EGZ. NR 6

*Przedsiębiorstwo Budowlane ABACUS*
*Piotr Józefczuk*
*Snopków 67D*
*21-002 Jastków*

# PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

| | |
|---|---|
| *Nazwa inwestycji:* | Projekt budowlano-wykonawczy termomodernizacji budynków kompleksu głównego Warsztatów Szkolnych Zespołu Szkół Samochodowych im. Stanisława Syroczyńskiego przy ul. Ks. Jerzego Popiełuszki 3 w Lublinie. |
| *Adres:* | Warsztaty Szkolne Zespołu Szkół Samochodowych im. Stanisława Syroczyńskiego<br>Działki Nr , ul. Ks. Jerzego Popiełuszki 3<br>20-052 Lublin |
| *Inwestor:* | Gmina Lublin, Plac Władysława Łokietka 1, 20-950 Lublin |
| *Branża:* | Ogólnobudowlana |

*Klasyfikacja robót wg wspólnego słownika zamówień*

45000000-7 Roboty budowlane
45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne
45321000-3 Izolacja cieplna

| *Autorzy opracowania* | | |
|---|---|---|
| *Architektura* | mgr inż. arch. Janusz Bielak<br>Nr upr. 806/Lb/71 | |
| *Konstrukcja* | inż. Eugeniusz Józefczuk<br>Nr upr. bud. 573/Lb/77 | |
| *Konstrukcja* | mgr inż. Piotr Józefczuk<br>Nr upr. bud. LUB/0240/POOK/08 | |
| *Opracował* | mgr inż. Joanna Józefczuk-Staińska | |

*Lublin, listopad 2010*

Projekt zawiera:

- dokumenty formalno-prawne:
  - oświadczenie projektanta
  - uprawnienia projektowe projektantów
  - przynależność do Izby Budowlanej projektantów
- opis techniczny
- część rysunkowa:
  - Rys. Nr 1 – Rzut piwnic
  - Rys. Nr 2 – Rzut parteru
  - Rys. Nr 3 – Rzut piętra I
  - Rys. Nr 4 – Rzut piętra II
  - Rys. Nr 5 – Rzut dachu
  - Rys. Nr 6 – Przekrój A – A
  - Rys. Nr 7 – Elewacje - Kolorystyka
  - Rys. Nr 8 – Szczegóły wsporników, wydłużenie attyk,
  - Rys. Nr 9 – Kolorystyka
  - rys. Nr 10 – Nadproża
  - rys. Nr 11 – Zadaszenia
  - szczegóły techniczne

Szczegóły rysunkowe dotyczące konkretnych produktów i producentów należy traktować jako przykładowe i pokazujące technologię wykonania prac oraz wskazujące minimalne parametry funkcjonalne i użytkowe przyjętych rozwiązań, bez narzucania wyboru producenta materiałów.

Podczas prac należy stosować się do zaleceń producenta wybranego systemu (ociepleń, izolacji ścian fundamentowych).

# Oświadczenie projektanta

Działając zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo Budowlane oświadczam, iż projekt budowlano-wykonawczy pt.:

1. Projekt budowlano-wykonawczy termomodernizacji budynków kompleksu głównego Warsztatów Szkolnych Zespołu Szkół Samochodowych im. Stanisława Syroczyńskiego przy ul. Ks. Jerzego Popiełuszki 3 w Lublinie.

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, jest wykonany zgodnie z Umową i kompletny z punktu widzenia celu, jakiemu ma służyć.

Podstawa: Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 93/2004, poz. 888, Art. 20, u.3, p. 2 i u. 4) oraz przepisy wykonawcze.

Projektant:

ARCHITEKT
Janusz M. Bielak
Upr. bud. Nr 806/LB/71
Zaśw. P.S.O.Z. Nr 31/F/95

Projektant
mgr inż. Piotr Józefczuk
upr. bud. LUB/0240/POOK/08

IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW

Lublin, dnia 30 grudnia 2009r.

## ZAŚWIADCZENIE

Lubelska Okręgowa Rada Izby Architektów zaświadcza, iż

Pan mgr inż. architekt Janusz Marian Bielak, Jan, Ewa
imię (imiona) nazwisko, imię (imiona) rodziców

posiadający uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej bez ograniczeń nr 806/Lb/71, jest wpisany na listę członków Lubelskiej Okręgowej Izby Architektów pod numerem LB-0118.

Zaświadczenie jest ważne do dnia 31.03.2010r

Bogusław Spieczątka
inżynier z ograniczeniem funkcji

mgr inż. arch. PAWEŁ MEREWA
Sekretarz
Lubelskiej
Okręgowej Rady Izby Architektów



PREZYDIUM
WOJEWÓDZKIEJ RADY NARODOWEJ
Wydział Budownictwa
Urbanistyki i Architektury
w LUBLINIE

Lublin, dnia 10 listopada 1971 r.

Nr ewid. uprawn. 806/Lb/71

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Na podstawie art. 18, art. 19 ust. 1 pkt. 1 i art. 20 ust. 1 ustawy z dnia 31 stycznia 1961 r. – prawo budowlane (Dz. U. nr 7, poz. 46) oraz § 29 i § 5 ust. 1 pkt. 1 rozporządzenia Przewodniczącego Komitetu Budownictwa, Urbanistyki i Architektury z dnia 10 września 1962 r. w sprawie kwalifikacji fachowych osób wykonujących funkcje techniczne w budownictwie powszechnym (Dz. U. nr 53, poz. 266)

Pan Janusz Marian B I E L A K
magister inżynier architekt
urodzony dnia 6 września 1939 roku w Lublinie.

otrzymuje

w specjalności architektonicznej
uprawnienia budowlane do sporządzania projektów budowlanych architektonicznych małych obiektów budowlanych, projektów budowlanych konstrukcyjnych z wyjątkiem projektów budowlanych o skomplikowanej konstrukcji, projektów instalacji i urządzeń sanitarnych z wyjątkiem skomplikowanych instalacji i urządzeń sanitarnych.

Kazimierz Wojciechowski
Zastępca Naczelnika
Miasta Architekt Wojewódzki

URZĄD WOJEWÓDZKI W LUBLINIE
Wydział Gospodarki Terenowej
i Ochrony Środowiska

Lublin, dnia 17 listop. 1977 r.

Nr ewid. 573/Lb/77

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO

do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 5 ust. 1, § 6 ust. 3, § 7 pkt 2 i § 13 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. Nr 8 poz. 46/ s t w i e r d z a się, że

Obywatel Eugeniusz J Ó Z E F C Z U K
inżynier bud. lądowego
urodzony dnia 26 lutego 1947 r. w Andrzejowie

p o s i a d a p r z y g o t o w a n i e z a w o d o w e

upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji
PROJEKTANTA ORAZ KIEROWNIKA BUDOWY I ROBÓT

w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

Obywatel Eugeniusz JÓZEFCZUK jest upoważniony do:

1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych budynków oraz innych budowli, z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i melioracji wodnych;

2/ sporządzania w budownictwie osób fizycznych projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych:

a/ budynków inwentarskich i gospodarczych, adaptacji projektów typowych i powtarzalnych innych budynków oraz sporządzania planów zagospodarowania działki związanych z realizacją tych budynków;

b/ budowli nie będących budynkami.

3/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego w zakresie wszelkich budynków oraz innych budowli z wyłączeniem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotniskowych dróg startowych i manipulacyjnych, mostów, budowli hydrotechnicznych i wodnomelioracyjnych.

WOJEWÓDZKI URZĄD LUBELSKI

Z up. WOJEWODY
Z-ca Dyrektora Wydziału
mgr Wiesław [illegible]

U. Lublin, 12/76, 400

**LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**
**W LUBLINIE**
ul. Bursaki 19, 20-150 Lublin
tel./fax (081) 534-78-12

Lublin, dnia **2009-12-22**

Pieczęć Izby Okręgowej
Lubelska Okręgowa Izba
Inżynierów Budownictwa
20-150 Lublin, ul. Bursaki 19
tel/fax 534-78-12

**ZAŚWIADCZENIE**

Pan **Józefczuk Eugeniusz** nr ewidencyjny **LUB/BO/2823/02**

adres zamieszkania **20-843 Lublin Koncertowa 7/45**

jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od **2010-01-01** do **2010-12-31**

Kopię dołączono do akt osobowych.

Przewodniczący
Lubelskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Zbigniew Minura

LUBELSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Lublin, dnia 10 grudnia 2008 r.

LOIIB.OKK.7131/78/08

# DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów / Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm./, art. 12 ust. 1 pkt. 1, art. 13 ust. 1 pkt. 1, art. 14 ust. 1 pkt 2, ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane / tekst jednolity Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późn. zm./, § 11 ust. 1 pkt. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 / oraz art. 104 § 1 Kodeksu postępowania administracyjnego / Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 z późn. zm.

stwierdzamy, że

## Pan Piotr JÓZEFCZUK

magister inżynier

urodzony dnia 10 maja 1974 r. we Włodawie

otrzymuje

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE

## Nr ewidencyjny: LUB/0240/POOK/08

*do projektowania bez ograniczeń*
*w specjalności konstrukcyjno-budowlanej*

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kpa odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

**Pouczenie :**

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ww ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę Izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie, w terminie czternastu dni od dnia jej doręczenia.

**Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej**

| Członek | Członek | Przewodniczący Składu Orzekającego OKK |
|---|---|---|
| dr inż. Andrzej Piehla | dr inż. Wiesław Nurek | dr hab. inż. Anna Halicka |

Otrzymują:

1. Pan Piotr Józefczuk
   Snopków nr7D
   21-002 Jastków
2. Główny Inspektor
   Nadzoru Budowlanego
3. a/a

Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

# Pan Piotr JÓZEFCZUK

Na mocy **art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 4** ustawy - Prawo Budowlane, w związku z **§ 15 i § 17 ust. 1 pkt. 1** rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,

b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,

c) sporządzania projektu architektoniczno-budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu,

d) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami

**bez ograniczeń.**

Przewodniczący
Składu Orzekającego O.I.K

dr hab. inż. Anna Halicka

LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
W LUBLINIE
ul. Bursaki 19, 20-150 Lublin
tel./fax (081) 534-78-12

Prezes Izby Okręgowej
Lubelska Okręgowa Izba
Inżynierów Budownictwa
20-150 Lublin, ul. Bursaki 19
tel/fax 534-78-12

Lublin, dnia 2010-03-15

ZAŚWIADCZENIE

Pan Józefczuk Piotr nr ewidencyjny LUB/BO/0036/10

adres zamieszkania 21-002 Jastków ul. Snopków 67D

jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2010-04-01 do 2011-03-31

Kopię dołączono do akt osobowych.

Przewodniczący
Lubelskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Zbigniew Mitura

# Opis techniczny

do projektu budowlano-wykonawczego
termomodernizacji budynków kompleksu głównego
Warsztatów Szkolnych Zespołu Szkół Samochodowych
im. Stanisława Syroczyńskiego przy ul. Ks. Jerzego Popiełuszki 3 w Lublinie.

**Inwestor: Gmina Miasto Lublin,**
**Plac Litewski 1, 20-950 Lublin**

**Obiekt: Warsztaty Szkolne Zespołu Szkół Samochodowych im. Stanisława Syroczyńskiego, ul. Ks. Jerzego Popiełuszki, Lublin**

## 1. Podstawa opracowania

1.1. Umowa z Inwestorem
1.2. Uzgodnienia robocze z Inwestorem.
1.3. Wizja lokalna, inwentaryzacja budowlana, istniejąca dokumentacja archiwalna będąca własnością Inwestora,
1.4. Polskie Normy budowlane
1.5. Materiały informacyjne i zalecenia producentów

## 2. Cel i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest wykonanie dokumentacji projektowej dotyczącej wykonania termomodernizacji budynków kompleksu Warsztatów Szkolnych Zespołu Szkół Samochodowych im. Stanisława Syroczyńskiego w Lublinie przy ul. Ks. J. Popiełuszki 3. Teren wraz z obiektami poddanymi termomodernizacji nie leży w strefie ochrony konserwatorskiej.

**Dane o istniejących i przewidywanych cechach zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników**

W wyniku wykonania prac i dalszej eksploatacji modernizowanego obiektu nie przewiduje się jego negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze.

**Informacje dotyczące bezpieczeństwa i zdrowia użytkowników**

Dla projektowanych prac opracowana została informacja dot. bezpieczeństwa i ochrony zdrowia użytkowników – w dalszej części opracowania.

**Wpływ eksploatacji górniczej** na działkę lub teren zamierzenia budowlanego – nie występuje.

## 3. Dane ogólne

Teren działek wokół kompleksu Warsztatów Szkolnych Zespołu Szkół Samochodowych jest ogrodzony, z wjazdem przez bramę od strony południowej od ul. Ks. J. Popiełuszki. Od strony wschodniej znajduje się plac przy Zespole Szkół Samochodowych.

Działka posiada infrastrukturę techniczną.
Powierzchnie dróg wewnętrznych – bez zmian.
Powierzchnie dojść i chodników – bez zmian.
Powierzchnie parkingów – bez zmian.
Powierzchnie placów składowych – brak.
Powierzchnie terenów zielonych – bez zmian.
Projektowana inwestycja nie ma wpływu na zmianę stanu wód gruntowych ani kierunku odpływu wody w gruncie.
W obrębie planowanej inwestycji nie występują urządzenia melioracyjne.
Zaopatrzenie w energię elektryczną – nie dotyczy.
Kolizja z sieciami infrastruktury – nie występuje.
Teren wraz z obiektem budowlanym przewidziany do termomodernizacji nie znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej.

## 4. Opis stanu istniejącego

Budynek główny Warsztatów Szkolnych wybudowano w latach 50-60-tych XX w. przy ówczesnej ul. R. Luksemburg – obecnie ul. Ks. Jerzego Popiełuszki 3 w Lublinie.
Budynek składa się z dwóch części – wysokiej, o trzech kondygnacjach nadziemnych, przekrytej dachem dwuspadowym oraz części niskiej, dobudowanej do części wysokiej od strony zachodniej, o dwóch kondygnacjach – dolnej, z pomieszczeniami po dawnej kotłowni, nad którą znajduje się kondygnacja parteru, przekryta dachem jednospadowym.
Ściany zewnętrzne – murowane z cegły ceramicznej pełnej gr. 60 cm (parter, Ip) oraz 43 cm (IIp). Ściany wewnętrzne konstrukcyjne (obudowa klatki schodowej) gr. 60 – 43 cm. Ściany działowe – w murowane gr. 12 cm.
Stropy – płyty Kleina na belkach stalowych – nad kotłownią, parterem (części wysokiej) na nad Ip – płyta Kleina typu ciężkiego na belkach I 220 PN, na parterem części niskiej oraz nad IIp części wysokiej – płyta Kleina żeberkowa na belkach I 180 PN. Rozpiętość płyt – 1,30 m.
Podciągi biegnące wzdłuż osi środkowej budynku stanowiące oparcie stropów z I260 PN oparte na słupach stalowych z 2C140 obmurowanych cegłą.
Dach części wysokiej – dwuspadowy kryty blachą ocynkowaną na rąbek. Konstrukcja więźby dwuwieszarowa, krokwie 8x16 cm w rozstawie co 113 cm. Płatwie 16x16 cm.
Tynki zewnętrzne i wewnętrzne są cementowo – wapienne.
Większość okien wymieniona na PCW, część pozostawiona drewnianych (głównie w części niskiej, na parterze części wysokiej – w połowie budynku od strony wschodniej).
Wokół budynku znajduje się teren utwardzony asfaltem (od strony południowej, wschodniej, północnej), od strony zachodniej i południowej budynek (część niska) otoczony jest nawierzchnią trawiastą.
Stan techniczny elementów konstrukcyjnych budynku ( fundamenty, ściany, stropy, słupy) – dobry.
Brak widocznych pęknięć czy zarysowań konstrukcji.
W złym stanie są tynki zewnętrzne ścian, na których występują liczne ubytki i zarysowania. W złym stanie jest część niewymieniona stolarki okiennej i drzwiowej, okna na poddaszu, obróbki blacharskie murów ogniowych. W złym stanie jest również instalacja odgromowa.

## 5. Opis zagospodarowania terenu

Kompleks główny budynków Warsztatów Szkolnych Zespołu Szkół Samochodowych usytuowany jest na działkach Nr 82/1, 82/2, 82/3, u zbiegu ul. Ks. J. Popiełuszki i ul. Ks. Poniatowskiego. Budynek Warsztatów znajduje się na terenie o nawierzchni asfaltowej. Od

strony północnej na poziomie posadzki parteru budynek zakończony jest rampą prowadzącą do wejścia części niskiej budynku głównego Warsztatów. Między budynkiem Warsztatów a budynkiem warsztatowym znajduje się utwardzony asfaltowy zjazd wiodący do pomieszczeń dawnej kotłowni.
Działki uzbrojone są w instalacje:
kanalizacyjną, wodociągową, gazową, energetyczną, cieplną.

## 6. Opis planowanych zmian i zakres robót

Projektuje się:
Zakres robót:

- demontaż istniejących rynien i rur spustowych;
- odbicie odpadającego tynku;
- uzupełnienie tynków elewacji;
- wymiana nie wymienionej dotąd stolarki okiennej i drzwiowej wraz z montażem nawiewników higrosterowanych dwustrumieniowych w oknach,
- demontaż bramy wjazdowej w ścianie szczytowej i zamurowanie otworu blachami z betonu komórkowego gr. 24 cm z otynkowaniem, pomalowaniem od strony wewnętrznej,
- rozebranie okien do sali warsztatów od południa, wykonanie nadproży, uzupełnienie filarków, przeniesienie instalacji co od wewnątrz (wg opracowania branżowego) i gazowej z elewacji, wykucie otworów drzwiowych, montaż nowych bram rozwiernych dwuskrzydłowych ocieplanych do sali warsztatów z wykończeniem i robotami malarskimi, z wykonaniem odwodnienia liniowego odprowadzającego wodę z wjazdów do sali i wyprofilowaniem nawierzchni wjazdów,
- docieplenie ścian wełną mineralną grubości 14 cm o wsp. $\lambda_{izol} = 0{,}042$ W/m·K z wyprawą elewacyjną cienkowarstwową silikatową i malowaniem farbą silikatową;
- docieplenie ościeży wełną mineralną gr. 2 cm o wsp. $\lambda_{izol} = 0{,}042$ W/m·K z wyprawą elewacyjną cienkowarstwową silikatową;
- rozbiórka i wykonanie nowego muru oporowego żelbetowego (beton B 20 z domieszkami uszczelniającymi, zbrojony obustronnie siatkami o oczku 10x10 cm o śr. drutu żebr. 10 mm), od strony południowej w poziomie piwnic (od strony ulic Popiełuszki i Poniatowskiego), z wykonaniem nakryw żelbetowych z wykształceniem kapinoska, izolacji z dysperbitu 2x z zabezpieczeniem styropianem FS20 gr. 3 cm od uszkodzeń mechanicznych, obsypaniem muru z zagęszczeniem piasku do 50 cm od muru, z pozostałej – gruntu z ukopu z zagęszczeniem stopami wibracyjnymi, wymiary – jak obecnego muru oporowego,
- docieplenie stropu części niskiej wełną mineralną granulowaną o wsp. $\lambda_{izol} = 0{,}043$ W/m·K przez wdmuchiwanie gr. 17cm po stabilizacji;
- docieplenie stropu najwyższej kondygnacji części wysokiej płytami z wełny mineralnej o wsp. $\lambda_{izol} = 0{,}039$ W/m·K gr. 15 cm z ułożeniem paroizolacji i wiatroizolacji, z ułożeniem płyt OSB na legarach w celu zapewnienia dojść do wyłazów, rur wywiewnych itp.
- wymiana obróbek blacharskich: murki p.poż., pasy pod i nadrynnowe, nowe obróbki z blachy powlekanej stalowej ocynkowanej gr. 0,6 mm;
- wymiana rur wywiewnych na dachu na nowe PCV 160/110,
- wymiana wyłazu dachowego,
- wymiana pokrycia dachowego części wysokiej wraz z łaceniem, wykonaniem paroizolacji, oraz wiatroizolacji,
- pokrycie zadaszenia nad wejściem głównym papą termozgrzewalną z wykonaniem obróbek, rur spustowych, rynien,
- renowacja murków na dachem tynkiem cem.- wap., pokrycie murków płytą OSB gr. 22 mm

obejmującą murek oraz ocieplenie i wykonaniem obróbek blacharskich,
- wykonanie instalacji odgromowej – wg części branżowej;
- montaż kratek wentylacyjnych z blachy kwasoodpornej;
- wykonanie nowych daszków nad wejściami w miejsce starych, zdemontowanych dla celów wykonania ocieplenia,
- montaż krat okiennych z demontażu po wykonaniu niezbędnych przeróbek;
- wykonanie podokienników zewnętrznych z blachy powlekanej stalowej gr. 0,6 mm w kolorze brązowym lub do uzgodnienia z Inwestorem;
- montaż kratek wentylacyjnych stropu Ø 10cm w elewacji;
- montaż nowych rynien i rur spustowych z blachy powlekanej ocynkowanej gr. 0.6 mm w kolorze brązowym lub do uzgodnienia z Inwestorem;
- demontaż istniejącej nawierzchni asfaltowej w miejscach o geometrii uniemożliwiającej odpływ wody od budynku,
- wykonanie opaski odwadniającej z kostki brukowej kolorowej Holland gr. 6 cm wokół budynku na szerokość 1,0m (po zdemontowanej nawierzchni asfaltowej, przy części niskiej budynku od strony zachodniej, północnej i południowej);
- wykonanie korytek odwadniających, odprowadzających wody opadowe od budynków;
- wykonanie reperacji, napraw wewnątrz budynku po robotach instalacyjnych i elektrycznych,
- wywóz gruzu, demontaż ogrodzenia, posprzątanie i uporządkowanie terenu, z naprawą zniszczonych nawierzchni, trawy itp.

