ze źródła ciepła do przestrzeni ogrzewanej.	Ogrzewanie centralne wodne z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku, c) z niezaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami, które są zainstalowane w przestrzeni nieogrzewanej.	$\eta_{H,d} = 0,800$
Średnia sezonowa sprawność regulacji wytwarzania ciepła w przestrzeni ogrzewanej.	Ogrzewanie wodne z grzejnikami członowymi lub płytowymi: c) centralne i miejscowe z zaworami termostatycznymi o działaniu proporcjonalnym z zakresem proporcjonalności P-2K.	$\eta_{H,e} = 0,880$
Średnia sezonowa sprawność akumulacji ciepła w elementach pojemnościowych systemu ogrzewania.	System ogrzewania bez zasobnika ciepła.	$\eta_{H,s} = 1,000$
Współczynnik uwzględniający przerwy w ogrzewaniu w okresie tygodnia.	Liczba dni: 7 dni	$w_t = 1,000$
Współczynnik uwzględniający przerwy w ogrzewaniu w okresie doby.	Liczba godzin: 12 godzin	$w_d = 0,910$
Średnia sezonowa sprawność całkowita systemu ogrzewania $\eta_{H,tot} = \eta_{H,g}\eta_{H,d}\eta_{H,e}\eta_{H,s} =$		0,605
Modernizacja systemu grzewczego po 1984r.	Instalacja została zmodernizowana po 1984 r. Modernizacja polegała na: w latach 1994 - 2004 modernizowano instalację grzewczą: wykonanie nowej instalacji zasilanej z dwóch kotłów gazowych o łącznej mocy 2x23,5 kW; wymiana rur na miedziane oraz grzejników na stalowe płytowe.	wymagany próg oszczędności : <b>15%</b>
Moc cieplna zamówiona (centralne ogrzewanie)		--- MW

<b>4.6. Charakterystyka instalacji ciepłej wody użytkowej</b>		
Średnia roczna sprawność wytwarzania ciepła z nośnika energii lub energii dostarczonych do źródła ciepła.	Kotły stałotemperaturowe dwufunkcyjne (ogrzewanie i przygotowanie ciepłej wody użytkowej)	$\eta_{W,g} = 0,650$
Średnia roczna sprawność przesyłu ciepła ze źródła ciepła do zaworów czerpalnych.	Liczba punktów poboru ciepłej wody: a) do 30	$\eta_{W,d} = 0,800$
Średnia roczna sprawność wykorzystania ciepła.	---	$\eta_{W,e} = 1,000$
Średnia roczna sprawność akumulacji ciepła w elementach pojemnościowych systemu przygotowania c.w.u.	System przygotowania c.w.u. bez zasobnika c.w.u.	$\eta_{W,s} = 1,000$
Średnia roczna sprawność całkowita systemu przygotowania c.w.u. $\eta_{W,tot} = \eta_{W,g} \eta_{W,d} \eta_{W,s} \eta_{W,e}$		0,520
Moc cieplna zamówiona (ciepła woda użytkowa)		--- MW
<b>4.7. Charakterystyka systemu wentylacji</b>		
Rodzaj wentylacji	Wentylacja grawitacyjna	
Sposób doprowadzania i odprowadzania powietrza	stolarka/kanały grawitacyjne	
Strumień powietrza wentylacyjnego	1139,60	
Krotność wymian powietrza	1,00	

## 5. Ocena stanu technicznego budynku w zakresie istotnym dla wskazania właściwych usprawnień i przedsięwzięć termomodernizacyjnych

Rodzaj przegrody lub instalacji	Charakterystyka stanu istniejącego i możliwości poprawy
I Ściana zew. m. ceglany – śocany frontowej, tylnej od strony podwórza oraz bocznej budynku zgodnie z Projektem Budowlanym z dnia 18.10.2016r.	Ściany zewnętrzne murowane z cegły bez izolacji termicznej, $U = 1,48 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Dla spełnienia warunku $U < 0,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ konieczne jest zastosowanie dodatkowej warstwy izolacji. Do obliczeń przyjmuje się warstwę izolacji (styropian EPS70-031) o współczynniku przewodności $\lambda = 0,031 \text{ W/mK}$ .
II Ściana zew. m. ceglany – ściana zewnętrzna szczytowa oraz boczna od strony działki 1413/2 zgodnie z Projektem Budowlanym z dnia 18.10.2016r.	Ściany zewnętrzne murowane z cegły bez izolacji termicznej, $U = 1,48 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Dla spełnienia warunku $U < 0,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ konieczne jest zastosowanie dodatkowej warstwy izolacji. Do obliczeń przyjmuje się warstwę izolacji (płyta izolacyjna styropianowa) o współczynniku przewodności $\lambda = 0,020 \text{ W/mK}$ .
Podłoga na gruncie	Termomodernizacja nierozpatrywana.
Dach	W 2002r. wykonano remont stropu pod poddaszem oraz dachu, $U < 0,22 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Termomodernizacja nierozpatrywana.
Modernizacja przegrody Ok. zew. 1 'Wentylacja grawitacyjna'	W stanie istniejącym współczynnik przenikania ciepła $U = 2,6 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Okna z PCV wskazujące na wieloletnią eksploatację. Sposób osadzenie wskazuje na liczne liniowe mostki termiczne. Możliwe zwiększenie izolacyjności termicznej przegrody do $U = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ poprzez wymianę na nowe.
Modernizacja przegrody Drzwi zew. 1 'Wentylacja grawitacyjna'	W stanie istniejącym współczynnik przenikania ciepła $U = 5,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Drzwi drewniane, nieszczelne i wskazujące na wieloletnią i intensywną eksploatację. Sposób osadzenie wskazuje na liczne liniowe mostki termiczne. Możliwe zwiększenie izolacyjności termicznej przegrody do $U = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ poprzez wymianę na nowe.
System grzewczy	Wodna instalacja ogrzewcza zasilana z kotłowni gazowej o łącznej mocy $2 \times 23,5 \text{ kW}$ . Instalacja pracuje w układzie zamkniętym, dwururowa z rur miedzianych. Grzejniki płytowe z zaworami termostatycznymi. Proponuje się zwiększenie sprawności układu poprzez wymianę istniejących kotłów gazowych oraz grzejników.
Instalacja ciepłej wody użytkowej	Ciepła woda użytkowa przygotowywana w kotłowni gazowej w dwóch kotłach dwufunkcyjnych. Termomodernizacja nierozpatrywana.



## 6. Dokumentacja wyboru optymalnych wariantów przedsięwzięcia termomodernizacyjnego

Ogólny stan elementów konstrukcyjnych budynku jest bardzo dobry. W budynku zostały przeprowadzone prace remontowe tj. częściowa wymiana okien i drzwi zewnętrznych oraz generalny remont dachu wraz z izolacją termiczną i przeciwwilgociową oraz wymianą okien połaciowych.

W złym stanie cieplnym jest ściana zewnętrzna oraz niektóre okna drewniane i drzwi zewnętrzne.

### 6.1. Ocena opłacalności i wybór wariantu zmniejszającego straty ciepła przez przenikanie przez ściany, stropy i stropodachy

Ocena opłacalności i wybór wariantu zmniejszającego straty ciepła przez przenikanie		
I Ściana zewnętrzna – mur ceglany		
Proponowany materiał dodatkowej izolacji:	Wariant 1, Styropian EPS 70-031, $\lambda= 0,031$ [W/(m•K)]; Wariant 2, Styropian EPS 70-031, $\lambda= 0,031$ [W/(m•K)]; Wariant 3, Styropian EPS 70-031, $\lambda= 0,031$ [W/(m•K)];	
Powierzchnia przegrody do obliczeń strat ciepła $A_s$ :	213,93m <sup>2</sup>	
Powierzchnia przegrody do ocieplenia $A_k$ :	213,93m <sup>2</sup>	
Stopniodni: 3774,10 dzień•K/rok	$t_{wo}= 20,00$ °C	$t_{zo}= -18,00$ °C

	Stan istniejący	Wariant numer		
		Wariant 1	Wariant 2	Wariant 3
Opłata za 1 GJ Oz	zł/GJ	48,76	48,76	48,76
Opłata za 1 MW Om	zł/(MW•m-c)	0,00	0,00	0,00
Inne koszty, abonament Ab	zł/m-c	24,00	24,00	24,00
Grubość proponowanej dodatkowej izolacji b	cm	---	14	16
Współczynnik przenikania ciepła U	W/(m <sup>2</sup> K)	1,480	0,193	0,171
Opór cieplny R	(m <sup>2</sup> K)/W	0,68	5,19	5,84
Zwiększenie oporu cieplnego $\Delta R$	(m <sup>2</sup> K)/W	---	4,52	5,16
Straty ciepła na przenikanie Q	GJ	103,24	13,44	11,95
Zapotrzebowanie na moc cieplną q	MW	0,0120	0,0016	0,0014
Roczna oszczędność kosztów $\Delta O$	zł/rok	---	4378,98	4451,40
Cena jednostkowa usprawnienia $K_j$	zł/m <sup>2</sup>	---	180,00	195,00
Koszty realizacji usprawnienia $N_u$	zł	---	47364,19	51311,21
Prosty czas zwrotu SPBT	lata	---	10,82	11,53

#### Optymalnym wariantem przedsięwzięcia jest Wariant 1

#### Charakterystyka wariantu optymalnego:

Koszt realizacji wariantu optymalnego: 47364,19 zł

Prosty czas zwrotu wariantu optymalnego: 10,82 lat

Optymalna grubość dodatkowej izolacji: 14 cm

**6.2. Ocena opłacalności i wybór wariantu zmniejszającego straty ciepła przez przenikanie przez ściany, stropy i stropodachy**

Ocena opłacalności i wybór wariantu zmniejszającego straty ciepła przez przenikanie		
II Ściana zewnętrzna – mur ceglany		
Proponowany materiał dodatkowej izolacji:	<b>Wariant 1, Płyta izolacyjna styropianowa, <math>\lambda= 0,020</math> [W/(m•K)];</b> <b>Wariant 2, Płyta izolacyjna styropianowa, <math>\lambda= 0,020</math> [W/(m•K)];</b> <b>Wariant 3, Płyta izolacyjna styropianowa, <math>\lambda= 0,020</math> [W/(m•K)];</b>	
Powierzchnia przegrody do obliczeń strat ciepła $A_s$ :	<b>150,45m<sup>2</sup></b>	
Powierzchnia przegrody do ocieplenia $A_k$ :	<b>150,45m<sup>2</sup></b>	
Stopniodni: <b>3774,10</b> dzień•K/rok	$t_{wo}=$ <b>20,00</b> °C	$t_{zo}=$ <b>-18,00</b> °C

	Stan istniejący	Wariant numer		
		Wariant 1	Wariant 2	Wariant 3
Oplata za 1 GJ Oz	zł/GJ	48,76	48,76	48,76
Oplata za 1 MW Om	zł/(MW•m-c)	0,00	0,00	0,00
Inne koszty, abonament Ab	zł/m-c	24,00	24,00	24,00
Grubość proponowanej dodatkowej izolacji b	cm	---	9	12
Współczynnik przenikania ciepła U	W/(m <sup>2</sup> K)	1,480	0,193	0,150
Opór cieplny R	(m <sup>2</sup> K)/W	0,68	5,18	6,68
Zwiększenie oporu cieplnego $\Delta R$	(m <sup>2</sup> K)/W	---	4,50	6,00
Straty ciepła na przenikanie Q	GJ	72,61	9,48	7,35
Zapotrzebowanie na moc cieplną q	MW	0,0085	0,0011	0,0009
Roczna oszczędność kosztów $\Delta O$	zł/rok	---	3078,21	3182,07
Cena jednostkowa usprawnienia $K_j$	zł/m <sup>2</sup>	---	180,00	190,00
Koszty realizacji usprawnienia $N_u$	zł	---	33310,29	35160,87
Prosty czas zwrotu SPBT	lata	---	10,82	11,05

**Optymalnym wariantem przedsięwzięcia jest Wariant 1**

**Charakterystyka wariantu optymalnego:**

Koszt realizacji wariantu optymalnego: 33310,29 zł

Prosty czas zwrotu wariantu optymalnego: 10,82 lat

Optymalna grubość dodatkowej izolacji: 9 cm

**6.3. Ocena opłacalności i wybór wariantu przedsięwzięcia polegającego na wymianie okien lub drzwi oraz poprawie systemu wentylacji**