Dokładniej zakres przewidzianych do wykonania prac opisany został w przedmiarze robót stanowiącym tylko część pomocniczą do niniejszego opracowania. Ze względu na możliwość pojawienia się konieczności wykonania robót których nie można było przewidzieć Wykonawca powinien dokonać wizji lokalnej by określić i sprawdzić w naturze zakres prac do wykonania oraz możliwości dojazdu do planowanego placu budowy.

## 7. Dane konstrukcyjno-materiałowe

### 7.1. Roboty remontowe tynkarskie

Odpadający i odparzony tynk skuć, uzupełnić i wykonać nowy kat. III w miejscu ubytków tynku. Rysy i spękania zazbroić metodą klamrowania.

### 7.2. Izolacje budynków głównych Warsztatów Szkolnych Zespołu Szkół Samochodowych

#### 7.2.1 Izolacja cieplna ścian:

Płyty lamelowe z wełny mineralnej, twardej, grubości
Parametry techniczne płyty z wełny mineralnej:
- współczynnik przenikania ciepła $\lambda$ izol.= 0,042 W/m*K
- obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym 0,90 kN/m$^3$
- krótka nasiąkliwość wodą (<0,3kg/m$^2$)
- wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do pow.> 100 kPa

Płyty są wyrobem niepalnym (klasa A1). Płyty o wymiarach 100x50cm.
Przyjęto grubość ocieplenia **14 cm.**
W dawnej kotłowni ocieplić strop od dołu styropianem gr. 15 cm wraz z wykonaniem dyblowania, zatopieniem siatki, wykonaniem tynku mineralnego i malowaniem farbami silikatowymi.

### 7.2.2 Izolacja stropodachu niewentylowanego (część niska)

Izolację termiczną stropodachów wykonać granulatem z wełny mineralnej lub szklanej o gr. 17 cm po stabilizacji. Obliczeniowy współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda_{obl}$= 0,042 W/mK. Klasa reakcji na ogień A1.

Izolacja stropodachów granulatem – kolejność prac:

- zdemontować fragment istniejącego pokrycia dachu z blachy trapezowej w celu wykonania włazu kontrolnego na stropodach,
- oczyścić przestrzeń stropodachu ze starej izolacji, śmieci,
- wprowadzić granulat z wełny mineralnej metodą wdmuchiwania kontrolując na bieżąco grubość izolacji,
- wykonać, zamknąć i zabezpieczyć właz wraz z obróbkami blacharskimi po dokładnym zasypaniu przestrzeni izolowanej.

Prace inny być wykonywane pod nadzorem osoby uprawnionej przez wyszkolonych i wykwalifikowanych pracowników.

### 7.2.3 Izolacja stropu najwyższej kondygnacji (część wysoka)

Izolację termiczną stropu płytami z wełny mineralnej lub szklanej o gr. 15 cm. Obliczeniowy współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda_{obl}$= 0,039 W/mK. Klasa reakcji na ogień A1.
Usunąć śmieci, zanieczyszczenia ze stropu do warstwy nośnej. Ułożyć paroizolację, izolację termiczną z wełny mineralnej lub szklanej, ułożyć wiatroizolację podczas wymiany pokrycia dachowego wraz z nowym łaceniem dachu.
Zakres przewidzianych prac do wykonania:

- oczyścić istniejące podłoże ze starej izolacji, śmieci, do warstw nośnych stropu,
- ułożyć paroizolację,
- ułożyć legary 6x10 cm krzyżowo (by uzyskać wysokość 20 cm – jak wełny mineralnej) w miejscu planowanych dojść do włazu,
- ułożyć wełnę mineralną lub szklaną,
- wyłożyć ścieżkę technologiczną płytami OSB gr. 22 mm na legarach,
- zdemontować stare pokrycie dachu z blachy ocynkowanej na rąbek,
- rozebrać deskowanie,
- ułożyć na krokwiach wiatroizolację o wysokiej paroprzepuszczalności (min. 3500 gr/ m2/24h),
- ułożyć kontrłaty, łaty, pokrycie z blachy trapezowej, obróbki blacharskie, wymienić właz na dach, wymienić rury wywiewne PCW 160/110 wraz z wykonaniem obróbek.

Prace wykonać zgodnie z zaleceniami producenta płyt wełny mineralnej lub szklanej.

## 7.3. Tynki i oblicowania ścian

Na ścianach wykonać tynk silikatowy, następnie pomalować w kolorach zgodnie z projektem.
Elewację w poziomie parteru wzmocnić dodatkową warstwą siatki do wysokości 2 m ponad poziom terenu.
Cokół wykończyć tynkiem mozaikowym granulacji 3 mm w kolorach wg projektu.
Prace wykonywać zgodnie z zaleceniami wybranego systemu ociepleń.

## 7.4. Malowanie

Kolorystyka elewacji zgodna z załączonymi rysunkami.

## 7.5. Wykonanie daszków nad wejściami

Przed wykonaniem ocieplenia ścian – zdemontować daszki nad wejściami od strony północnej (do części wysokiej) i wschodniej (do części niskiej). Po wykonaniu ocieplenia nad wejściami zamontować daszki jednospadowe o konstrukcji stalowej pokryte poliwęglanem jednokomorowym 16 mm przydymionym w kolorze brązowym o wym. w rzucie 1,2x1,8x0,3 m (część wysoka i część niska).
Konstrukcja zadaszeń – z profili zamkniętych kwadratowych, ocynkowanych, malowanych proszkowo w kolorach brązowym. Pokrycie poliwęglanem 3-komorowym w kolorze brązowym gr. 16 mm, w profilach aluminiowych wg wybranego systemu wykonania pokrycia dachu poliwęglanem wielokomorowym. Montaż – wg części rysunkowej. Przy styku daszków z elewacją wykonać obróbkę blacharską. Słupy zadaszeń kotwić kotwami metalowymi do podłoża betonowego poprzez blachy czołowe gr. 10 mm. Ramy, wsporniki daszków kotwić do elewacji chemicznie (kotwy chemiczne) poprzez blachy czołowe gr. 10 mm przy pomocy kotew M12.
Płyty z poliwęglanu – w profilach systemowych aluminiowych, komory zamknięte systemowymi taśmami uszczelniającymi. Przy ścianie uszczelka z EPDM lub uszczelnienie z uszczelniacza dekarskiego w kolorze konstrukcji. Konstrukcja stalowa – z profili zamkniętych prostokątnych ocynkowanych malowanych proszkowo w kolorze brązowym. Pochylenie dachów – 15°. Nie wolno chodzić po płytach. Płyty układać kanalikami zgodnie ze spadkiem dachu. Należy zabezpieczyć krawędzie zgodnie z rysunkiem detalu – górna krawędź musi być szczelnie zamknięta taśmą przylepną pełną nieprzepuszczalną HDPE lub aluminiową o szer. dostosowaną do grubości płyty. Dolną krawędź zabezpieczyć taśma HDPE filtrującą paroprzepuszczalną o odpowiedniej szerokości. Krawędzie płyty zabezpieczyć profilem aluminiowym F lub U. Podczas wykonania zadaszenia należy stosować się do zaleceń producenta systemu zadaszenia poliwęglanowego.

## 7.6. Parapety i obróbki blacharskie

- zewnętrzne parapety wykonać z blachy powlekanej ocynkowanej gr. 0,6 mm w kolorze brązowym lub do uzgodnienia z Inwestorem.
- obróbki blacharskie wykonać z blachy powlekanej ocynkowanej gr. 0,6mm w kolorze brązowym lub do uzgodnienia z Inwestorem.

## 7.7. Odprowadzenie wody z dachu

Wody deszczowe z dachu należy odprowadzić rynnami do rur spustowych prowadzonych po elewacji.
Rynny ø 150 mm z blachy powlekanej stalowej ocynkowanej gr. 0,6 mm w kolorze brązowym lub uzgodnionym z Inwestorem.
Rury ø 150 mm z blachy powlekanej ocynkowanej gr. 0,6 mm w kolorze rynien.
W miejscach przy budynku uniemożliwiających odpływ wody od budynku skorygować ich geometrię rozbierając nawierzchnię i wykonując nową, ze spadkiem od budynku.
Przy części niskiej wykonać opaskę odwadniającą z kostki o szer. 1 m odprowadzającą wody opadowe od budynku.

## 7.8. Bramy

Projektuje się:

- demontaż drzwi wjazdowych od strony wschodniej i zamurowanie otworu,

- rozebranie okien do sali warsztatów od południa na parterze,
- wykonanie nadproży wg części rysunkowej, uzupełnienie filarków,
- przeniesienie instalacji co od wewnątrz (wg opracowania branżowego) i gazowej z elewacji,
- wykucie otworów drzwiowych,
- montaż nowych bram o wym. 280x275 cm rozwiernych dwuskrzydłowych ocieplanych do sali warsztatów
- wyprofilowanie nawierzchni wjazdów (demontaż istniejącej nawierzchni asfaltowej, obniżenie terenu z wyprofilowaniem spadku od budynku, wykonanie izolacji przeciwwilgociowej na odsłoniętych w wykopie ścianach fundamentowych budynku, montaż odwodnienia powierzchniowego (cieki wodne betonowe) odprowadzającego wodę z wjazdów do istniejących wpustów kanalizacji deszczowej na podwórku, wykonanie nowej nawierzchni z kostki brukowej),
- roboty wykończeniowe sali warsztatów - reperacja tynków, uzupełnienie ubytków w podłodze z płytek gres, przygotowanie do malowania i malowanie farbami lateksowymi.

## 8. Parametry konstrukcyjne i materiałowe

- Polistyren ekstrudowany:
  - Współczynnik przewodzenia ciepła dla materiału izolacyjnego (polistyren ekstrudowany) wynosi λ izol.= 0,035 W/m*K.
  - wytrzymałość na ściskanie przy 10% odkształceniu – min. 300 kPa;

- Izolacja grubowarstwowa (izolacja ścian fundamentowych):
  - dwuskładnikowa masa polimero-bitumiczna
  - gęstość gotowej do nakładania masy – min. 0,7 kg/dm3,
  - obciążalność mechaniczna (powierzchniowa) – min. 0,6 MN/m2
  - temperatura mięknięcia (wg metody pierścienia i kuli) – min. 130°C.
  - Grubość izolacji po wyschnięciu – min. 3 mm.
  - Układanie na fundamentach – w dwóch warstwach.
  - Wodoszczelność – min. 0,5 MPa.

- dyspersyjna masa bitumiczno-kauczukowa -
  - pozostałość masy suchej min. 50%
  - czas schnięcia 1 warstwy – max. 6 h,
  - min. ilość warstw – 2 (w zależności od potrzeb)
  - skład – asfalt, kauczuk syntetyczny, modyfikatory, dodatki,

- Siatka zbrojąca impregnowana przeciwalkalicznie - dopuszczone do stosowania są siatki z włókna szklanego (nie można stosować siatek polipropylenowych). Gramatura siatki – 175g/m². Siatka o oczkach 6x6mm zaimpregnowana w sposób gwarantujący nadanie odporności na wpływ środowiska alkalicznego (udział impregnatu – 20%).

- Kompletny system BSO razem z listwami wykończjącymi, startowymi, naroznikami, gruntami, zaprawami itp.:
**- wodorozcieńczalna, systemowa, uniwersalna powłoka gruntująca**
funkcja:
- poprawa przyczepności
- dobre właściwości penetracji podłoża

- regulacja chłonności podłoża
- hydrofobowa

- **zaprawa klejąca na bazie cementu – do wełny mineralnej**

funkcja:

- Element systemów ociepleń. Służy do wykonania warstwy zbrojonej oraz do przyklejnia płyt na beton, gazobeton, tynk cementowy, cementowo-wapienny oraz nieotynkowane mury z cegieł, bloczków, pustaków i innych tego typu materiałów ceramicznych bądź silikatowych.
- Główne parametry:

•grubość warstwy zbrojonej 4 - 6 mm
•zużycie przyklejanie płyt 4,5 - 5,5 kg / m2
•zużycie warstwa zbrojona 5,5 - 6,5 kg / m2

- cienkowarstwowy tynk silikatowy – (wg CE 10 PN-EN 15824:2009)
- zużycie: od 2,5 kg/m2

•przyczepność: min. 0,3 N / mm2
•faktura: baranek
•Przepuszczalność pary wodnej, kategoria V1

- Podkładowa masa tynkarska pod tynki silikatowe (w ramach jednego systemu)
- przyczepność: min. 1 N / mm2
•czas schnięcia max. 6 h,

- Elewacyjna farba silikatowa (krzemianowa):
  - **hydrofobowa**
  - czas schnięcia – max. 6 h,
  - współczynnik przenikania pary wodnej (**EN 1062-1:2004** ) duży (V1>150 g/m2/h)
  - wielkość ziarna – małe

- tynk mozaikowy
•paroprzepuszczalny
•odporny na zabrudzenia
•hydrofobowy
•odporny na zmywanie i ścieranie
  - Przyczepność do podłoża betonowego >0,7MPa
  - Absorpcja wody – kategoria W2
  - Przepuszczalność pary wodnej, kategoria V2

- **Wełna mineralna:**

Płyty z wełny mineralnej, twardej, grubości 14 cm.
Parametry techniczne płyty z wełny mineralnej:

- współczynnik przenikania ciepła λ izol.= 0,042 W/m*K
- obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym 0,90 kN/m³
- krótka nasiąkliwość wodą (<0,3kg/m²)
- wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do pow. >100kPa

Płyty są wyrobem niepalnym (klasa A1).

Do mocowania płyt należy użyć łączników sto z trzpieniem metalowym z „dużymi grzybkami" o długości 220mm.
Ilość łączników dla budynków do 20m ponad poziom terenu - stosować 6 łączników na 1m² w strefie środkowej, do 8 szt./m2 w strefie brzegowej budynku.

- Siatka zbrojąca impregnowana przeciwalkalicznie

Dopuszczone do stosowania są siatki z włókna szklanego (nie można stosować siatek polipropylenowych).
Gramatura siatki – 175g/m². Siatka o oczkach 6x6mm zaimpregnowana w sposób gwarantujący nadanie odporności na wpływ środowiska alkalicznego (udział impregnatu – 20%)

- **Listwy i profile wykończeniowe systemu BSO**

Zakładana wysoka jakość wykończenia elewacji wymaga zastosowania listew narożnych, cokołowych i przyokiennych przewidzianych dla wybranego systemu.

- Parametry minimalne płyt PIR (poliizocyjanuranowych) – ocieplenie dachu sali gimnastycznej, łącznika:

- $\lambda_{obl} \leq$ 0,023 W/mK (maksymalnie)
- odporność na ściskanie min. 150 kPa przy 10 % odkształcenia
- Europejska klasa ogniowa - min. E.
- Odporność ogniowa klasa REI30,
- Bez zawartości CFC/HCFC
- odporne na krótkotrwały kontakt z benzyną oraz z większością rozcieńczonych kwasów, alkaliów i olejów mineralnych, a także na rozwój pleśni, mikroorganizmów i atak gryzoni; nie stosować z klejami zawierającymi keton metylowo-etylowy

- Parametry ślusarki aluminiowej

- profile o budowie trójkomorowej,
- głębokość konstrukcyjna kształtowników drzwi – skrzydło i ościeżnica – min. 65 mm,
- głębokość konstrukcyjna kształtowników okna – skrzydło – min. 60 mm, ościeżnica – min. 69 mm,
- pakiety szybowe niskoemisyjne o wsp. U max. 0,9 W/m2K, szklone szybą bezpieczną obustronnie, min. 4/16/4 mm.
- Kolorystyka – wg wykazu ślusarki.

- Parametry stolarki PCV

- profile o budowie 5-komorowej,
- głębokość konstrukcyjna kształtowników drzwi – skrzydło i ościeżnica – min. 65 mm,
- głębokość konstrukcyjna kształtowników okna – skrzydło – min. 60 mm, ościeżnica – min. 69 mm,
- pakiety szybowe niskoemisyjne o wsp. U max. 1,0 W/m2K, szklone szybą bezpieczną obustronnie, min. 4/16/4 mm.
- Kolorystyka – wg wykazu ślusarki.
- Grubość ścianek zewnętrznych profili PVC nie mniejsza niż 2,8 mm,
- Profile ościeżnicy i skrzydła z wysokoudarowego nieplastyfikowanego PVC, o izolacyjności akustycznej nie niejszej niż 34dB
- Sztywność konstrukcyjna (wg obliczeń statycznych) okna zapewniona przez

zastosowanie wzmocnień stalowych ocynkowanych min. 4 grupa obciążeniowa
- Szczelność na przenikanie wody opadowej nie mniejsza niż 20 dPa
- Nośność zgrzewanych naroży nie mniejsza niż ościeżnica - 2800 N, skrzydło – 3400 N,
- Szerokość zabudowy – min. 120 mm,
- Głębokość zabudowy – min. 60 mm.

- Parametry bram wjazdowych -
  - wymiary 280x275 cm,
  - kolor niebieski,
  - gr. min. 4 cm, ocieplone pianką poliuretanową,
  - z drzwiami o wym. 90x200 cm,

  - Płytki gres – poślizgowość max. R 10, klasa ścieralności – min. IV, twardość min. 8 Mohsa, nasiąkliwość < 2,5%.

  - Domieszki napowietrzające – sposób działania – poprzez redukcję napięcia powierzchniowego wody zarobowej wprowadzają do mieszanki pory powietrzne w kształcie kuleczek o średnicy 0-0,3 mm, co powoduje przerwanie istniejącego systemu kapilarnego betonu. Zastosowanie tych domieszek w betonach pozwala wykonywać elementy trwałe i odporne na działanie czynników atmosferycznych oraz agresywnego środowiska.

  - Domieszki uszczelniające – sposób działania – zmniejszają nasiąkliwość betonu poprzez hydrofobizację systemu kapilar. Mają działanie uplastyczniające, pozwalają także uzyskać szczelną strukturę betonu.

  - papa termozgrzewalna nawierzchniowa – włóknina poliestrowo-szklana, gramatura 250 g/m2, asfalt modyfikowany elastomerem SBS, reakcja na ogień kl. E, elastyczność (wzdłuż/w poprzek) 50x60 %, średnia siła zrywająca (wzdłuż/w poprzek) 1200/900 N/5cm, grubość 5,6 mm, giętkość w niskiej temperaturze – niedopuszczalne powstawanie pęknięć w temperaturze większej lub równej -25° C,

  - papa na obróbki – o parametrach papy nawierzchniowej,
  - przy pokryciu z papy termozgrzewalnej - stosować listwy dociskowe do mocowania obróbek z papy termozgrzewalnej,
  - przy narożach podczas krycia papą stosować izokliny o wym. 10X10 xm ze styropianu oklejonego papą,
  - kominki wentylacyjne śr. 160 mm,

  - profile aluminiowe zadaszeń z poliwęglanu
    – profil F – masa 0,28 kg/m, dla płyty gr. 16 mm,
    - profil górny łączący – szer. 60 mm, masa 0,69 kg/m
    - profil dolny łączący – szer. 60 mm, masa 0,69 kg/m,
    - profil H do łaczenia płyt poliwęglanowych – aluminiowy, szer. 60 mm, do płyt gr. 16 mm,
    - profil zamykający C – aluminiowy, do płyt gr. 16 mm.

  - płyty poliwęglanowe 2 komorowe gr. 16 mm:

- przewodność cieplna max. 0,21 W/m*K,
- temperatura trwałości kształtu (obc. 1,82 MPa) – min. 135°C,

- kotwy chemiczne:
  - dwukomponentowy system kotwy chemicznej oparty o modyfikowaną żywicę poliestrową w monomerach metakrylatowych o dużej reaktywności. Żywica stosowana jest do zakotwień w podłożach pełnych oraz podłożach z pustymi przestrzeniami tworząc mocne, odporne chemicznie i kosztowo efektywne zamocowanie. Dla gwintu 12 mm – otwór 13 mm. Siła wyrywająca z muru ceglanego kotwy M12 – 4,2 kN.

- Wyłaz dachowy:
  - Otwieranie na bok uchwytem zamontowanym z boku skrzydła
  - Wsparcie funkcji otwierania siłownikiem gazowym
  - Konstrukcja umożliwiająca montaż otwierania na lewą lub prawą stronę
  - wyjście na dach o rozmiarach min. 53 x 109 cm
  - szyba hartowana od zewnątrz i szyba bezpieczna klejona od wewnątrz
  - moduł wentylacyjny z filtrem zapewniający ciągłą wentylację

- Preparat antygraffiti - dwuskładnikowy środek silikonowym przeznaczony do zabezpieczania elewacji wykonanych z materiałów budowlanych takich jak: granit, marmur naturalny i sztuczny, gładki beton, piaskowiec, cegła palona, cegła i płytki klinkierowe przed niepożądanymi napisami graffiti.
  cele:
  - zapewnia trwałą ochronę materiału przed graffiti i innymi zabrudzeniami,
  - zabezpiecza powierzchnie hydrofobowo,
  - zachowuje własności „oddechowe" podłoża,
  - wykazuje odporność na czynniki atmosferyczne i promieniowanie UV,
  - środek w pełni ekologiczny.

Charakterystyka - wodna emulsja zawierającą silikony modyfikowane fluoropolimerami, które należy stosować łącznie z systemowym katalizatorem.
STOSOWANIE - Przygotowanie podłoża- Powierzchnia przeznaczona do zabezpieczenia powinna być sucha, oczyszczona z brudu, soli, obcych warstw i porostów oraz dokładnie odtłuszczona.
Nakładanie - stosować łącznie z systemowym katalizatorem. Mieszaninę przygotować bezpośrednio przed nakładaniem w proporcjach zgodnie z karta produktu.
Stabilność otrzymanej mieszaniny – zgodnie z kartą produktu. Materiały chłonne, jak: beton, piaskowiec, cegła palona należy wstępnie zagruntować nanosząc jedną warstwę systemowego preparatu gruntującego.
Na oczyszczone podłoże nanieść pędzlem jedną warstwę praparatu antygrafitti, rozetrzeć powstałe zacieki oraz smugi i pozostawić do wyschnięcia. Na powierzchnie wcześniej zaimpregnowane preparatem gruntującym, system antygrafitti nanosić po upływie min. 8, max. 12 godzin. Zabezpieczona powierzchnia uzyskuje pełne właściwości ochronne po upływie ok.10 godz., a powstała przeźroczysta powłoka ochronna jest trwała i nie ulega zniszczeniu podczas usuwania graffiti czy innych zabrudzeń, a więc nie ma potrzeby ponownego wykonywania impregnacji. Temperatura stosowania: od +5 do + 30°C.
Ze względu na różnorodność impregnowanych podłoży przed aplikacją zaleca się wstępne przeprowadzenie prób.

Oczyszczanie powierzchni z graffiti
Niepożądane napisy należy usunąć przez wyczyszczenie powierzchni wodą z dodatkiem środków powierzchniowo czynnych (np. płynu do mycia naczyń), używając szczotki. W przypadku powierzchni szorstkich i fakturowanych należy zastosować metodę hydrodynamiczną i/lub użyć żelu systemowego zgodnie z informacją podaną na jego opakowaniu.
Nanoszenie: pędzlem

## 9. Instalacje

Projektuje się nową instalację odgromową – zgodnie z opracowaniem branżowym.
Projektuje się modernizację i regulację instalacji c.o. - zgodnie z opracowaniem branżowym.

## 10. Ochrona przeciwpożarowa

Podstawowa charakterystyka budynku
Budynek został zakwalifikowany do kategorii zagrożenia ludzi ZL III jako budynek o klasie odporności ogniowej B.
Dla klasy B odporność ogniowa elementów budowlanych budynku wynosi:

- główna konstrukcja nośna – R 120
- konstrukcja dachu – R 30
- przekrycie dachu – RE 30
- stropy – REI 60
- ściana zewnętrzna – EI 60
- ściana wewnętrzna – EI 30

Wszystkie użyte materiały powinny być niepalne lub trudnozapalne oraz muszą posiadać świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

## 11. Charakterystyka energetyczna budynku – przegrody budynku

Właściwości cieplne przegród (bez mostków cieplnych), zgodnie z normą cieplną PN-EN 6946:1999.
Budynek przewidziano do modernizacji w III strefie klimatycznej według PN-82/B-02403.

### Zespół Szkół Samochodowych – Warsztaty

- **Ściany:**

| Warstwa przegrody | d [cm] | λ (W/m·K) | R ($m^2$·K/W) |
|---|---|---|---|
| tynk cementowo – wapienny | 1,5 | 0,82 | 0,018 |
| cegła pełna | 55,0 | 0,77 | 0,714 |
| tynk cementowo – wapienny | 1,5 | 0,82 | 0,018 |
| opór przejmowania ciepła od wewnątrz ($m^2$·K/W) – $R_{si}$ | | | 0,13 |
| opór przejmowania ciepła na zewnątrz ($m^2$·K/W) – $R_{se}$ | | | 0,04 |
| współczynnik przenikania ciepła (W/$m^2$·K) – U | | | **1,086** |

technologia docieplenia: bezspoinowy system ociepleń – BSO (technologia „lekka mokra") przy zastosowaniu wełny mineralnej jako materiału izolacyjnego
współczynnik przewodzenia ciepła dla materiału izolacyjnego – $\lambda_{izol}$ **= 0,042 W/m·K;**
grubość docieplenia – **d = 14 cm;**
współczynnik przenikania ciepła ściany po dociepleniu – **U = 0,235 W/$m^2$·K**

- Strop ostatniej kondygnacji (część wysoka):

| Warstwa przegrody | d [cm] | λ (W/m·K) | R ($m^2$·K/W) |
|---|---|---|---|
| żużel | 5,0 | 0,20 | 0,250 |
| strop Kleina | 22,0 | - | 0,220 |
| tynk cementowo – wapienny | 1,5 | 0,82 | 0,018 |
| opór przejmowania ciepła od wewnątrz ($m^2$·K/W) – $R_{si}$ | | | 0,10 |
| opór przejmowania ciepła na zewnątrz ($m^2$·K/W) – $R_{se}$ | | | 0,10 |
| współczynnik przenikania ciepła (W/$m^2$·K) – U | | | **1,453** |

technologia docieplenia: rozłożenie mat z wełny mineralnej lub szklanej;
wykonanie nowego pokrycia z blachy trapezowej oraz warstw paroizolacyjnej i wiatroizolacyjnej;
współczynnik przewodzenia ciepła dla materiału izolacyjnego – $\lambda_{izol}$ **= 0,039 W/m·K;**
grubość docieplenia – **d = 15 cm;**
współczynnik przenikania ciepła stropodachu po dociepleniu – **U = 0,221 W/$m^2$·K**

- **Stropodach:**

| Warstwa przegrody | d [cm] | λ (W/m·K) | R ($m^2$·K/W) |
|---|---|---|---|
| blacha | - | - | - |
| konstrukcja dachu | - | - | - |
| powietrze $h_{śr}$ > 20 cm (warstw powyżej powietrza nie uwzględnia się) | | | |
| żużel | 5,0 | 0,20 | 0,250 |
| strop Kleina | 22,0 | - | 0,220 |
| tynk cementowo – wapienny | 1,5 | 0,82 | 0,018 |
| opór przejmowania ciepła od wewnątrz ($m^2$·K/W) – $R_{si}$ | | | 0,10 |
| opór przejmowania ciepła na zewnątrz ($m^2$·K/W) – $R_{se}$ | | | 0,10 |
| współczynnik przenikania ciepła (W/$m^2$·K) – U | | | **1,453** |

technologia docieplenia: wdmuchiwanie granulatu wełny mineralnej lub szklanej;
współczynnik przewodzenia ciepła dla materiału izolacyjnego – $\lambda_{izol}$ **= 0,043 W/m·K;**
grubość docieplenia – **d = 17 cm** po stabilizacji;
współczynnik przenikania ciepła stropodachu po dociepleniu – **U = 0,215 W/$m^2$·K**

- **Strop nad piwnicą nieogrzewaną:**

| Warstwa przegrody | d [cm] | λ (W/m·K) | R ($m^2$·K/W) |
|---|---|---|---|
| warstwy wykończeniowe np. terakota | 1,5 | 1,05 | 0,014 |
| warstwa betonu | 4,0 | 1,30 | 0,031 |
| płyta pilśniowa | 2,5 | 0,07 | 0,357 |
| strop Kleina | 22,0 | - | 0,220 |
| tynk cementowo – wapienny | 1,5 | 0,82 | 0,018 |
| opór przejmowania ciepła od wewnątrz ($m^2$·K/W) – $R_{si}$ | | | 0,17 |
| opór przejmowania ciepła na zewnątrz ($m^2$·K/W) – $R_{se}$ | | | 0,17 |
| współczynnik przenikania ciepła (W/$m^2$·K) – U | | | **1,020** |

bez zmian

- **Posadzka na gruncie:**

| Warstwa przegrody | d [cm] | λ (W/m·K) | R ($m^2$·K/W) |
|---|---|---|---|
| warstwy wykończeniowe np. terakota | 1,5 | 1,05 | 0,014 |
| warstwa betonu | 4,0 | 1,30 | 0,031 |
| papa | 0,2 | 0,18 | 0,011 |
| gruzobeton | 10,0 | 1,00 | 0,100 |
| piasek | 20,0 | 0,40 | 0,500 |
| ekwiwalenty współczynnik przenikania ciepła ($W/m^2$·K) – U | | | **0,604** |

bez zmian

- **Okna istniejące drewniane – U = 5,1 $W/m^2$·K**

wymiana na okna PCV o współczynniku przenikania ciepła U = 1,8 $W/m^2$·K z nawiewnikami higrosterowanymi

- **Okna istniejące PCW z nawiewnikami – U = 1,8 $W/m^2$·K**

zamontować nawiewniki w celu zapewnienia wymiany powietrza

- **Drzwi zewnętrzne istniejące stalowe – U = 5,6 $W/m^2$·K**

wymiana na drzwi aluminiowe o współczynniku przenikania ciepła U = 1,8 $W/m^2$·K

- **Drzwi zewnętrzne „nowe" aluminiowe – U = 1,8 $W/m^2$·K**

bez zmian

- **Brama garażowa – U = 3,0 $W/m^2$·K**

montaż nowych bram wjazdowych o współczynniku przenikania ciepła U = 1,8 $W/m^2$·K

## 12. Warunki prowadzenia robót

Roboty budowlane prowadzić zgodnie z przepisami bezpieczeństwa higieny pracy oraz technicznych warunków wykonania i odbioru.
Roboty należy wykonać pod nadzorem uprawnionego kierownika robót budowlano-montażowych przy współpracy nadzoru autorskiego. Do realizacji zadania stosować tylko materiały i wyroby budowlane posiadające certyfikaty zgodne z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budowlanej.

## 13. Uwagi końcowe

13.1. Wszystkie roboty budowlane i budowlano – montażowe należy wykonać zgodnie z projektem technicznym, sztuką budowlaną, warunkami technicznymi wykonania robót oraz zaleceniami producentów materiałów budowlanych pod nadzorem kierownika robót. Zmiany i odstępstwa od powyższych warunków wymagają zgody projektanta. Wszelkie wymiary należy sprawdzić przed wykonaniem z natury.

13.2. Wykonawca do realizacji robót zobowiązany jest zastosować wyłącznie materiały i wyroby budowlane posiadające wymagane atesty i świadectwa jakości oraz załączyć ww. dokumenty do dokumentacji odbiorowej inwestycji.

13.3. Elementy drewniane użyte do wykonania inwestycji winny być zabezpieczone przed działaniem czynników atmosferycznych, biologicznych oraz ognia np. przez pomalowanie lub impregnację preparatami owadobójczymi, urudniającymi rozprzestrzenianie się ognia i nawierzchniowymi do wymalowań zewnętrznych. Elementy więźby stykające się z murem należy zaimpregnować i pomalować roztworem asfaltowym owinąć papą asfaltową. Elementy stalowe zabezpieczyć antykorozyjnie i nawierzchniowo przez oczyszczenie do 1 stopnia i malowanie farbą podkładową antykorozyjną 2x i min. 2x farbą nawierzchniową.

13.4. Wymiary przed zamawianiem stolarki, ślusarki, sprawdzić i pobrać z natury.

13.5. Na wszelkie zmiany w stosunku do niniejszego opracowania należy uzyskać zgodę Inwestora i projektanta.

Opracował:
mgr inż. Piotr Józefczuk
Nr upr. bud. LUB/0240/POOK/08

# 16. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

## 16.1. CZĘŚĆ OPISOWA OPRACOWANIA INFORMACJI

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23.06.2003 r (Dz. U. Nr 120, poz. 1126)
2. Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dn. 28.03.1973 r w sprawie BHP przy robotach budowlanych (Dz. U. Nr 13, poz. 91)

## 16.2. ZAKRES PRAC DO WYKONANIA

- przekazanie placu budowy
- wygrodzenie placu budowy trwałymi, szczelnymi przęsłami,
- wykonanie prac rozbiórkowych z wywiezieniem materiałów rozbiórkowych
- wykonanie prac ziemnych, ociepleniowych, pokrywczych, blacharskich,
- wykonanie prac brukarskich,
- rozbiórka i wywóz elementów zabezpieczających plac budowy.

## 16.3. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Na działkach przy Warsztatach Szkolnych Zespołu Szkół Samochodowych przy ul. Ks. J. Popiełuszki w Lublinie znajdują się następujące obiekty:

1. budynki warsztatowe,
2. budynki dydaktyczne Warsztatów,
3. ogrodzenie terenu Warsztatów,
4. budynki gospodarcze i garażowe,
5. istniejąca infrastruktura techniczna

## 16.4. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU STWARZAJĄCE ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

Elementy mogące stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia dla ludzi podczas realizacji zadania są:

- teren Warsztatów – ze względu na obecność młodzieży, samochodów,
- wykopy i roboty montażowe,
- urządzenia energetyczne nadziemne i podziemne,
- inne urządzenia podziemne (woda, gaz, kanalizacja)
- ulice dojazdowe.

## 16.5. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, ICH SKALA, RODZAJ, MIEJSCE I CZAS WYSTĄPIENIA

- roboty ziemne - wykopy wąsko i szeroko przestrzenne
  - skala - mała,

- rodzaj - zagrożenie zdrowia lub życia ludzi,
- miejsce i czas - na terenie budowy w trakcie wykonywania prac.

- roboty izolacyjne
- roboty na wysokości – praca na rusztowaniach, prace pokrywcze,
- obsługa sprzętu mechanicznego
- składowanie materiałów, wyrobów i urządzeń
- praca z maszynami i urządzeniami technicznymi na placu budowy

- porażenie prądem elektrycznym
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej sprzętem mechanicznym
- pochwycenie kończyn przez napęd urządzeń
- uderzenie spadającym przedmiotem (strefy niebezpieczne)

## 16.6. PROWADZENIE INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Wobec powyższego należy zwrócić pracownikom przed przystąpieniem do robót na prawidłowe, zgodne z instrukcją i przepisami BHP wykonywanie elementów robót, opróżnienie ze sprzętu i urządzeń budowlanych pomieszczeń znajdujących się poniżej dachu i nie przebywanie tam pracowników i innych osób podczas rozbiórki. Procedury określające zasady bezpiecznej pracy zawarte są w przepisach, które pracownicy i ich przełożeni maja obowiązek znać i stosować. Ich wiedza jest weryfikowana odpowiednimi zaświadczeniami inspekcji BHP. Każde przedsiębiorstwo wykonawcze ma obowiązek posiadania i stosowania instrukcji wykonywania prac zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa.
Pracownicy przed przystąpieniem do realizacji robót powinni przejść szkolenie wstępne:
- w godzinach pracy i trwające co najmniej 6 godzin;
- obejmujące instruktaż ogólny i instruktaż szczegółowy na stanowisku roboczym.

Podczas instruktażu wstępnego należy zaznajomić pracownika z :

- zasadami i przepisami bhp;
- podstawowymi przepisami ustawodawstwa pracy i regulaminami pracy;
- zasadami udzielania pierwszej pomocy
- szczególnymi zasadami i przepisami bhp

Instruktaż wstępny zrealizowany będzie przez instruktora szkoleniowego z odpowiednimi kwalifikacjami;

Za prawidłową realizację instruktażu wstępnego na stanowisku roboczym odpowiedzialny jest kierownik budowy. Przed dopuszczeniem pracownika do pracy osobiście zaznajomi on go ze stanowiskiem pracy, charakterem jego przyszłej pracy, rodzajem prac wykonywanych przez brygadę, ze szczególnymi zasadami bhp, które obowiązują na danym stanowisku roboczym.

Przy dobieraniu pracowników do brygady montażowej należy spełnić następujące warunki:

- W brygadach montażowych nie można zatrudniać kobiet i pracowników młodocianych. Wiek montażystów powinien wynosić od 18 do 55 lat, a stan fizyczny i psychiczny dobry. Powinni przechodzić oni badania kontrolne w okresach półrocznych.
- Montażystami nie mogą być ludzie chorzy na padaczkę, z dolegliwościami błędnikowymi, odczuwający lęk przestrzeni, krótkowzroczni, o złym słuchu, cierpiący na dolegliwości serca, reumatyczne lub artretyczne.
- Kategorycznie zabroniona jest praca po spożyciu alkoholu.
- Pracownik nowo przyjęty lub przeniesiony do grupy montażowej powinien po odbyciu

szkolenia wstępnego wykonywać pracę pod nadzorem pracownika brygady, który ma pełne kwalifikacje, w ciągu co najmniej dwóch tygodni.

Określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia:

Przy pracach montażowych występują następujące zagrożenia mechaniczne: upadki z wysokości, zgniecenia, przecięcia, otarcia, poślizgnięcia.

Zasady postępowania w przypadku wypadku:

- Ocena sytuacji i troska o zabezpieczenie miejsca wypadku. Na czas transportu rannego poza strefę zagrożoną należy przerwać roboty montażowe.
  - Ocena stanu poszkodowanego i sprawdzenie czynności życiowych;
  - Wezwanie pomocy.
  - Udzielenie pierwszej pomocy.

**Uwaga!**

**Jeżeli wystąpiły urazy głowy pacjenta należy poruszyć tylko wtedy, gdy jest to absolutnie niezbędne. Nieprawidłowe czynności ratownicze mogą doprowadzić do uszkodzenia rdzenia kręgowego, a tym samym paraliżu.**

Po usunięciu zagrożenia i po przeanalizowaniu przyczyny zagrożenia można wznowić prace budowlane.

Konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń:

- Odzież robocza montażystów powinna składać się z jednoczęściowego kombinezonu z zapinanymi mankietami rękawów i spodni, dobrze dopasowanego i nie krępującego ruchów, hełmu z tworzywa sztucznego, lekkiego obuwia z cholewami sznurowanymi powyżej kostek i nieślizgającą się, elastyczną podeszwą zapewniającą wyczuwalność terenu oraz trwałych , dostatecznie elastycznych rękawic pięciopalcowych.

## 16.7. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE, ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCE BEZPIECZNĄ I SPRAWNA KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJE NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ.

- **sprzęt i odzież ochrony osobistej pracownika adekwatne do zagrożenia na danym stanowisku pracy, bezwzględne przestrzeganie przepisów BHP.**
- **wykonanie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**
- **ogrodzenie i zabezpieczenie placu budowy**
- **wydzielenie i oznakowanie stref niebezpiecznych**
- **doprowadzenie mediów zgodnie z planem zagospodarowania**
- **zapewnienie i urządzenie pomieszczeń socjalnych i sanitarnych na czas budowy**
- **ustalenie wykazu prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia zagrożenia zdrowia lub życia ludzkiego**
- **udostępnienie do stałego korzystania aktualnych instrukcji BHP dotyczących:**
- **wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi, obsługi maszyn i urządzeń technicznych, postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i udzielania pierwszej pomocy.**

Strefa niebezpieczna, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów powinna być ogrodzona balustradami i oznakowana w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym. Strefa ta nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6,0 m. Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej powinny być zabezpieczone daszkami ochronnymi. W tym przypadku plac

budowy musi być ogrodzony, rozwieszone musza być tablice ostrzegawcze.
W ogólnie dostępnym miejscu należy umieścić apteczkę pierwszej pomocy oraz podręczny sprzęt gaśniczy.
Na tablicy budowy winny być wypisane numery telefonów alarmowych.
Organizacja placu budowy powinna zapewniać sprawną i skuteczną komunikację, a materiały budowlane składowane w taki sposób, by nie narazić osób tam przebywających na przypadkowe urazy.
Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków. Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.
Przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:

- niewłaściwa ogólna organizacja pracy
- niewłaściwa organizacja stanowiska pracy.

Przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:

- niewłaściwy stan czynnika materialnego
- niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego
- wady materiałowe czynnika materialnego
- niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego

## 16.8. Wytyczne dla kierownika budowy.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

1. organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy
2. dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem
3. organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy
4. dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego

Pracownicy zatrudnieni na budowie powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze. Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Opracował:
mgr inż. Piotr Józefczuk

Projektant
mgr inż. Piotr Józefczuk
upr. bud. LUB/0240/POOK/08

# PLAN SYTUACYJNY 1:500

## LEGENDA

1. Budynek szkoły podstawowej
2. Budynek szkoły gimnazjalnej
3. Sala gimnastyczna
4. Budynek warsztatowy

## OZNACZENIA

Budynki szkolne – do termomodernizacji

Plac istn. – do utwardzenia kostką

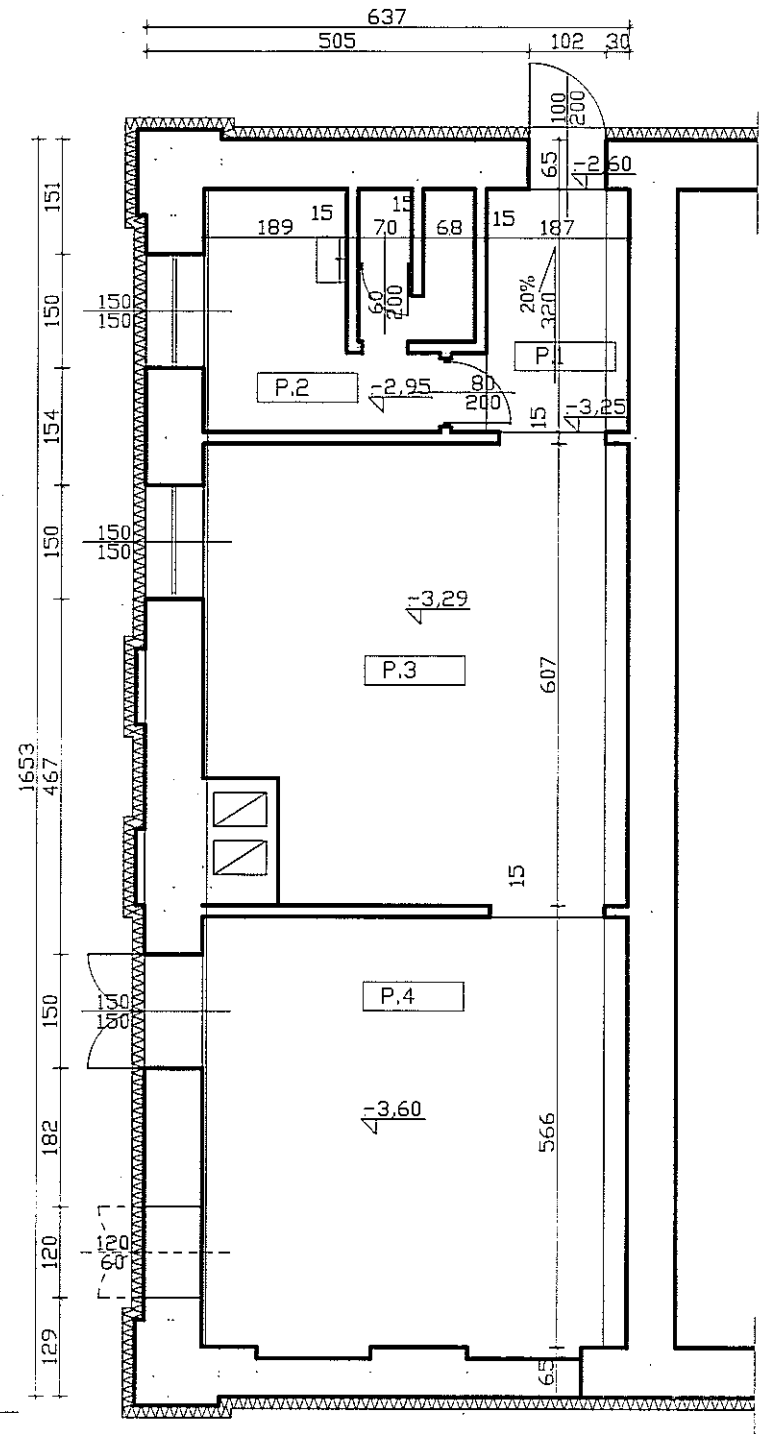
w budowie

ul. Jerzego Popiełuszki

ul. Jerzego Popiełuszki

Biuro Projektowe
mgr inż. Piotr Bocztrok
upr. bud. nr [illegible]

XII. 20[illegible]



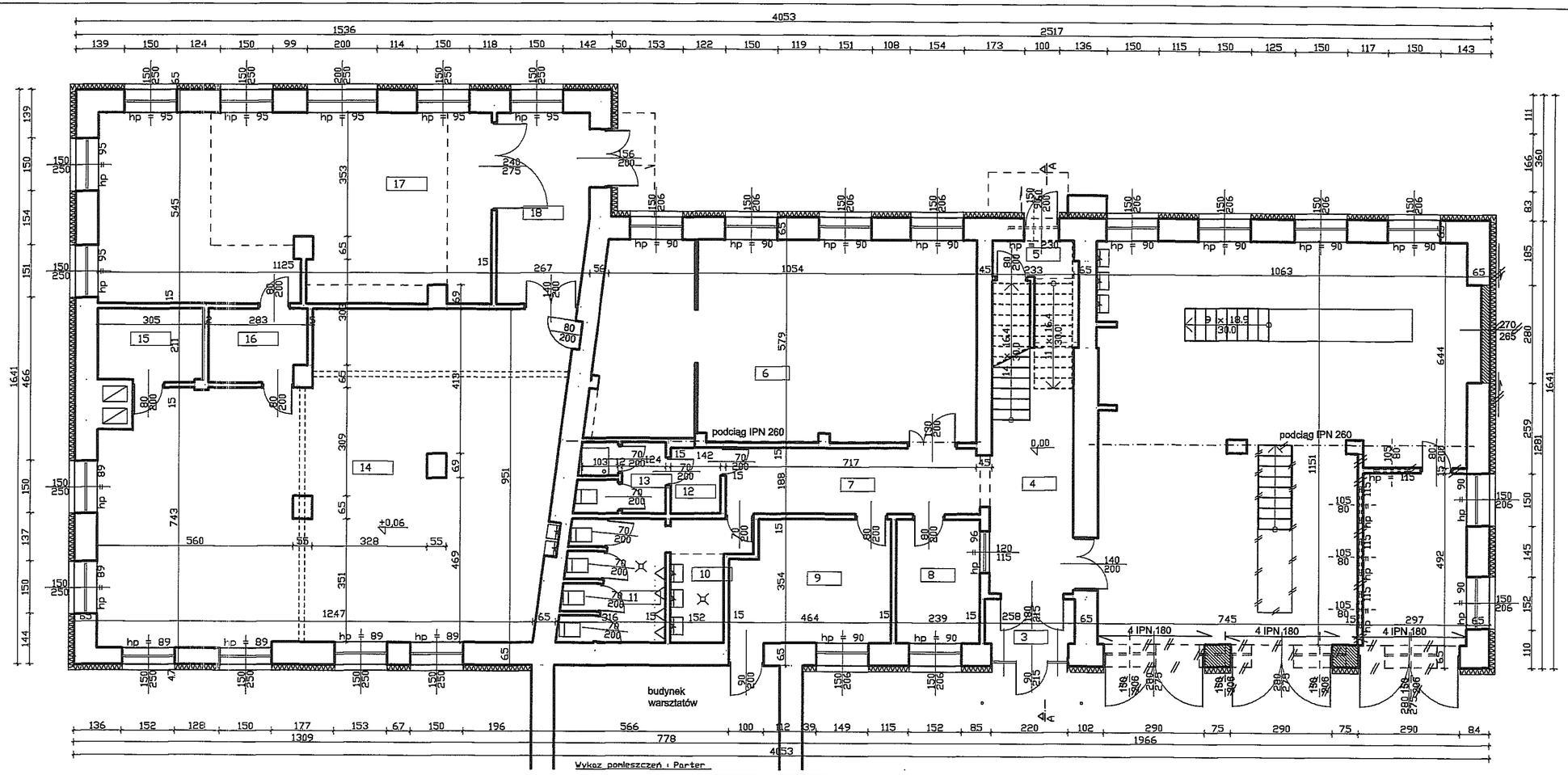

Wykaz pomieszczeń : Przyziemie

| Nr | Nazwa pomieszczenia | Pow. użytkowa | Posadzka |
|---|---|---|---|
| | | 80.50 m² | |
| P.1 | Korytarz | 6.46 m² | Posadzka cementowa |
| P.2 | Zaplecze | 10.01 m² | Posadzka cementowa |
| P.3 | Kotłownia | 32.32 m² | kostka brukowa |
| P.4 | Skład opału | 31.70 m² | Posadzka cementowa |
| Razem | | 80.50 m² | |

# Rzut piwnic 1:100

Projekt termomodernizacji Zespołu Szkół Samochodowych w Lublinie przy ul. Ks. J. Popieluszki 5.
Inwestor: Gmina Miasto Lublin, Plac Litewski 1, 20-950 Lublin

| | | |
|---|---|---|
| Proj.: mgr inż. arch. Janusz Bielak<br>upr. bud. 806/Lb/71 | | architektura |
| Proj.: inż. Eugeniusz Józefczuk<br>upr. bud. 573/Lb/77 | | konstrukcja |
| Oprac.: mgr inż. Piotr Józefczuk<br>upr. bud. LUB/0240/POOK/08 | | 10.2010 r |
| Budynek biurowy Warsztatów Szkolnych. Rzut przyziemia | Skala 1:100 | Rys. Nr 1 |



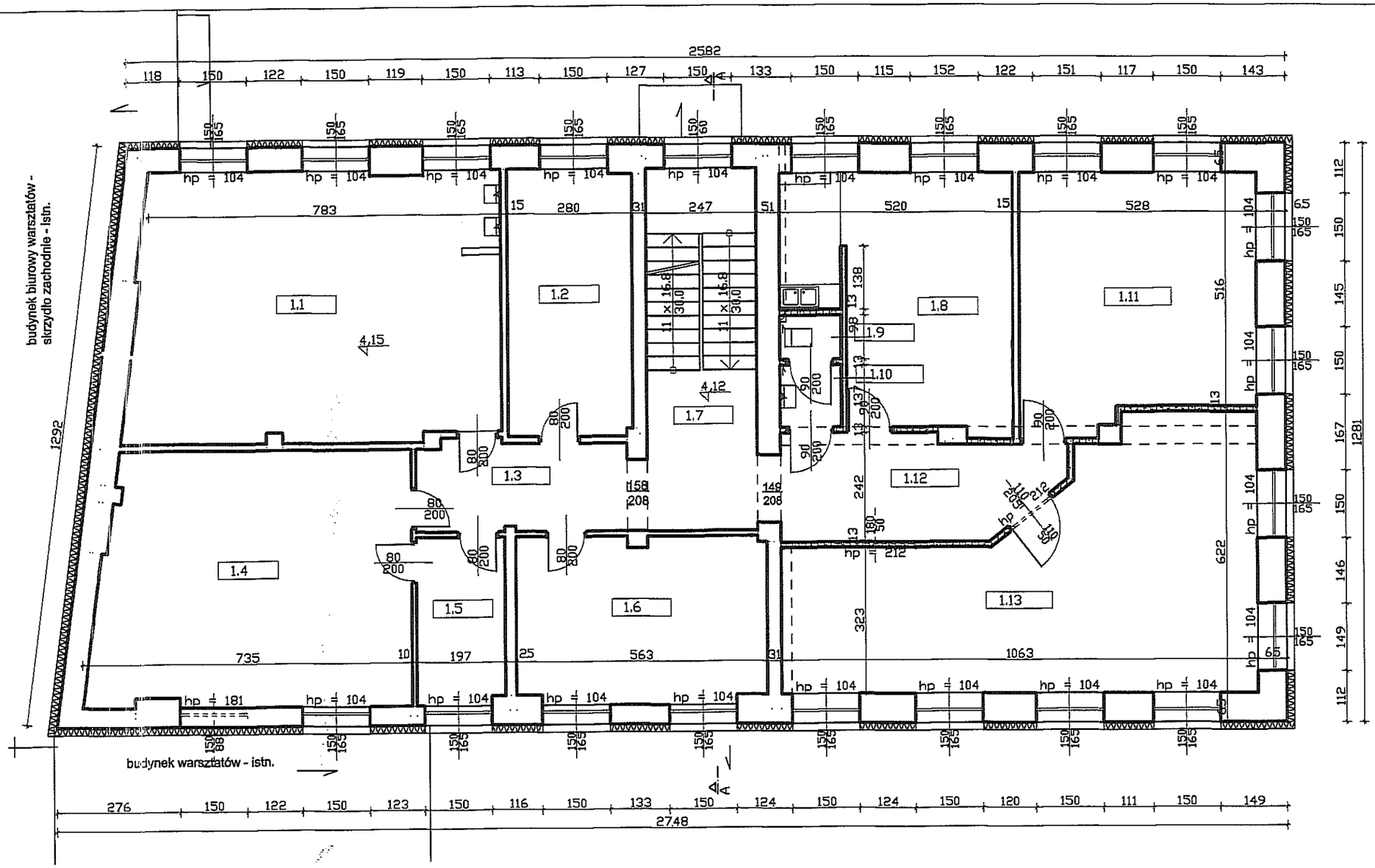

Wykaz pomieszczeń i Parter

| Nr | Nazwa pomieszczenia | Pow. użytkowa | Posadzka |
|---|---|---|---|
| | | 468.96 $m^2$ | |
| 3 | Przedsionek | 4.18 $m^2$ | Gres |
| 4 | Korytarz | 11.79 $m^2$ | Gres |
| 5 | Kl. schodowa | 11.90 $m^2$ | Lastriko |
| 6 | Sala lekcyjna | 62.28 $m^2$ | Gres |
| 7 | Korytarz | 14.08 $m^2$ | Gres |
| 8 | Portiernia | 8.46 $m^2$ | Płytki PCV |
| 9 | Zaplecze | 15.45 $m^2$ | Gres |
| 10 | Umywalnia | 6.23 $m^2$ | Terakota |
| 11 | WC | 9.55 $m^2$ | Terakota |
| 12 | Pom. gosp. | 2.67 $m^2$ | Terakota |
| 13 | WC | 4.77 $m^2$ | Terakota |
| 14 | Warsztat | 109.88 $m^2$ | kostka brukowa |
| 15 | Zaplecze | 6.27 $m^2$ | Wykładzina podłogowa PCV |
| 16 | Zaplecze | 5.77 $m^2$ | Wykładzina podłogowa PCV |
| 17 | Warsztat | 60.47 $m^2$ | płytki kyloilt. |
| 18 | Przedsionek | 14.09 $m^2$ | Posadzka cementowa |
| 19 | Pokój | 121.11 $m^2$ | Panele podłogowe |
| Razem | | 468.96 $m^2$ | |

# Rzut parteru 1:100

Projekt termomodernizacji Zespołu Szkół Samochodowych w Lublinie przy ul. Ks. J. Popiełuszki 5.
Inwestor: Gmina Miasto Lublin, Plac Litewski 1, 20-950 Lublin

| | | |
|---|---|---|
| Proj.: mgr inż. arch. Janusz Bielak<br>upr. bud. 806/Lb/71 | | architektura |
| Proj.: inż. Eugeniusz Józefczuk<br>upr. bud. 573/Lb/77 | | konstrukcja |
| Oprac.: mgr inż. Piotr Józefczuk<br>upr. bud. LUB/0240/POOK/08 | | 10.2010 r |
| Budynek biurowy Warsztatów Szkolnych. Rzut parteru | Skala 1:100 | Rys. Nr 2 |