<b>Ocena opłacalności i wybór wariantu polegającego na wymianie okien lub drzwi oraz poprawieniu systemu wentylacji</b>
<b>Modernizacja przegrody Drzwi zew. 1 'Wentylacja grawitacyjna'</b>
Minimalny strumień powietrza wentylacyjnego V: <b>69,07</b> m <sup>3</sup> /h
Powierzchnia całkowita okien lub drzwi przed modernizacją: <b>3,51</b> m <sup>2</sup>
Powierzchnia całkowita okien lub drzwi po modernizacji: <b>3,51</b> m <sup>2</sup>
Powierzchnia całkowita okien lub drzwi do wyliczeń nakładów: <b>3,51</b> m <sup>2</sup>
Stopień wyekspozowania budynku na działanie wiatru: Dobrze osłonięte cr = 1,0 ,cw = 1,00
Stan istniejący: Stolarka bardzo nieszczelna ( a > 4 )
Stopniodni: <b>3774,10</b> dzień•K/rok    θi = <b>20,00</b> °C    θe = <b>-18,00</b> °C

		Stan istniejący	Wariant numer	
			W1	W2
Oplata za 1 GJ	zł/GJ	48,76	48,76	48,76
Oplata za 1 MW	zł/(MW•m-c)	0,00	0,00	0,00
Inne koszty, abonament	zł/m-c	24,00	24,00	24,00
Współczynnik c <sub>m</sub>		1,35	1,00	1,00
Współczynnik c <sub>r</sub>		1,20	1,00	1,00
Współczynnik a		---	---	---
Współczynnik przenikania ciepła U	W/(m <sup>2</sup> K)	3,800	1,300	1,500
Straty ciepła na przenikanie Q	GJ	4,35	1,49	1,72
Zapotrzebowanie na moc cieplną q	MW	0,0017	0,0008	0,0011
Roczna oszczędność kosztów ΔO	zł/rok	---	139,59	128,42
Cena jednostkowa wymiany okien lub drzwi	zł/m <sup>2</sup>	---	1262,26	1161,98
Koszt realizacji wymiany okien lub drzwi Nok	zł	---	5453,44	5020,19
Koszt realizacji modernizacji wentylacji Nw	zł	---	0,00	0,00
Prosty czas zwrotu SPBT	lata	---	39,07	39,09

**Optymalnym wariantem przedsięwzięcia jest wariant nr 1**

**Charakterystyka wariantu optymalnego:**

Koszt realizacji wariantu optymalnego: 5453,44 zł

Prosty czas zwrotu wariantu optymalnego: 39,07 lat

**Stolarka szczelna ( 0,5 < a < 1 )**

**Modernizacja systemu wentylacji**

**U= 1,30**

<b>Ocena opłacalności i wybór wariantu polegającego na wymianie okien lub drzwi oraz poprawieniu systemu wentylacji</b>
<b>Modernizacja przegrody Ok. zew. 1 'Wentylacja grawitacyjna'</b>
Minimalny strumień powietrza wentylacyjnego V: <b>218,04</b> m <sup>3</sup> /h
Powierzchnia całkowita okien lub drzwi przed modernizacją: <b>10,86</b> m <sup>2</sup>
Powierzchnia całkowita okien lub drzwi po modernizacji: <b>10,86</b> m <sup>2</sup>
Powierzchnia całkowita okien lub drzwi do wyliczeń nakładów: <b>10,86</b> m <sup>2</sup>
Stopień wyekspozowania budynku na działanie wiatru: Dobrze osłonięte cr = 1,0 ,cw = 1,00
Stan istniejący: Stolarka bardzo nieszczelna ( a > 4 )
Stopniodni: <b>3774,10</b> dzień•K/rok    θi = <b>20,00</b> °C    θe = <b>-18,00</b> °C

		Stan istniejący	Wariant numer		
			W1	W2	W3
Oplata za 1 GJ	zł/GJ	48,76	48,76	48,76	48,76
Oplata za 1 MW	zł/(MW•m-c)	0,00	0,00	0,00	0,00
Inne koszty, abonament	zł/m-c	24,00	24,00	24,00	24,00
Współczynnik c <sub>m</sub>		1,35	1,00	1,00	1,00
Współczynnik c <sub>r</sub>		1,20	1,00	0,85	0,70
Współczynnik a		---	---	---	---
Współczynnik przenikania ciepła U	W/(m <sup>2</sup> K)	2,221	0,900	0,900	0,900
Straty ciepła na przenikanie Q	GJ	7,86	3,19	3,19	3,19
Zapotrzebowanie na moc cieplną q	MW	0,0047	0,0057	0,0056	0,0056
Roczna oszczędność kosztów ΔO	zł/rok	---	227,94	227,94	227,94
Cena jednostkowa wymiany okien lub drzwi	zł/m <sup>2</sup>	---	751,05	751,05	751,05
Koszt realizacji wymiany okien lub drzwi Nok	zł	---	10028,77	10028,77	10028,77
Koszt realizacji modernizacji wentylacji Nw	zł	---	0,00	1350,00	1980,00
Prosty czas zwrotu SPBT	lata	---	44,00	49,92	52,68

**Optymalnym wariantem przedsięwzięcia jest wariant nr 1**

**Charakterystyka wariantu optymalnego:**

Koszt realizacji wariantu optymalnego: 10028,77 zł

Prosty czas zwrotu wariantu optymalnego: 44,00 lat

**Stolarka szczelna ( 0,5 < a < 1 )**

**Modernizacja systemu wentylacji**

**U= 0,90**

#### 6.4. Ocena opłacalności i wybór wariantu prowadzącego do zmniejszenia zapotrzebowania na ciepło na przygotowanie ciepłej wody użytkowej

Termomodernizacja nierozpatrywana.