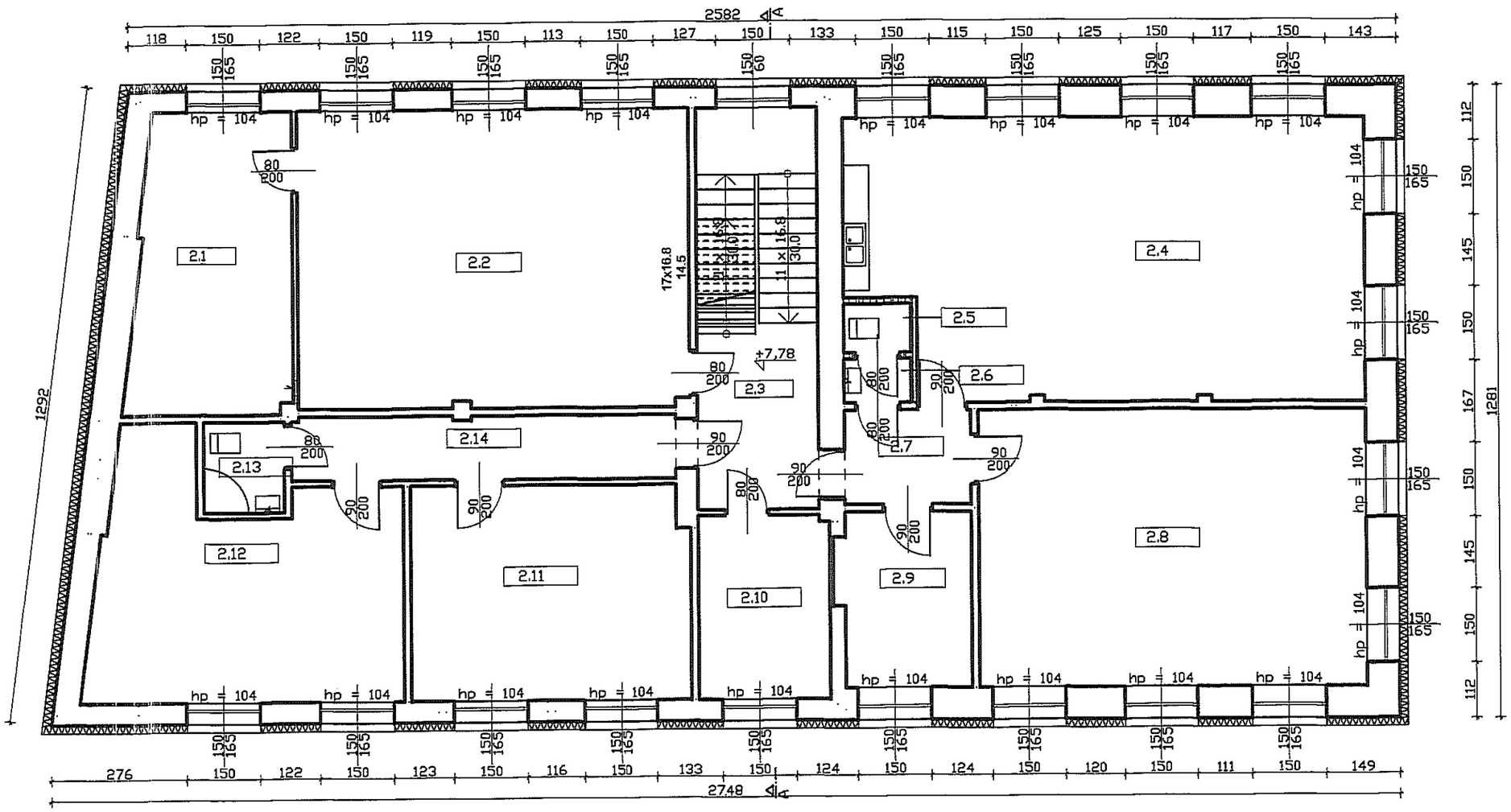

Wykaz pomieszczeń : I piętro

| Nr | Nazwa pomieszczenia | Pow. użytkowa | Posadzka |
|---|---|---|---|
| | | 278.78 m² | |
| 1.1 | Ślusarnia II | 48.40 m² | Terakota |
| 1.2 | Z-ca Kierownika | 16.46 m² | Panele podłogowe |
| 1.3 | korytarz | 9.32 m² | Płytki PCW |
| 1.4 | Ślusarnia I | 39.09 m² | Płytki PCW |
| 1.5 | Zaplecze | 7.26 m² | Płytki PCW |
| 1.6 | Z-ca Kierownika | 20.52 m² | Płytki PCW |
| 1.7 | Kl. schodowa | 19.78 m² | Lastriko |
| 1.8 | Księgowość | 25.39 m² | Terakota |
| 1.9 | WC | 1.34 m² | Terakota |
| 1.10 | Łazienka | 1.88 m² | Terakota |
| 1.11 | Kierownik | 28.68 m² | Terakota |
| 1.12 | Korytarz | 13.51 m² | Gres |
| 1.13 | BOK | 47.14 m² | Terakota |
| Razem | | 278.78 m² | |

# Rzut I piętra 1:100

Projekt termomodernizacji Zespołu Szkół Samochodowych w Lublinie przy ul. Ks. J. Popiełuszki 5.
Inwestor: Gmina Miasto Lublin, Plac Litewski 1, 20-950 Lublin

| | | |
|---|---|---|
| Proj.: mgr inż. arch. Janusz Bielak upr. bud. 806/Lb/71 | | architektura |
| Proj.: inż. Eugeniusz Józefczuk upr. bud. 573/Lb/77 | | konstrukcja |
| Oprac.: mgr inż. Piotr Józefczuk upr. bud. LUB/0240/POOK/08 | | 10.2010 r |
| Budynek biurowy Warsztatów Szkolnych. Rzut I piętra | Skala 1:100 | Rys. Nr 3 |



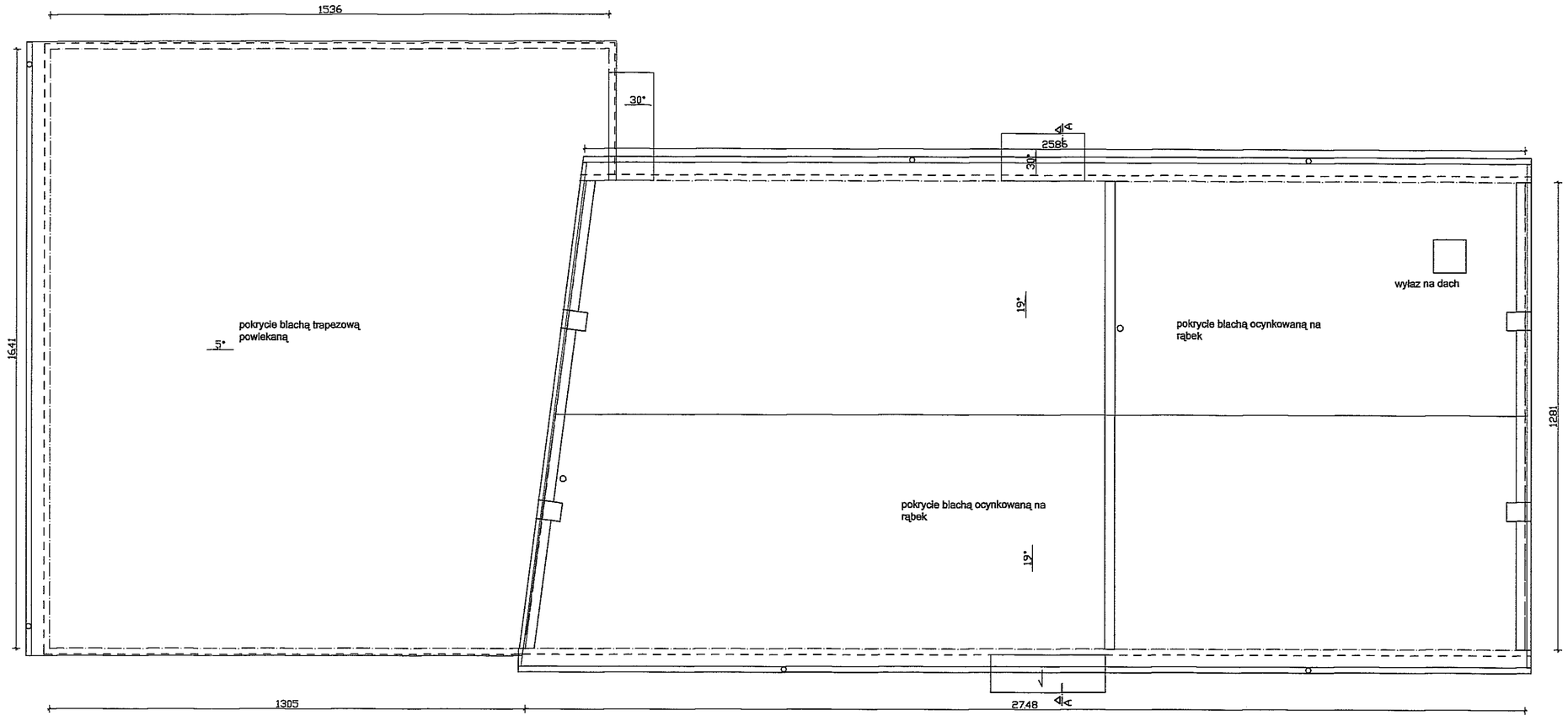

Wykaz pomieszczeń : II piętro

| Nr | Nazwa pomieszczenia | Pow. użytkowa | Posadzka |
|---|---|---|---|
| | | 282.28 m² | |
| 2.1 | Zaplecze | 19.30 m² | Płytki PCW |
| 2.2 | Sala lekcyjna | 47.99 m² | Płytki PCW |
| 2.3 | Kl. schodowa | 20.03 m² | Lastriko |
| 2.4 | Sala lekcyjna | 57.77 m² | Wykładzina podłogowa PCW |
| 2.5 | WC | 1.34 m² | Terakota |
| 2.6 | Umywalka | 1.22 m² | Terakota |
| 2.7 | Korytarz | 4.91 m² | Wykładzina podłogowa PCW |
| 2.8 | sala lekcyjna | 44.45 m² | Wykładzina podłogowa PCW |
| 2.9 | Zaplecze | 9.15 m² | Wykładzina podłogowa PCW |
| 2.10 | Zaplecze | 9.91 m² | Płytki PCW |
| 2.11 | Sala lekcyjna | 24.67 m² | Wykładzina podłogowa PCW |
| 2.12 | Sala lekcyjna | 28.39 m² | Wykładzina podłogowa PCW |
| 2.13 | WC | 3.00 m² | Terakota |
| 2.14 | Korytarz | 10.14 m² | Wykładzina podłogowa PCW |
| Razem | | 282.28 m² | |

# Rzut II piętra 1:100

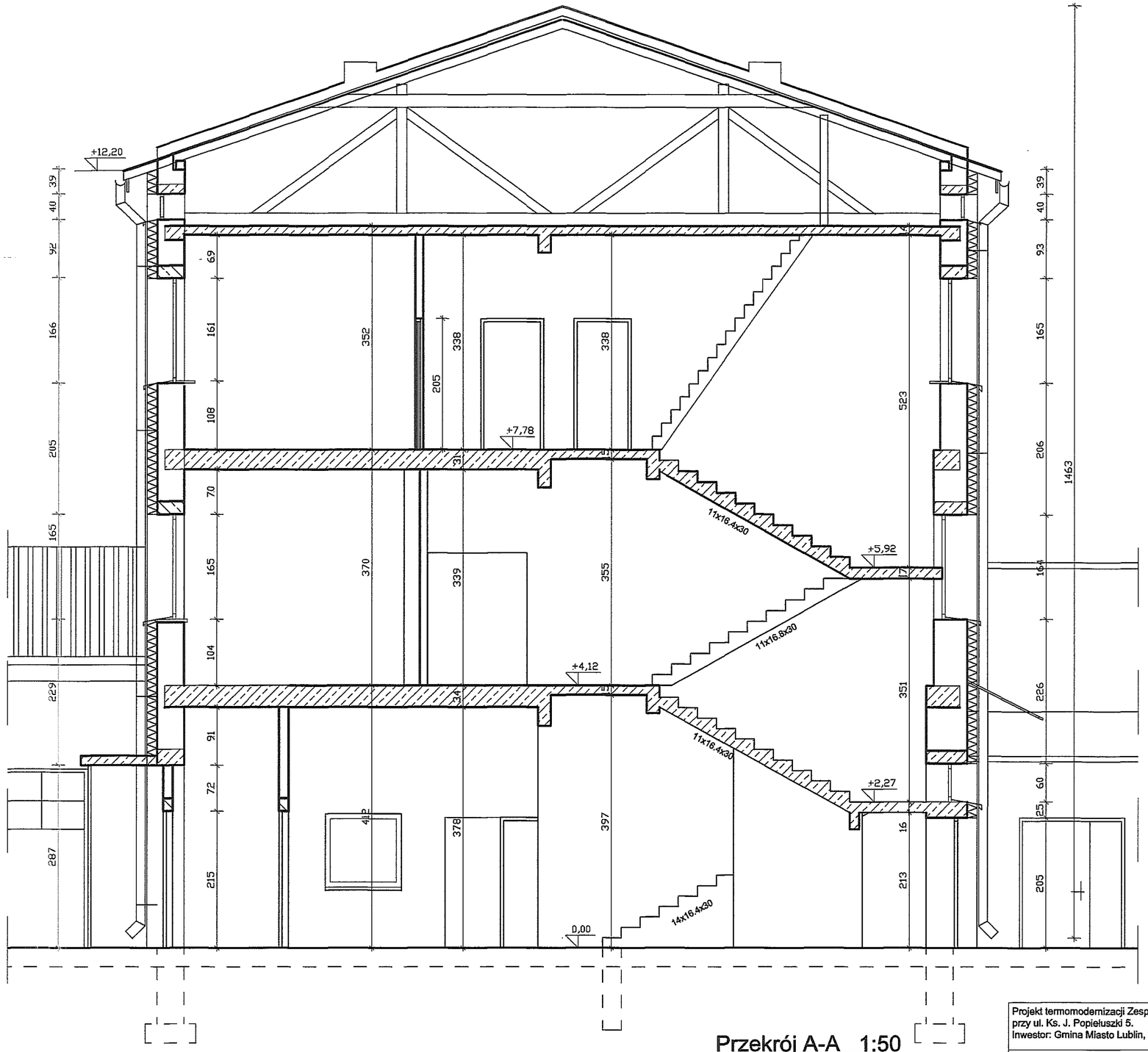
Projekt termomodernizacji Zespołu Szkół Samochodowych w Lublinie przy ul. Ks. J. Popiełuszki 5.
Inwestor: Gmina Miasto Lublin, Plac Litewski 1, 20-950 Lublin

| | | |
|---|---|---|
| Proj.: mgr inż. arch. Janusz Bielak upr. bud. 806/Lb/71 | | architektura |
| Proj.: inż. Eugeniusz Józefczuk upr. bud. 573/Lb/77 | | konstrukcja |
| Oprac.: mgr inż. Piotr Józefczuk upr. bud. LUB/0240/POOK/08 | | 10.2010 r |
| Budynek biurowy Warsztatów Szkolnych. Rzut II piętra | Skala 1:100 | Rys. Nr 4 |




# Rzut dachu 1:100

| | | |
|---|---|---|
| Projekt termomodernizacji Zespołu Szkół Samochodowych w Lublinie przy ul. Ks. J. Popiełuszki 5.<br>Inwestor: Gmina Miasto Lublin, Plac Litewski 1, 20-950 Lublin | | |
| Proj.: mgr inż. arch. Janusz Bielak<br>upr. bud. 806/Lb/71 | | architektura |
| Proj.: inż. Eugeniusz Józefczuk<br>upr. bud. 573/Lb/77 | | konstrukcja |
| Oprac.: mgr inż. Piotr Józefczuk<br>upr. bud. LUB/0240/POOK/08 | | 10.2010 r |
| Budynek biurowy Warsztatów Szkolnych. Rzut dachu | Skala 1:100 | Rys. Nr 5 |



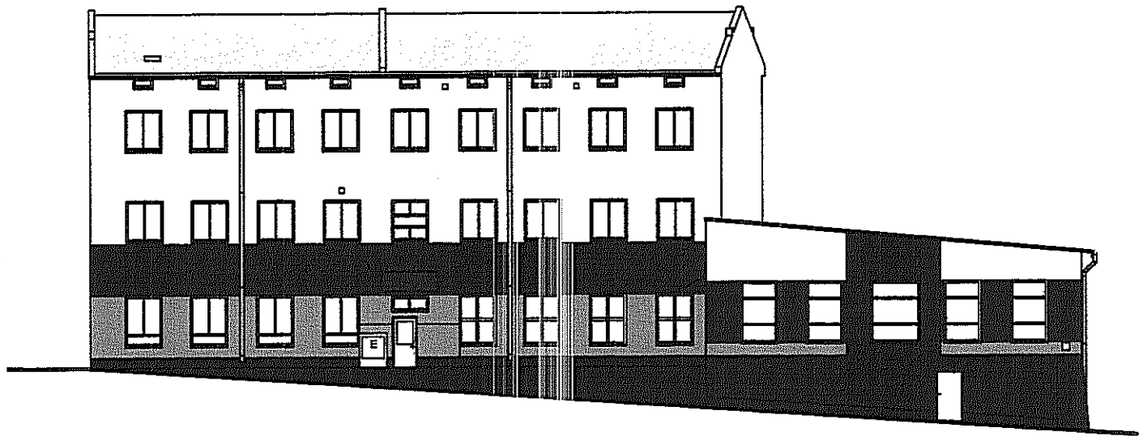

# Przekrój A-A 1:50

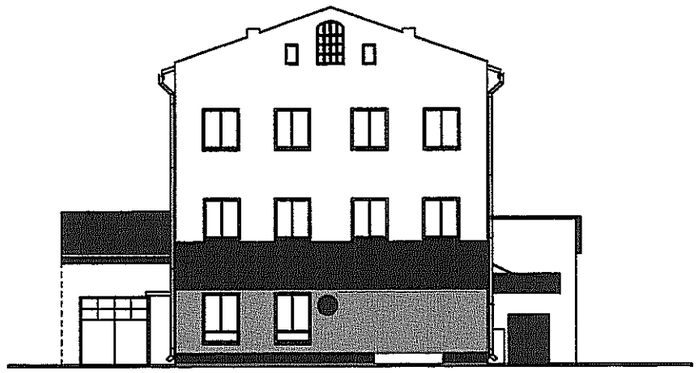
Izolacja cieplna cokołu i ścian fundamentowych - płyty z polistyrenu ekstrudowego 9cm gr.
Izolacja cieplna ścian kondygnacji nadziemnych - płyty lamelowe z wełny mineralnej, twardej, grubości 14cm.
Ościeża okien i drzwi - ocieplić wełną mineralną "FASROCK" gr 2cm

Parametry materiałów izolacyjnych wg części opisowej.

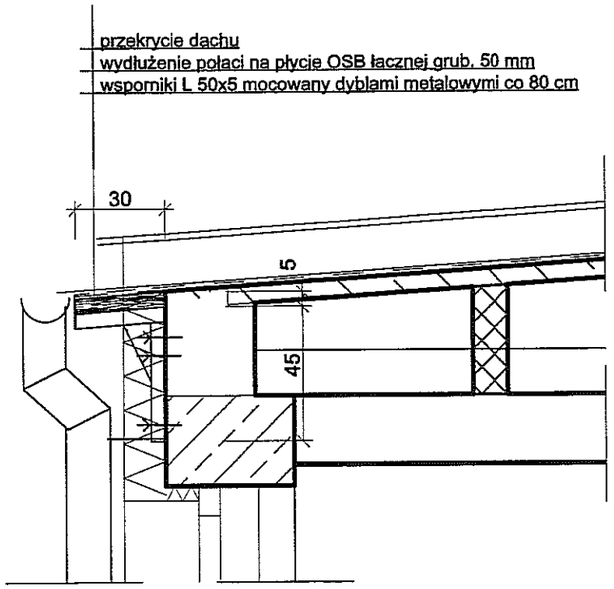
Projekt termomodernizacji Zespołu Szkół Samochodowych w Lublinie
przy ul. Ks. J. Popiełuszki 5.
Inwestor: Gmina Miasto Lublin, Plac Litewski 1, 20-950 Lublin

| | | |
|---|---|---|
| Proj.: mgr inż. arch. Janusz Bielak<br>upr. bud. 806/Lb/71 | | architektura |
| Proj.: inż. Eugeniusz Józefczuk<br>upr. bud. 573/Lb/77 | | konstrukcja |
| Oprac.: mgr inż. Piotr Józefczuk<br>upr. bud. LUB/0240/POOK/08 | | 10.2010 r |
| Budynek biurowy Warsztatów Szkolnych. Przekrój A-A | Skala 1:100 | Rys. Nr 6 |

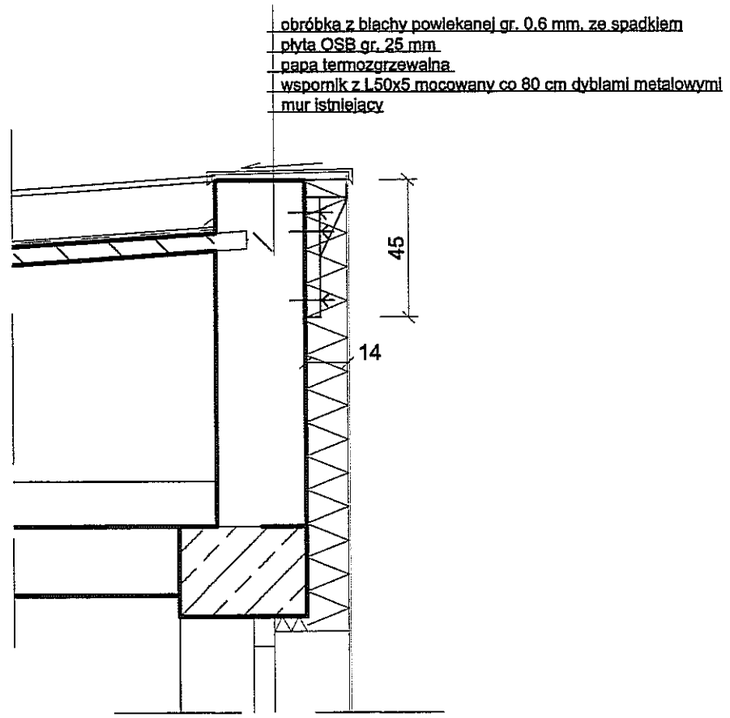




| | | |
|---|---|---|
| Projekt termomodernizacji Zespołu Szkół Samochodowych w Lublinie przy ul. Ks. J. Popiełuszki 5.<br>Inwestor: Gmina Miasto Lublin, Plac Litewski 1, 20-950 Lublin | | |
| Proj.: mgr inż. arch. Janusz Bielak<br>upr. bud. 806/Lb/71 | | architektura |
| Proj.: inż. Eugeniusz Józefczuk<br>upr. bud. 573/Lb/77 | | konstrukcja |
| Oprac.: mgr inż. Piotr Józefczuk<br>upr. bud. LUB/0240/POOK/08 | | 10.2010 r |
| Budynek biurowy Warsztatów Szkolnych. Elewacje kolorystyka | Skala 1:250 | Rys. Nr 7 |




## Szczegół wydłużenia dachu na wspornikach stalowych 1:20




## Szczegół poszerzenia attyki nad ociepleniem ściany 1:20

| | | |
|---|---|---|
| Projekt termomodernizacji budynków Zespołu Szkół Samochodowych przy ul. J. Długosza 10a w Lublinie. Budynki Warsztatów Szkolnych. Inwestor: Gmina Miasto Lublin, Plac Litewski 1, 20-950 Lublin | | |
| Proj.: mgr inż. arch. Janusz Bielak<br>upr. bud. Nr 806/Lb/71 | | architektura |
| Proj.: mgr inż. Piotr Józefczuk<br>upr. bud. LUB/0240/POOK/08 | | konstrukcja |
| Oprac.: mgr inż. Joanna Józefczuk | | 11.2010 r |
| Szczegóły wydłużenia dachu, poszerzenia attyk | Skala 1:20 | Rys. Nr 8 |

# Kolorystyka elewacji

Kolorystyka:

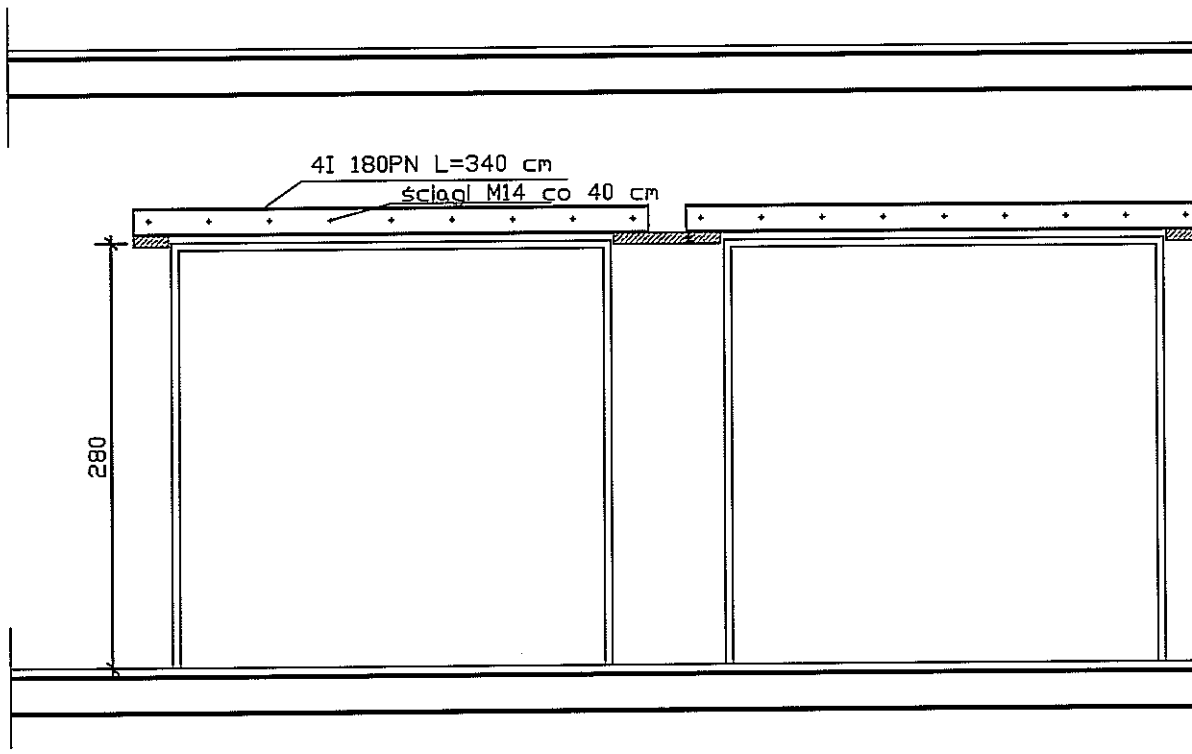
RAL 1013 (jasnokremowy)

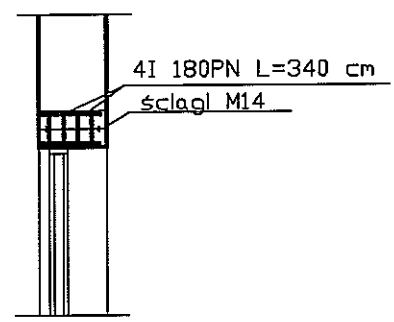
RAL 7031 (popielaty)

RAL 5012 (jasnoniebieski)

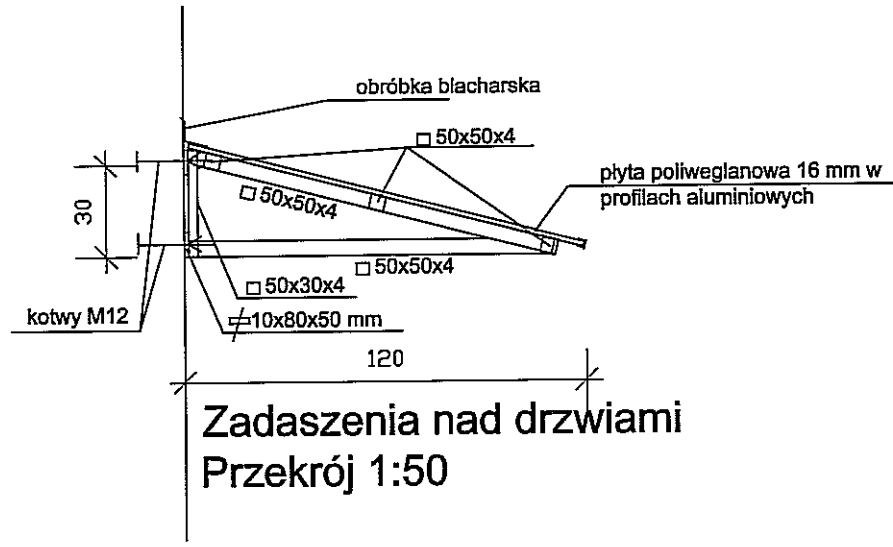
Wykończenie elewacji:
- tynk silikatowy malowany farbami silikatowymi.
W przypadku korzystania z materiałów zamiennych kolory należy uzgodnić z Inwestorem i Użytkownikiem.

| | | |
|---|---|---|
| Projekt termomodernizacji Zespołu Szkół Samochodowych w Lublinie przy ul. Ks. J. Popiełuszki 5.<br>Inwestor: Gmina Miasto Lublin, Plac Litewski 1, 20-950 Lublin | | |
| Proj.: mgr inż. arch. Janusz Bielak<br>upr. bud. 806/Lb/71 | | architektura |
| Proj.: inż. Eugeniusz Józefczuk<br>upr. bud. 573/Lb/77 | | konstrukcja |
| Oprac.: mgr inż. Piotr Józefczuk<br>upr. bud. LUB/0240/POOK/08 | | 10.2010 r |
| Budynek biurowy Warsztatów Szkolnych. Kolorystyka | | Rys. Nr 9 |

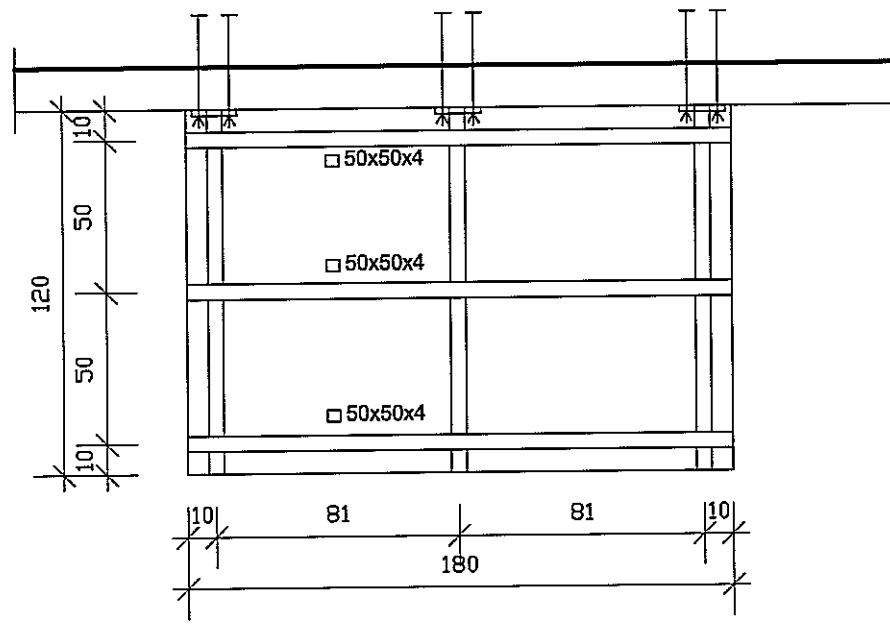



| | | |
|---|---|---|
| Projekt termomodernizacji Zespołu Szkół Samochodowych w Lublinie przy ul. Ks. J. Popiełuszki 5.<br>Inwestor: Gmina Miasto Lublin, Plac Litewski 1, 20-950 Lublin | | |
| | | |
| Proj.: mgr inż. Piotr Józefczuk<br>upr. bud. LUB/0240/POOK/08 | | konstrukcja |
| | | 04.2012 r |
| Budynek biurowy Warsztatów Szkolnych. Nadproża | | Rys. Nr 10 |



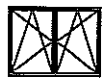

Zadaszenia nad drzwiami
Przekrój 1:50



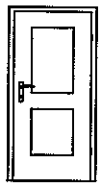

Zadaszenia nad drzwiami 1:50

| | | |
|---|---|---|
| Projekt termomodernizacji Zespołu Szkół Samochodowych w Lublinie przy ul. Ks. J. Popiełuszki 5.<br>Inwestor: Gmina Miasto Lublin, Plac Litewski 1, 20-950 Lublin | | |
| | | |
| Proj.: mgr inż. Piotr Józefczuk<br>upr. bud. LUB/0240/POOK/08 | | konstrukcja |
| | | 04.2012 r |
| Budynek biurowy Warsztatów Szkolnych. Zadaszenia | | Rys. Nr 11 |

# Wykaz ślusarki

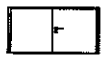


okno PCV o wym. 120x90 cm, w wiatrołapie,profil min.5-komorowy, Umax. 1,0 W/m2K, kolor brązowy, z nawiewnikiem higrosterowalnym dwustrumieniowym, rozwierane i uchylno-rozwierne dwudzielne,
- 1 szt.

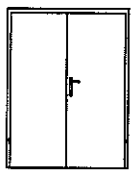


drzwi aluminiowe jednoskrzydłowe - wejściowe zewnętrzne, profil ciepły, U min. 1,1, górą i dołem panel z blachy stalowej ocieplanej, w kolorze niebieskim (jak istniejące), szerokość przejścia skrzydła 90x215 cm, z samozamykaczem z blokadą uchyłu, 2 zamki w systemie jednego klucza, pochwyt płaski
- 1 szt.

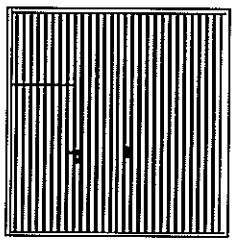
drzwi aluminiowe dwuskrzydłowe - drzwi wsypowe, zewnętrzne, profil ciepły, U min. 1,1, wypełnienie - panel z blachy stalowej ocieplanej, w kolorze niebieskim (jak istniejące), szerokość w świetle ościeży - 1,5x1,5 m, zamki w systemie jednego klucza, klamka
- 1 szt.



drzwi aluminiowe dwuskrzydłowe - drzwi wsypowe, zewnętrzne, profil ciepły, U min. 1,1, wypełnienie - panel z blachy stalowej ocieplanej, w kolorze niebieskim (jak istniejące), szerokość w świetle ościeży - 1,2x0,6 m, zamki w systemie jednego klucza, klamka
- 1 szt.



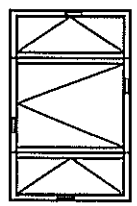
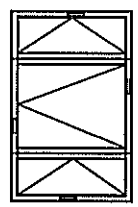
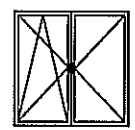
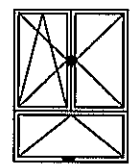
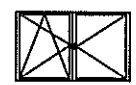
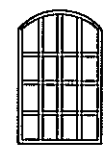
drzwi aluminiowe dwuskrzydłowe - do dawnej kotłowni, zewnętrzne, profil ciepły, U min. 1,1, wypełnienie - panel z blachy stalowej ocieplanej, w kolorze niebieskim, szerokość w świetle - 1,6x2,1 m, zamki w systemie jednego klucza, klamka
- 1 szt.



wrota garażowe dwuskrzydłowe 280x275 cm, z drzwiami wejściowymi 90x200 cm - zewnętrzne, wypełnienie z pianki poliuretanowej, ocieplane, U min. 1,1, w kolorze niebieskim, szerokość w świetle, zamki w systemie jednego klucza, klamka
- 3 szt.

| | | | |
|---|---|---|---|
| Projekt termomodernizacji Zespołu Szkół Samochodowych w Lublinie przy ul. Ks. J. Popiełuszki 5.<br>Inwestor: Gmina Miasto Lublin, Plac Litewski 1, 20-950 Lublin | | | |
| | | | |
| Konstrukcja | mgr inż. Piotr Józefczuk<br>upr. bud. LUB/0240/POOK/08 | | |
| | | | |
| Wykaz ślusarki | | 04.2012 r | Rys. Nr 12 |

Wykaz stolarki

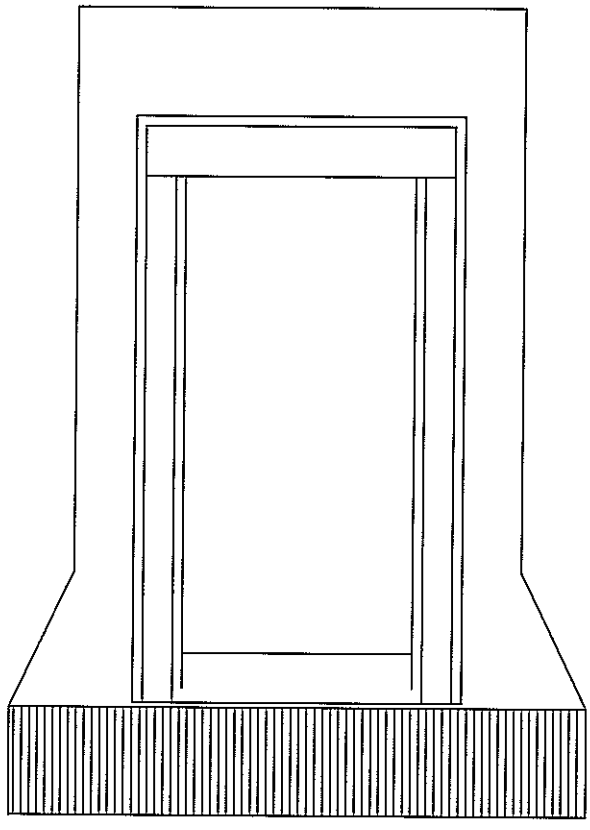
| Nr | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Symbol | | | | | | | | | |
| Schemat | |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Wymiar w świetle muru | So | 160 | 200 | 150 | 150 | 150 | 120 | 0,5 | 0,9 |
| | Ho | 255 | 255 | 150 | 206 | 0,9 | 150 | 0,8 | 0,6 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| Ilość | | 12 | 1 | 1 | 10 | 1 | 1 | 2 | 18 |
| | | | | | | | | | |
| Uwagi | | | | | | | | | |

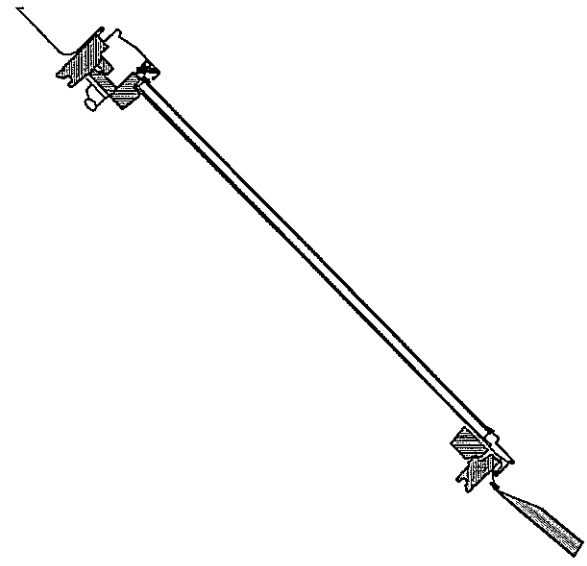
okna PCV, białe, Umax 1,0 W/m2K,
profil min. 5 komorowy