#### 6.5. Wybrane i zoptymalizowane ulepszenia termomodernizacyjne zmierzające do zmniejszenia zapotrzebowania na ciepło w wyniku zmniejszenia strat przenikania ciepła przez przegrody budowlane oraz warianty przedsięwzięć termomodernizacyjnych dotyczących modernizacji systemu wentylacji i systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej, uszeregowanie według rosnącej wartości SPBT

Lp.	Rodzaj i zakres ulepszenia termomodernizacyjnego albo wariantu przedsięwzięcia termomodernizacyjnego	Planowane koszty robót [zł]	SPBT [lat]
1.	Modernizacja przegrody I Ściana.zew. m. ceglany	47364,19 zł	10,82
2.	Modernizacja przegrody II Ściana.zew. m. ceglany	33310,29 zł	10,82
3.	Modernizacja przegrody Drzwi.zew. 1 'Wentylacja grawitacyjna'	5453,44 zł	39,07
4.	Modernizacja przegrody Ok.zew. 1 'Wentylacja grawitacyjna'	10028,77 zł	44,00

#### 6.6. Ocena opłacalności i wybór optymalnego wariantu przedsięwzięcia termomodernizacyjnego poprawiającego sprawność cieplną systemu grzewczego

##### 6.6.1. Rodzaje ulepszeń termomodernizacyjnych składające się na optymalny wariant przedsięwzięcia termomodernizacyjnego poprawiający sprawność cieplną systemu grzewczego

Rodzaje ulepszeń termomodernizacyjnych	Wartości sprawności składowych n oraz współczynników w *)
Średnia sezonowa sprawność wytwarzania ciepła z nośnika energii lub energii dostarczonych do źródła ciepła. $\eta_{H,g}$	0,910
Średnia sezonowa sprawność przesyłu ciepła ze źródła ciepła do przestrzeni ogrzewanej $\eta_{H,d}$	0,960
Średnia sezonowa sprawność regulacji wytwarzania ciepła w przestrzeni ogrzewanej $\eta_{H,e}$	0,930
Średnia sezonowa sprawność akumulacji ciepła w elementach pojemnościowych systemu ogrzewania $\eta_{H,s}$	1,000
Uwzględnienie wprowadzenia przerw na ogrzewanie w ciągu tygodnia $w_t$	1,000
Uwzględnienie wprowadzenia przerw na ogrzewanie w ciągu doby $w_d$	0,910
Sprawność całkowita systemu grzewczego $\eta_{H,g} \eta_{H,d} \eta_{H,e} \eta_{H,s}$	0,812

\*) - przyjmuje się z tab 2-6 znajdujących się w części 3.

### 6.6.2. Opis zastosowanych ulepszeń dotyczących poprawy sprawności systemu grzewczego

Usprawnienia termomodernizacyjne	Opis zastosowanych usprawnień
Średnia sezonowa sprawność wytwarzania ciepła z nośnika energii lub energii dostarczonych do źródła ciepła. $\eta_{H,g}$	Wymiana kotłów gazowych.
Średnia sezonowa sprawność przesyłu ciepła ze źródła ciepła do przestrzeni ogrzewanej $\eta_{H,d}$	Izolacja i zabudowa pionów.
Średnia sezonowa sprawność regulacji wytwarzania ciepła w przestrzeni ogrzewanej $\eta_{H,e}$	Wymiana grzejników i montaż zaworów termostatycznych
Średnia sezonowa sprawność akumulacji ciepła w elementach pojemnościowych systemu ogrzewania $\eta_{H,s}$	Termomodernizacja nierozpatrywana.
Ulepszenie dotyczące przerw w ogrzewaniu $w_t$ i $w_d$	Termomodernizacja nierozpatrywana.

### 6.6.3. Ocena opłacalności modernizacji instalacji grzewczej

		Stan istniejący	Wariant 1
Opłata za 1 GJ na ogrzewanie	[zł/GJ]	48,76	48,76
Opłata za 1 MW mocy zamówionej na ogrzewanie	[zł/MW]	0,00	0,00
Inne koszty, abonament	[zł]	24,00	24,00
Sezonowe zapotrzebowanie na ciepło	[GJ]	231,85	
Obliczeniowa moc cieplna systemu grzewczego	[MW]	0,0545	
Sprawność systemu grzewczego		0,605	0,812
Roczna oszczędność kosztów $\Delta O$	[zł/a]	---	4329,53
Koszt modernizacji	[zł]	---	50007,74
<b>SPBT</b>	<b>[lat]</b>	---	<b>11,55</b>

#### Informacje uzupełniające:

Usprawnienie polegać będzie na wymianie na nowe :

- grzejniki płytowe szt. 25
- zawory termostatyczne szt. 25
- kotły gazowe kondensacyjne wraz z całą technologią o mocy 24 kW szt. 2.

### 6.6.4 Uproszczona kalkulacja kosztów przedsięwzięcia poprawiającego sprawność systemu grzewczego

Planowane usprawnienia:	Nakłady
Wymiana kotłów gazowych	22298,81
Izolacja przewodów	4920,00
Wymiana grzejników i montaż zaworów termostatycznych	22788,94
<b>Suma:</b>	<b>50007,74</b>

## 7. Dokumentacja wykonania kolejnych kroków algorytmu służącego wybraniu optymalnego wariantu przedsięwzięcia termomodernizacyjnego

### 7.1 Określenie kosztów poszczególnych wariantów przedsięwzięcia termomodernizacyjnego.

Wariant 1		
	Usprawnienie	Koszt
1	Modernizacja przegrody Śc. zew. m. ceglany	47364,19
2	Modernizacja przegrody Śc. zew. m. ceglany	33310,29
3	Modernizacja przegrody Drzwi zew. 1 'Wentylacja grawitacyjna'	5453,44
4	Modernizacja przegrody Ok. zew. 1 'Wentylacja grawitacyjna'	10028,77
5	Modernizacja systemu grzewczego	50007,74
Całkowity koszt		146164,44

Wariant 2		
	Usprawnienie	Koszt
1	Modernizacja przegrody Śc. zew. m. ceglany	47364,19
2	Modernizacja przegrody Śc. zew. m. ceglany	33310,29
3	Modernizacja przegrody Drzwi zew. 1 'Wentylacja grawitacyjna'	5453,44
4	Modernizacja systemu grzewczego	50007,74
Całkowity koszt		136135,66

Wariant 3		
	Usprawnienie	Koszt
1	Modernizacja przegrody Śc. zew. m. ceglany	47364,19
2	Modernizacja przegrody Śc. zew. m. ceglany	33310,29
3	Modernizacja systemu grzewczego	50007,74
Całkowity koszt		130682,23

Wariant 4		
	Usprawnienie	Koszt
1	Modernizacja przegrody Śc. zew. m. ceglany	47364,19
2	Modernizacja systemu grzewczego	50007,74
Całkowity koszt		97371,93

Wariant 5		
	Usprawnienie	Koszt
1	Modernizacja systemu grzewczego	50007,74
Całkowity koszt		50007,74