Projekt termomodernizacji Zespołu Szkół Samochodowych w Lublinie
przy ul. Ks. J. Popiełuszki 5.
Inwestor: Gmina Miasto Lublin, Plac Litewski 1, 20-950 Lublin

| | | |
|---|---|---|
| Konstrukcja | mgr inż. Piotr Józefczuk<br>upr. bud. LUB/0240/POOK/08 | |

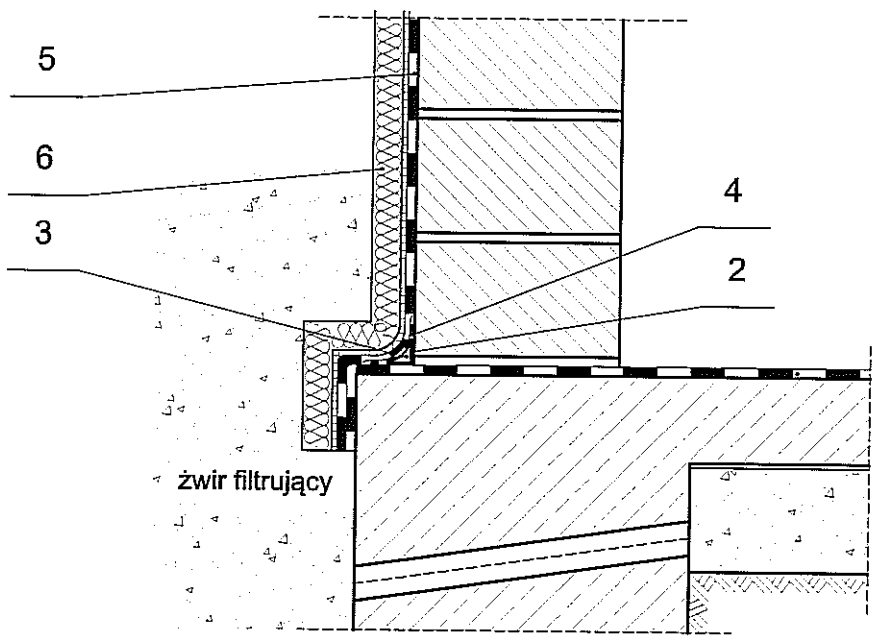
| | | | |
|---|---|---|---|
| Wykaz stolarki | | 04.2012 r | Rys. Nr 13 |





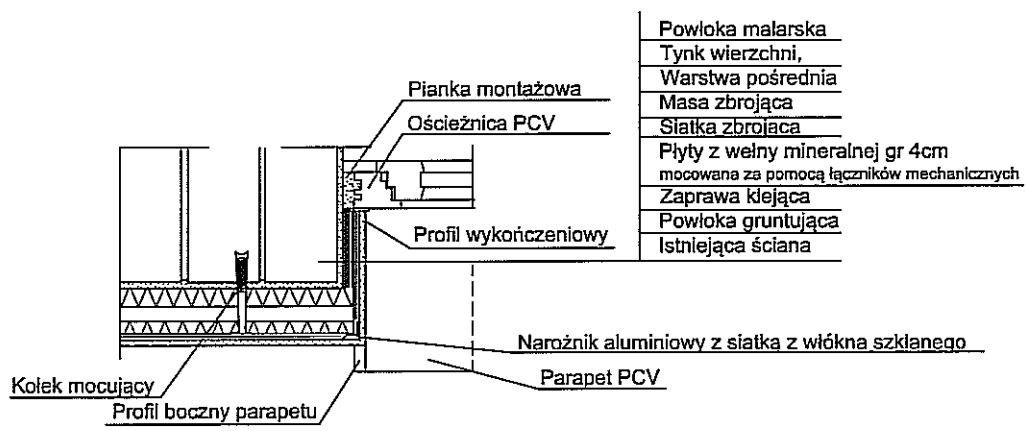
wyłaz dachowy do pokryć
ukośnych z kołnierzem

# *Uszczelnienie w połączeniu ściana zewnętrzna - fundament izolacja pod docieplenieniem*

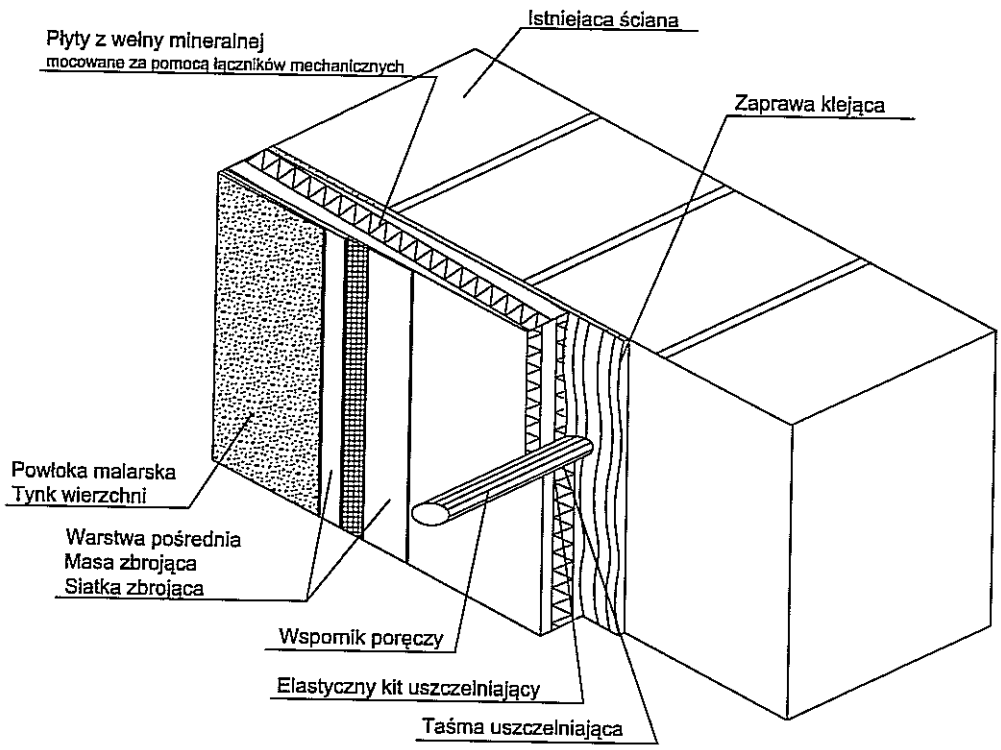



2. Zagruntowanie podłoża pod fasetą
3. Faseta R > 4cm z zaprawą z domieszką napowietrzającą
4. Izolacja fasety
5. Izolacja pionowa grubowarstwowa
6. Płyty styropianowe przyklejane do izolacji

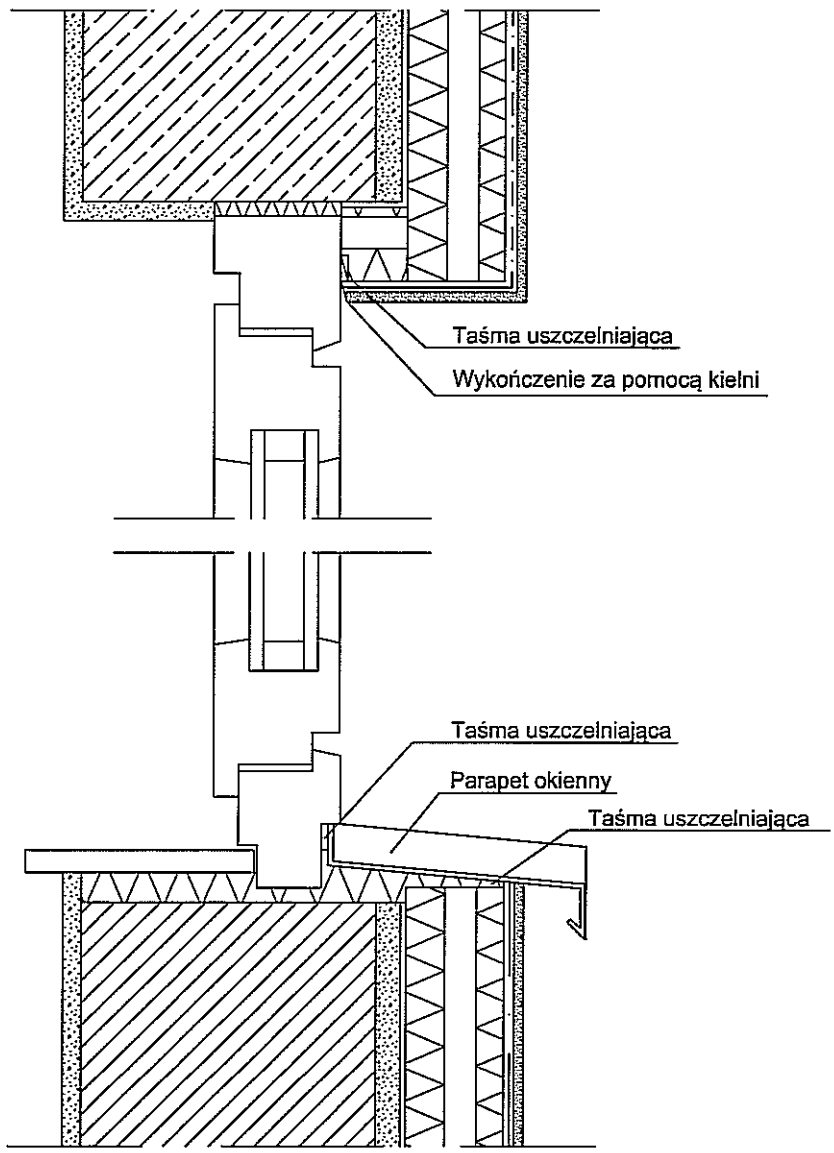
# Połączenie systemu ociepleniowego z ościeżnicą, ocieplenie ościeża - przekrój poziomy



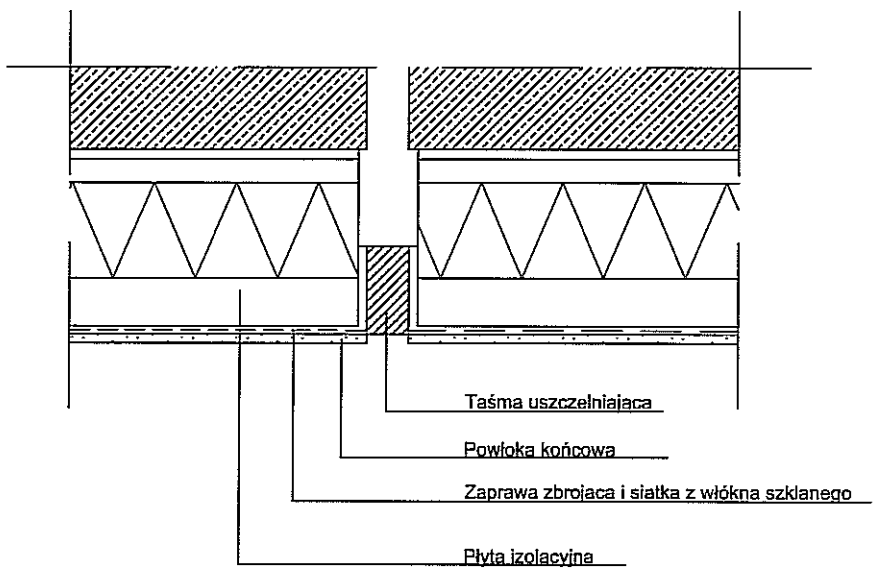
# Ocieplenie w obrębie połączenia z zakotwionym elementem budowlanym



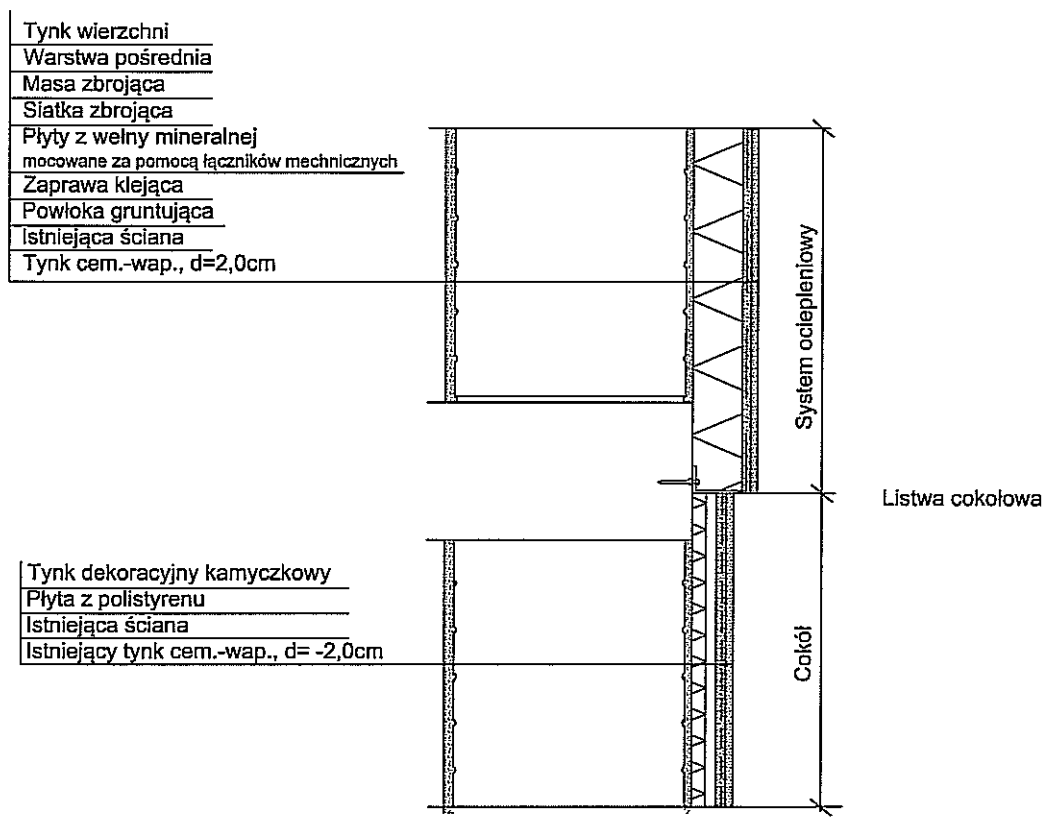
# Parapet okienny



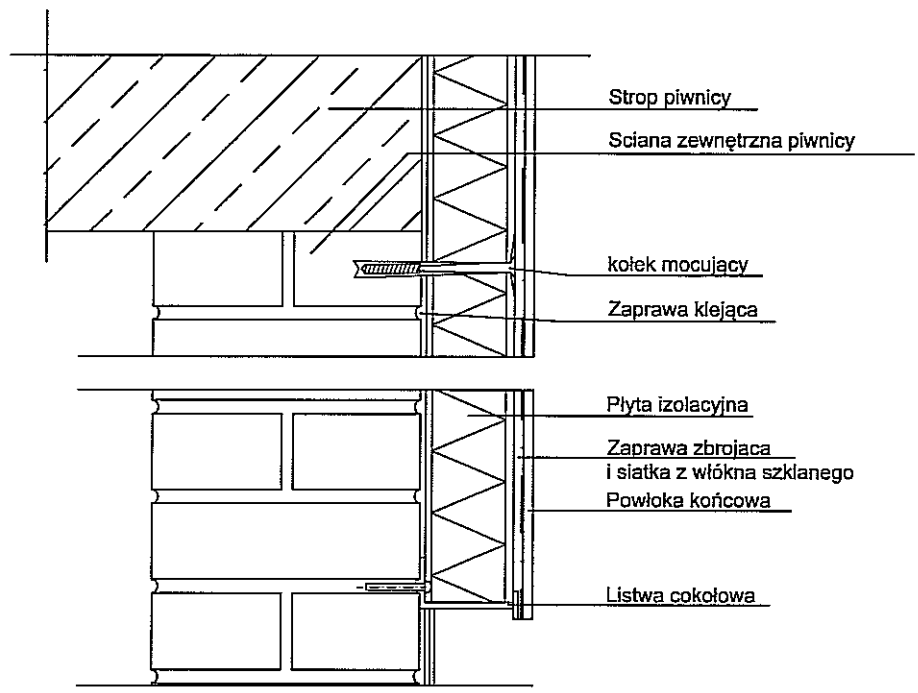
# Fuga dylatacyjna między częściami budynków z zastosowaniem taśmy uszczelniającej