**7.3. Wyniki komputerowych obliczeń dla poszczególnych wariantów przedsięwzięcia**

Wariant	sumaryczna strata ciepła budynku	roczne zapotrzebowanie energii budynku	średnia temperatura pomieszczeń ogrzewanych	powierzchnia pomieszczeń ogrzewanych	kubatura pomieszczeń ogrzewanych	kubatura budynku	kubatura przestrzeni ogrzewanej	wskaźnik ciepły budynku	stosunek pow. przegród zewnętrznych do kubatury przestrzeni ogrzewanej A/V
	[MW]	[GJ]	°C	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	W/m <sup>3</sup>	1/m
<b>0</b>	0,0545	231,85	20,00	560,46	1139,60	1139,60	1139,60	47,87	0,56
<b>1</b>	0,0320	51,38	20,00	560,46	1139,60	1139,60	1139,60	32,23	0,56
<b>2</b>	0,0297	59,12	20,00	560,46	1139,60	1139,60	1139,60	32,23	0,56
<b>3</b>	0,0296	86,55	20,00	560,46	1139,60	1139,60	1139,60	32,23	0,56
<b>4</b>	0,0399	145,46	20,00	560,46	1139,60	1139,60	1139,60	38,68	0,56
<b>5</b>	0,0545	231,85	20,00	560,46	1139,60	1139,60	1139,60	47,87	0,56

**7.4. Obliczenia oszczędności kosztów wynikających z przeprowadzenia przedsięwzięcia termomodernizacyjnego**

Wariant	$Q_{h0,1co}$ $q_{h0,1co}$	$Q_{0,1cwu}$ $q_{0,1cwu}$	$\eta_{0,1}$	$W_{t0,1}$	$W_{d0,1}$	$Q_{0,1}$	$O_{0,1}$	$\Delta O$	$\% \Delta O$
-	GJ MW	GJ MW	-	-	-	GJ	zł	zł	%
<b>0</b>	231,85 0,0545	41,54 0,0073	0,61	1,00	0,91	390,02	19593,58	---	---
<b>1</b>	51,38 0,0320	41,54 0,0073	0,81	1,00	0,91	99,08	5407,32	14186,26	72,40
<b>2</b>	59,12 0,0297	41,54 0,0073	0,81	1,00	0,91	107,75	5830,06	13763,52	70,25
<b>3</b>	86,55 0,0296	41,54 0,0073	0,81	1,00	0,91	138,48	7328,28	12265,30	62,60
<b>4</b>	145,46 0,0399	41,54 0,0073	0,81	1,00	0,91	204,46	10545,71	9047,87	46,18
<b>5</b>	231,85 0,0545	41,54 0,0073	0,81	1,00	0,91	301,23	15264,05	4329,53	22,10



**7.5. Dokumentacja wyboru optymalnego wariantu przedsięwzięcia termomodernizacyjnego budynku**

Wariant	Planowane koszty całkowite	Roczna oszczędność kosztów energii ΔO	Procentowa oszczędność zapotrz. na energię	Planowana kwota środków własnych i kwota kredytu		Premia termomodernizacyjna		
						20% kredytu	16% kosztów całkowitych	Dwukrotność rocznej oszczędności kosztów energii
1	146164,44 zł	14186,26	74,60%	30000,00	20,52%	23232,89	23386,31	28372,52
				116164,44	79,48%			
2	136135,66 zł	13763,52	72,37%	30000,00	22,04%	21227,13	21781,71	27527,04
				106135,66	77,96%			
3	130682,23 zł	12265,30	64,49%	30000,00	22,96%	20136,45	20909,16	24530,60
				100682,23	77,04%			
4	97371,93 zł	9047,87	47,58%	30000,00	30,81%	13474,39	15579,51	18095,75
				67371,93	69,19%			
5	50007,74 zł	4329,53	22,77%	30000,00	59,99%	4001,55	8001,24	8659,06
				20007,74	40,01%			

Optymalnym wariantem przedsięwzięcia termomodernizacyjnego jest **wariant nr 1** gdyż:

1. Zmniejszenie rocznego zapotrzebowania na energię zużywaną na potrzeby ogrzewania oraz podgrzewania wody użytkowej jest większe niż: 15%
2. Kwota kredytu nie przekracza wartości zadeklarowanej
3. Środki własne konieczne na realizację przedsięwzięcia termomodernizacyjnego nie przekraczają zadeklarowanych przez inwestora środków w kwocie 30000,00 zł

**7.6. Charakterystyka optymalnego wariantu przedsięwzięcia termomodernizacyjnego**

- planowany koszt całkowity	---	146164,44 zł	
- planowana kwota środków własnych	---	30000,00 zł	
- planowana kwota kredytu	---	116164,44 zł	
- przewidywana premia termomodernizacyjna	---	23232,89 zł	
- roczne oszczędności kosztów energii	---	14186,26 zł	tj. 72,40 %

## 8. Opis techniczny optymalnego wariantu przedsięwzięcia termomodernizacyjnego, przewidzianego do realizacji.

<b>P1</b>
Usprawnienie: <b>Modernizacja przegrody I Śc.zew. m. ceglany</b> Wymagana grubość dodatkowej warstwy izolacji termicznej: 14 cm Zastosowany materiał izolacji termicznej: Styropian EPS 70-031 Uwagi: Rozpatruje się tylko wariant doboru dodatkowej warstwy izolacji spełniającej warunek $U < 0,2 \text{ W/m}^2\text{K}$
<b>P2</b>
Usprawnienie: <b>Modernizacja przegrody II Śc.zew. m. ceglany</b> Wymagana grubość dodatkowej warstwy izolacji termicznej: 9 cm Zastosowany materiał izolacji termicznej: Płyta izolacyjna styropianowa Uwagi: Rozpatruje się tylko wariant doboru dodatkowej warstwy izolacji spełniającej warunek $U < 0,2 \text{ W/m}^2\text{K}$
<b>O1</b>
Usprawnienie: <b>Modernizacja przegrody Drzwizew. 1 'Wentylacja grawitacyjna'</b> Wymagany współczynnik U dla nowej stolarki: $1,300 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$ Wymagany typ stolarki: Stolarka szczelna ( $0,5 < a < 1$ ) Uwagi: Wymiana drzwi na nowe spełniające wymagany współczynnik przenikania ciepła.
<b>O2</b>
Usprawnienie: <b>Modernizacja przegrody Ok.zew. 1 'Wentylacja grawitacyjna'</b> Wymagany współczynnik U dla nowej stolarki: $0,900 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$ Wymagany typ stolarki: Stolarka szczelna ( $0,5 < a < 1$ ) Uwagi: Wymiana okien drewnianych na PCV
<b>C.O.</b>
Usprawnienie: <b>modernizacja instalacji grzewczej</b> Wymagany zakres prac modernizacyjnych: Uwagi: Wymiana istniejących kotłów kondensacyjnych na nowe oraz wymiana grzejników wraz z zaworami termostacyjnymi.

# **ZAŁĄCZNIKI**

## Załącznik 1.

## Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię.

STAN ISTNIEJĄCY				
1	Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną	EP	kWh/(m <sup>2</sup> rok)	<b>381,60</b>
2	Roczne zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną dla systemów technicznych	Q <sub>p</sub>	kWh/rok	213869,40
3	Roczne zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną dla systemu ogrzewania	Q <sub>p,H</sub>	kWh/rok	118281,34
4	Roczne zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną dla systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej	Q <sub>p,W</sub>	kWh/rok	24801,96
5	Roczne zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną dla systemu chłodzenia	Q <sub>p,C</sub>	kWh/rok	0,00
6	Roczne zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną dla systemu wbudowanej instalacji oświetlenia	Q <sub>p,L</sub>	kWh/rok	70786,10
7	Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię końcową	EK	kWh/(m <sup>2</sup> rok)	<b>271,63</b>
8	Roczne zapotrzebowanie na nieodnawialną energię końcową dla systemów technicznych	Q <sub>k</sub>	kWh/rok	152236,42
9	Roczne zapotrzebowanie na energię końcową dostarczaną do budynku lub części budynku dla systemu ogrzewania	Q <sub>k,H</sub>	kWh/rok	106450,88
10	Roczne zapotrzebowanie na energię końcową dostarczaną do budynku lub części budynku dla systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej	Q <sub>k,W</sub>	kWh/rok	22190,17
11	Roczne zapotrzebowanie na energię końcową dostarczaną do budynku lub części budynku dla systemu chłodzenia	Q <sub>k,C</sub>	kWh/rok	0,00
12	Roczne zapotrzebowanie na energię końcową dostarczaną do budynku lub części budynku dla systemu wbudowanej instalacji oświetlenia	Q <sub>k,L</sub>	kWh/rok	23595,37
13	Współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na wytworzenie i dostarczenie nośnika energii lub energii dla systemu ogrzewania	w <sub>H</sub>		1,10
14	Współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na wytworzenie i dostarczenie nośnika energii lub energii dla systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej	w <sub>W</sub>		1,10
15	Współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na wytworzenie i dostarczenie nośnika energii lub energii dla systemu chłodzenia	w <sub>C</sub>		3,00
16	Współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na wytworzenie i dostarczenie nośnika energii elektrycznej	w <sub>eI</sub>		3,00

17	Roczne zapotrzebowanie na energię pomocniczą końcową dostarczaną do budynku lub części budynku dla systemu ogrzewania	$E_{el,pom,H}$	kWh/rok	395,12
18	Roczne zapotrzebowanie na energię pomocniczą końcową dostarczaną do budynku lub części budynku dla systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej	$E_{el,pom,W}$	kWh/rok	130,92
19	Roczne zapotrzebowanie na energię pomocniczą końcową dostarczaną do budynku lub części budynku dla systemu chłodzenia	$E_{el,pom,C}$	kWh/rok	0,00
20	Zapotrzebowanie na moc elektryczną do napędu urządzenia pomocniczego w systemie ogrzewania	$q_{el,H}$	W/m <sup>2</sup>	0,15
21	Czas działania urządzenia pomocniczego w systemie ogrzewania w ciągu roku	$t_{el}$	h/rok	4700,00
22	Zapotrzebowanie na moc elektryczną do napędu urządzenia pomocniczego w systemie przygotowania ciepłej wody użytkowej	$q_{el,W}$	W/m <sup>2</sup>	0,04
23	Czas działania urządzenia pomocniczego w systemie przygotowania ciepłej wody użytkowej w ciągu roku	$t_{el}$	h/rok	5840,00
24	Zapotrzebowanie na moc elektryczną do napędu urządzenia pomocniczego w systemie chłodzenia	$q_{el,C}$	W/m <sup>2</sup>	0,00
25	Czas działania urządzenia pomocniczego w systemie chłodzenia w ciągu roku	$t_{el}$	h/rok	0,00
26	Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania i wentylacji	$Q_{H,nd}$	kWh/rok	64402,78
27	Udział w rocznym zapotrzebowaniu na energię użytkową do ogrzewania i wentylacji	X		1,00
28	Średnia sezonowa sprawność całkowita systemu ogrzewania	$\eta_{H,tot}$		0,605
29	Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do przygotowania ciepłej wody użytkowej	$Q_{W,nd}$	kWh/rok	11538,89
30	Udział w rocznym zapotrzebowaniu na energię użytkową do przygotowania ciepłej wody użytkowej	X		1,00
31	Średnia sezonowa sprawność całkowita systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej	$\eta_{W,tot}$		0,52
32	Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do chłodzenia	$Q_{C,nd}$	kWh/rok	0,00
33	Udział w rocznym zapotrzebowaniu na energię użytkową do chłodzenia	X		1,00
34	Średnia sezonowa sprawność całkowita systemu chłodzenia	$\eta_{C,tot}$		1,00
35	Liczbowy wskaźnik energii oświetlenia	LENI	kWh/(m <sup>2</sup> rok)	42,1
36	Powierzchnia pomieszczeń wyposażona w system wbudowanej instalacji oświetlenia	$A_L$	m <sup>2</sup>	560,46
37	Powierzchnia pomieszczeń o regulowanej temperaturze powietrza	$A_f$	m <sup>2</sup>	560,46

## Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię

STAN PO MODERNIZACJI				
1	Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną	EP	kWh/(m <sup>2</sup> rok)	<b>207,25</b>
2	Roczne zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną dla systemów technicznych	Q <sub>p</sub>	kWh/rok	116155,46
3	Roczne zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną dla systemu ogrzewania	Q <sub>p,H</sub>	kWh/rok	20567,40
4	Roczne zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną dla systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej	Q <sub>p,W</sub>	kWh/rok	24801,96
5	Roczne zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną dla systemu chłodzenia	Q <sub>p,C</sub>	kWh/rok	0,00
6	Roczne zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną dla systemu wbudowanej instalacji oświetlenia	Q <sub>p,L</sub>	kWh/rok	70786,10
7	Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię końcową	EK	kWh/(m <sup>2</sup> rok)	<b>113,13</b>
8	Roczne zapotrzebowanie na nieodnawialną energię końcową dla systemów technicznych	Q <sub>k</sub>	kWh/rok	63405,56
9	Roczne zapotrzebowanie na energię końcową dostarczaną do budynku lub części budynku dla systemu ogrzewania	Q <sub>k,H</sub>	kWh/rok	17620,02
10	Roczne zapotrzebowanie na energię końcową dostarczaną do budynku lub części budynku dla systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej	Q <sub>k,W</sub>	kWh/rok	22190,17
11	Roczne zapotrzebowanie na energię końcową dostarczaną do budynku lub części budynku dla systemu chłodzenia	Q <sub>k,C</sub>	kWh/rok	0,00
12	Roczne zapotrzebowanie na energię końcową dostarczaną do budynku lub części budynku dla systemu wbudowanej instalacji oświetlenia	Q <sub>k,L</sub>	kWh/rok	23595,37
13	Współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na wytworzenie i dostarczenie nośnika energii lub energii dla systemu ogrzewania	W <sub>H</sub>		1,10
14	Współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na wytworzenie i dostarczenie nośnika energii lub energii dla systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej	W <sub>W</sub>		1,10
15	Współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na wytworzenie i dostarczenie nośnika energii lub energii dla systemu chłodzenia	W <sub>C</sub>		3,00
16	Współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na wytworzenie i dostarczenie nośnika energii elektrycznej	W <sub>el</sub>		3,00
17	Roczne zapotrzebowanie na energię pomocniczą końcową dostarczaną do budynku lub części budynku dla systemu ogrzewania	E <sub>el,pom,H</sub>	kWh/rok	395,12
18	Roczne zapotrzebowanie na energię pomocniczą końcową dostarczaną do budynku lub części budynku dla systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej	E <sub>el,pom,W</sub>	kWh/rok	130,92

19	Roczne zapotrzebowanie na energię pomocniczą końcową dostarczaną do budynku lub części budynku dla systemu chłodzenia	$E_{el,pom,C}$	kWh/rok	0,00
20	Zapotrzebowanie na moc elektryczną do napędu urządzenia pomocniczego w systemie ogrzewania	$q_{el,H}$	W/m <sup>2</sup>	0,15
21	Czas działania urządzenia pomocniczego w systemie ogrzewania w ciągu roku	$t_{el}$	h/rok	4700,00
22	Zapotrzebowanie na moc elektryczną do napędu urządzenia pomocniczego w systemie przygotowania ciepłej wody użytkowej	$q_{el,W}$	W/m <sup>2</sup>	0,04
23	Czas działania urządzenia pomocniczego w systemie przygotowania ciepłej wody użytkowej w ciągu roku	$t_{el}$	h/rok	5840,00
24	Zapotrzebowanie na moc elektryczną do napędu urządzenia pomocniczego w systemie chłodzenia	$q_{el,C}$	W/m <sup>2</sup>	0,00
25	Czas działania urządzenia pomocniczego w systemie chłodzenia w ciągu roku	$t_{el}$	h/rok	0,00
26	Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania i wentylacji	$Q_{H,nd}$	kWh/rok	14272,22
27	Udział w rocznym zapotrzebowaniu na energię użytkową do ogrzewania i wentylacji	X		1,00
28	Średnia sezonowa sprawność całkowita systemu ogrzewania	$\eta_{H,tot}$		0,810
29	Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do przygotowania ciepłej wody użytkowej	$Q_{W,nd}$	kWh/rok	11538,89
30	Udział w rocznym zapotrzebowaniu na energię użytkową do przygotowania ciepłej wody użytkowej	X		1,00
31	Średnia sezonowa sprawność całkowita systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej	$\eta_{W,tot}$		0,52
32	Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do chłodzenia	$Q_{C,nd}$	kWh/rok	0,00
33	Udział w rocznym zapotrzebowaniu na energię użytkową do chłodzenia	X		1,00
34	Średnia sezonowa sprawność całkowita systemu chłodzenia	$\eta_{C,tot}$		1,00
35	Liczbowy wskaźnik energii oświetlenia	LENI	kWh/(m <sup>2</sup> rok)	42,1
36	Powierzchnia pomieszczeń wyposażona w system wbudowanej instalacji oświetlenia	$A_L$	m <sup>2</sup>	560,46
37	Powierzchnia pomieszczeń o regulowanej temperaturze powietrza	$A_r$	m <sup>2</sup>	560,46



fot. 1. Stan techniczny elewacji.



fot. 2. Stan techniczny okien przeznaczonych do wymiany.

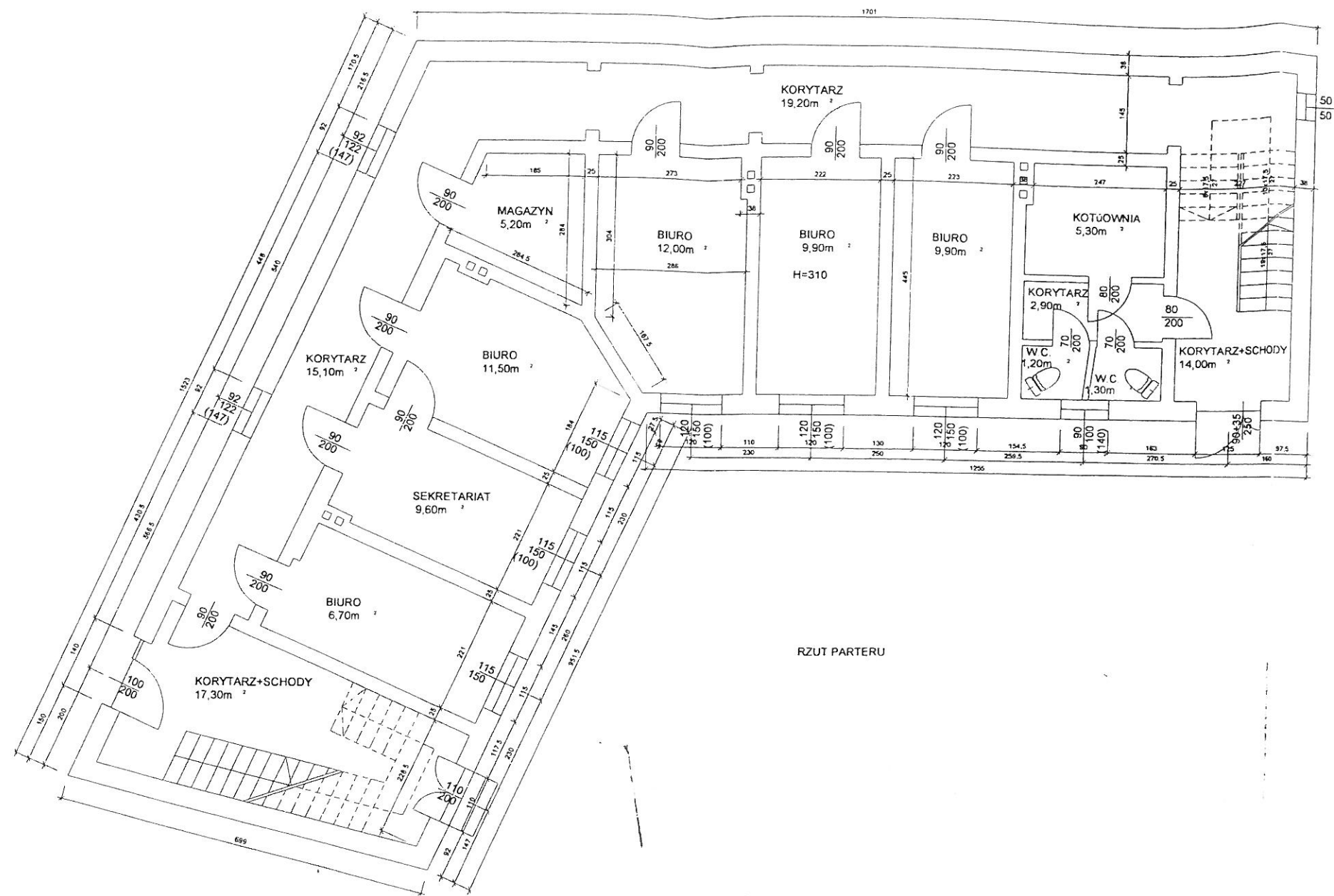


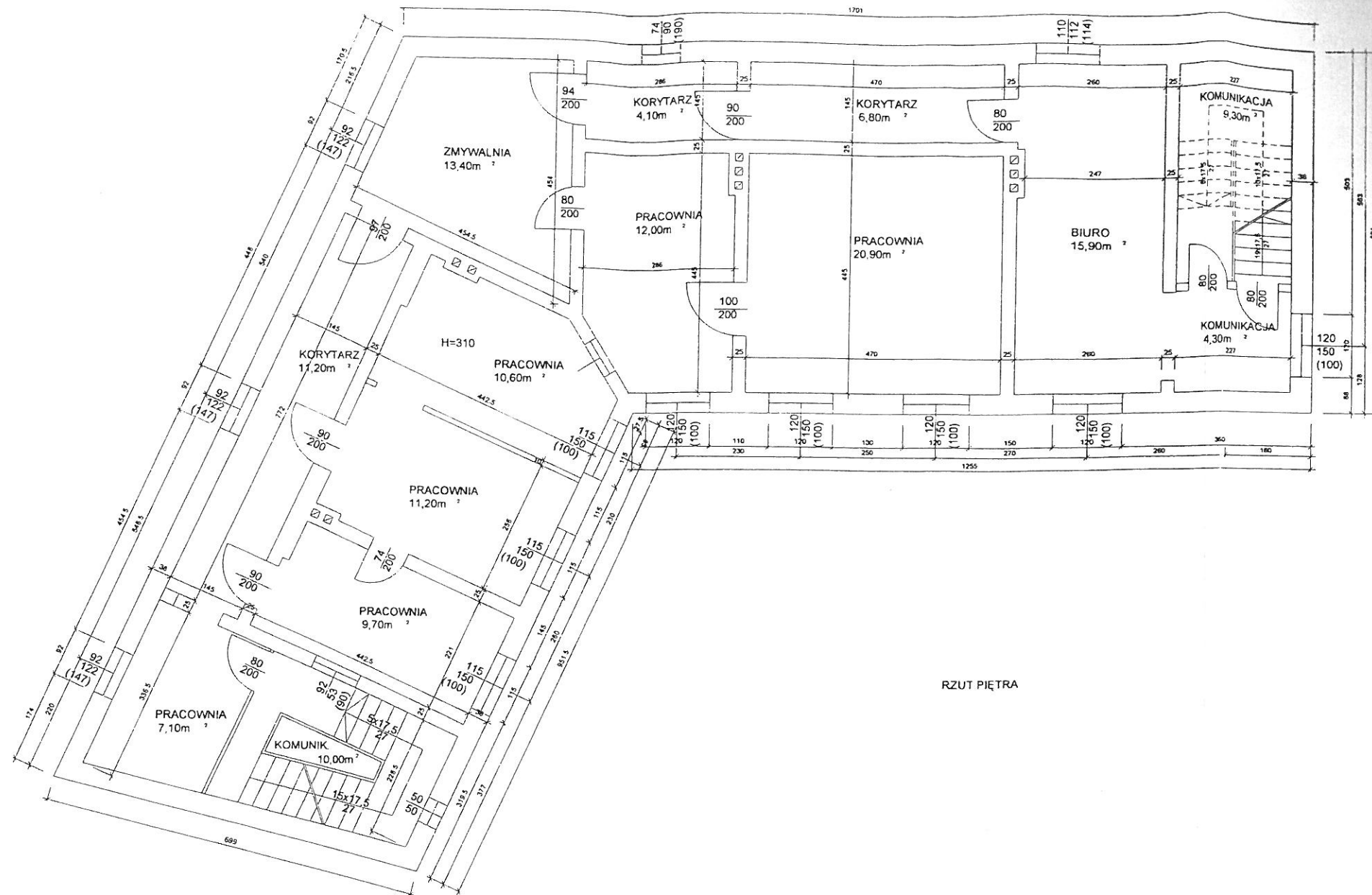


fot. 3. Kotłownia gazowa



fot. 4. Grzejniki c.o.





RZUT PIĘTRA