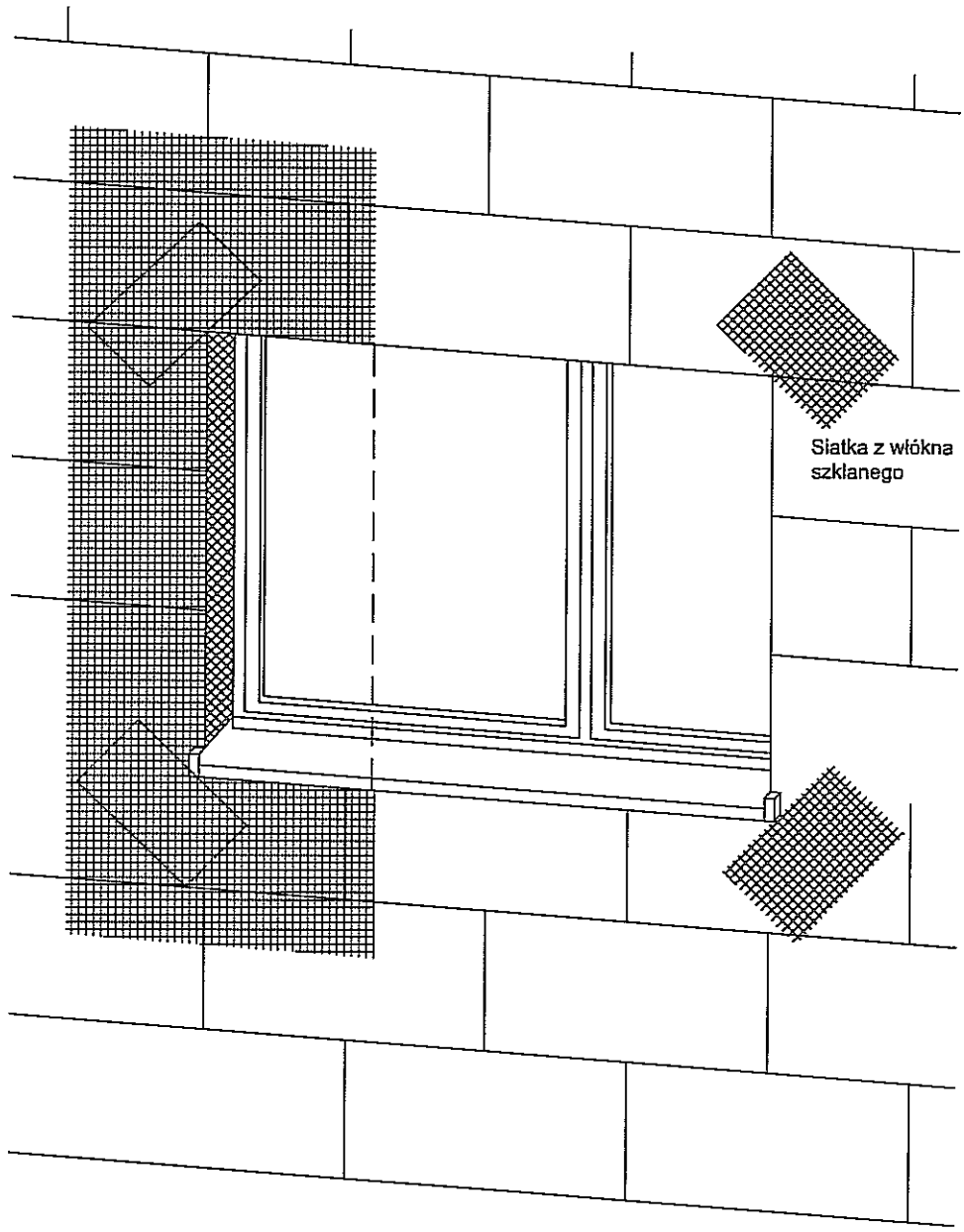


# Płaski cokół z docieplenieniem o niewielkim zagłębieniu w gruncie - przekrój pionowy

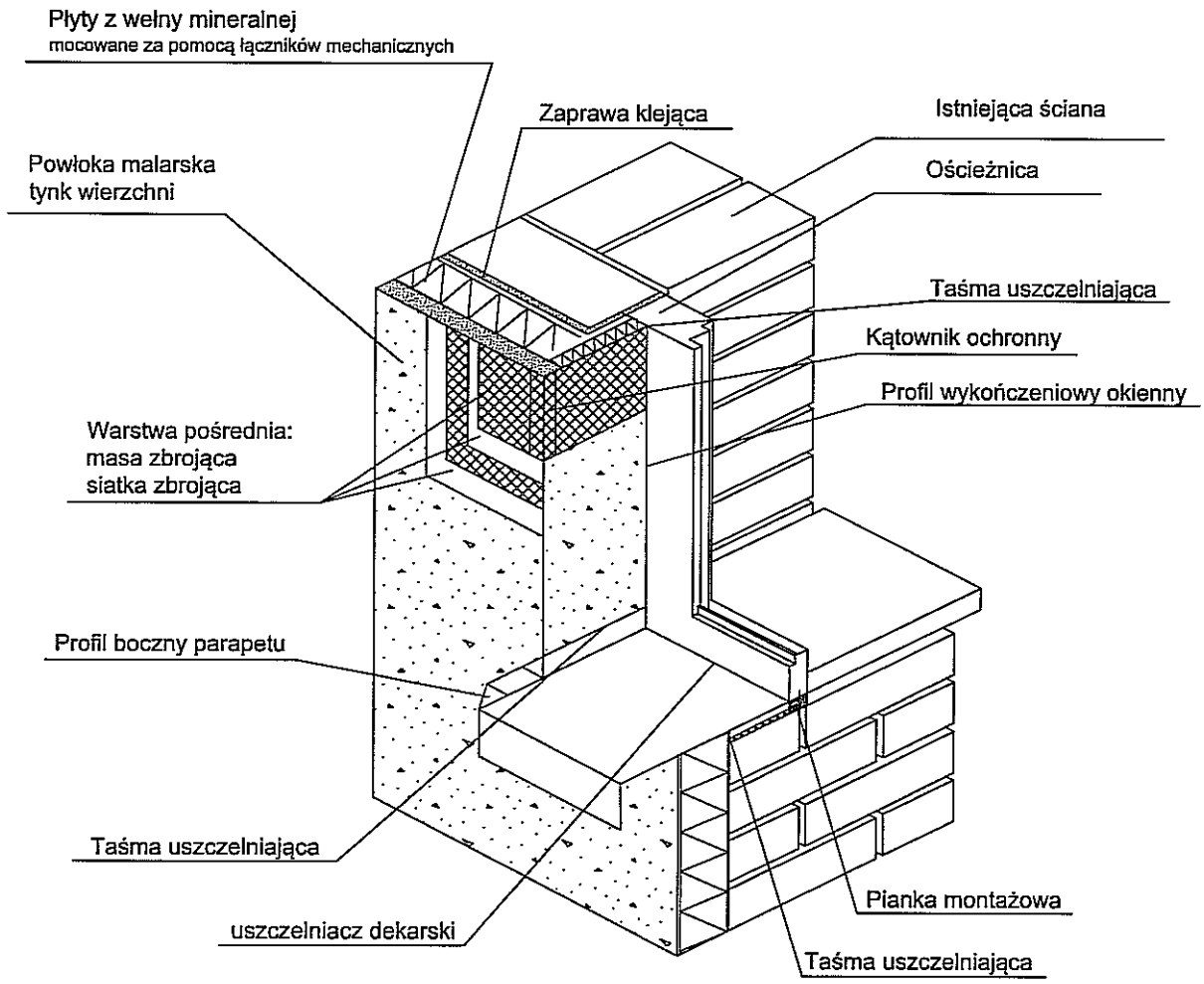


# Rozwiązania systemowe z zastosowaniem listwy cokołowej



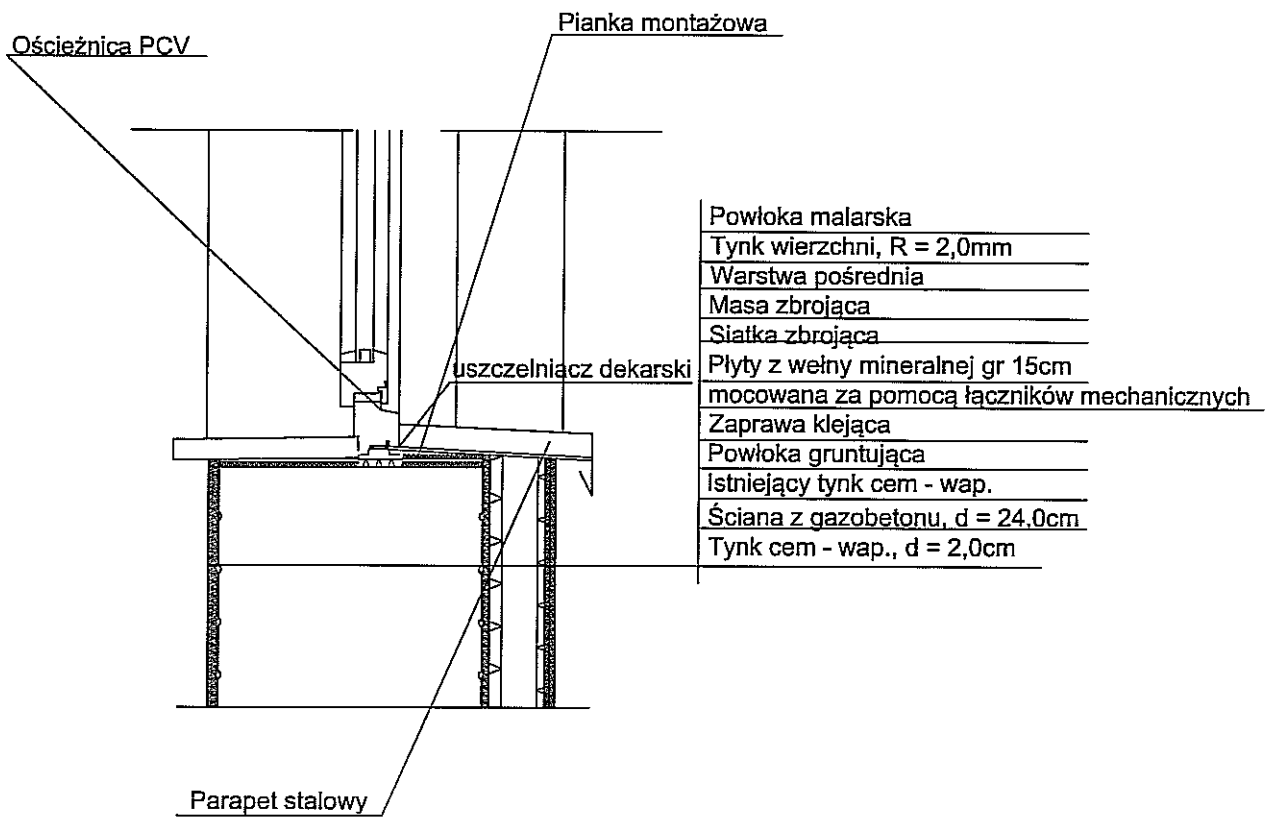


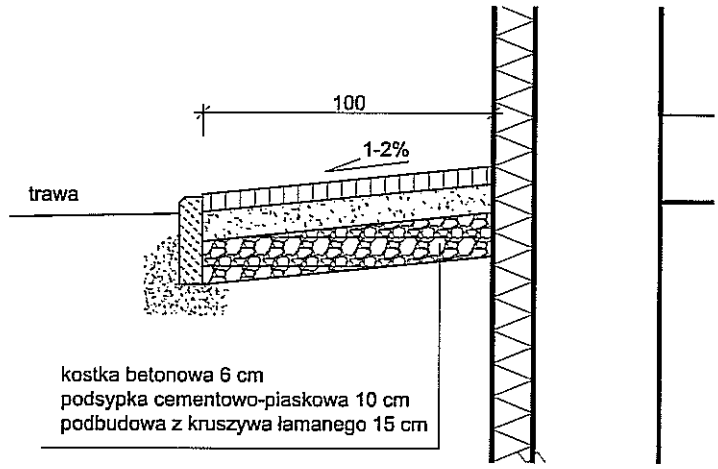

Zbrojenie ukośne w systemach

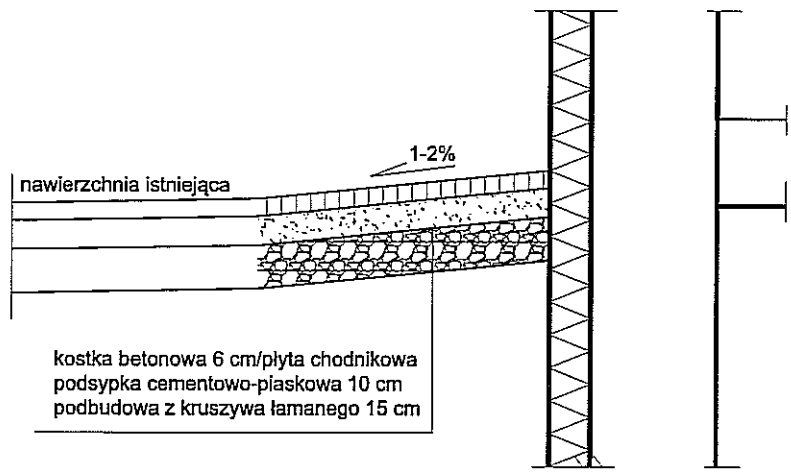



# Okno z parapetem

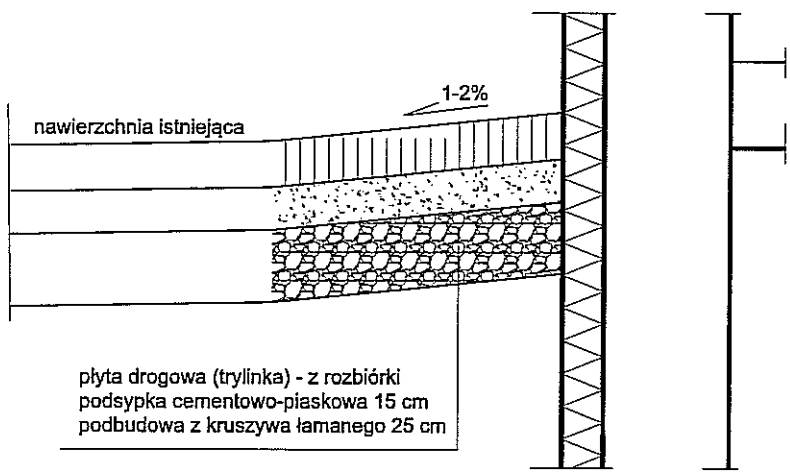
# Połączenie systemu ociepleniowego z parapetem - przekrój pionowy





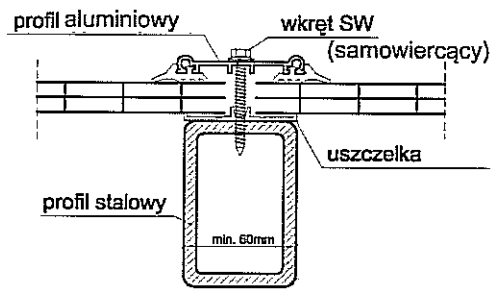

Detal opaski 1:25

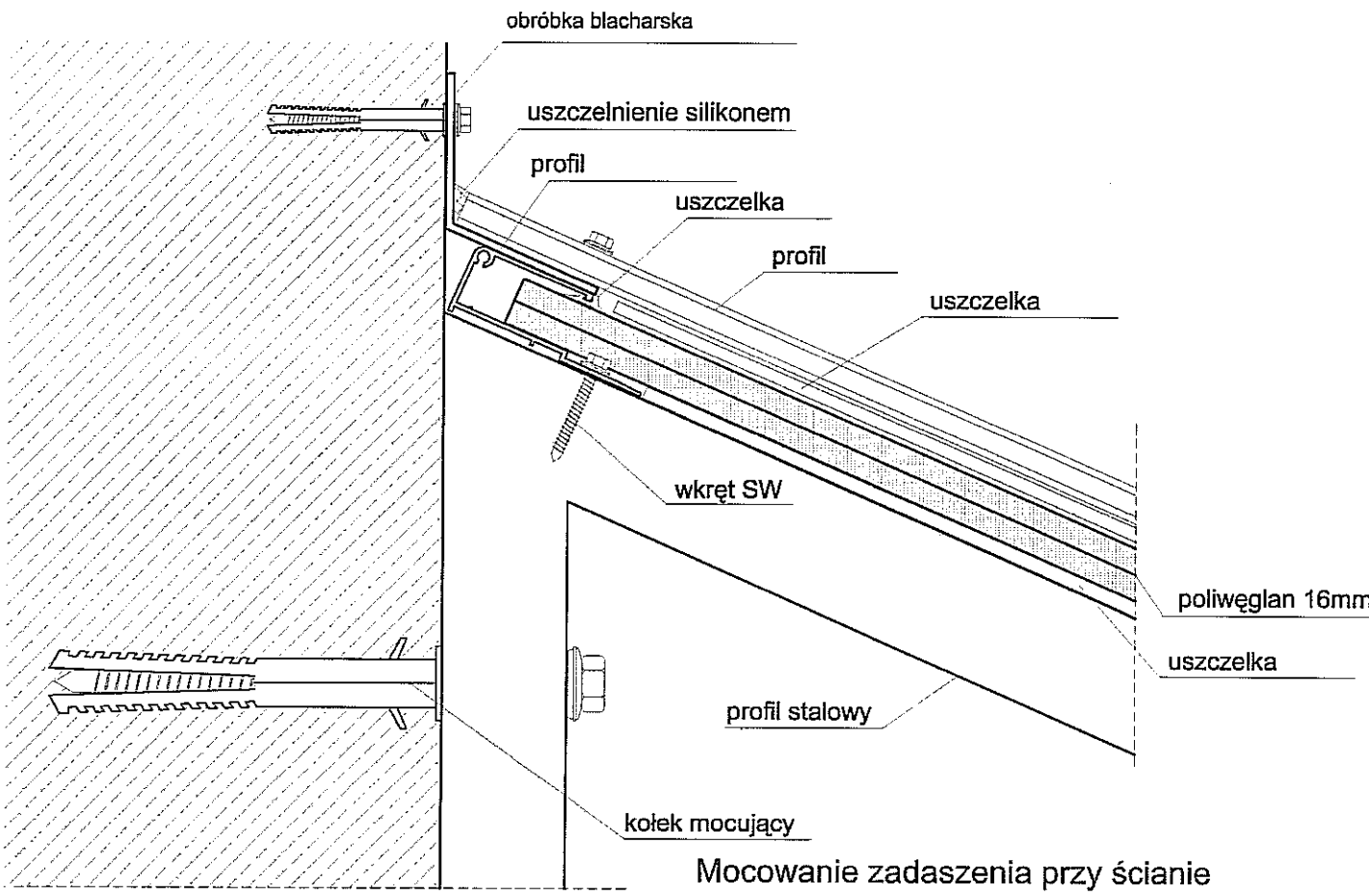


# Mocowanie płyt poliwęglanowych - przykład

Wykonanie - wg zaleceń producenta płyt i wybranego systemu profili aluminiowych.

MOCOWANIE DO PROFILU ZAMKNIĘTEGO



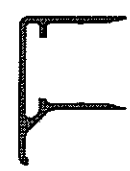

Mocowanie zadaszenia przy ścianie

## Przykładowe rodzaje profili

mocujący - góra

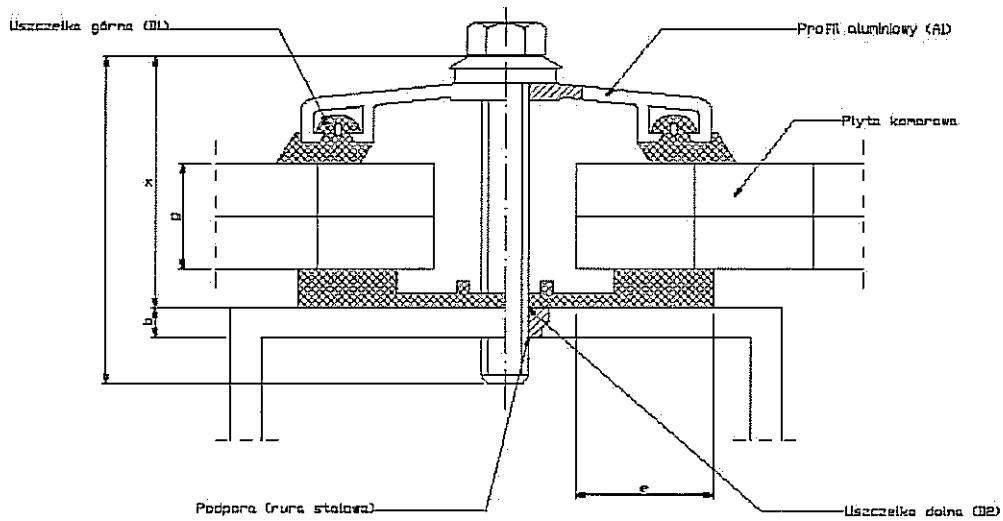
mocujący - dół

łączący

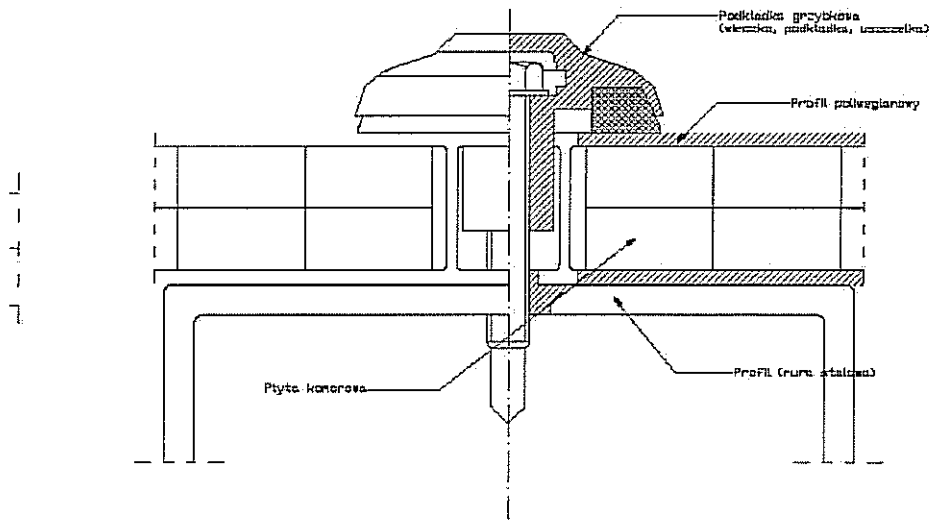


zakończeniowy - dół

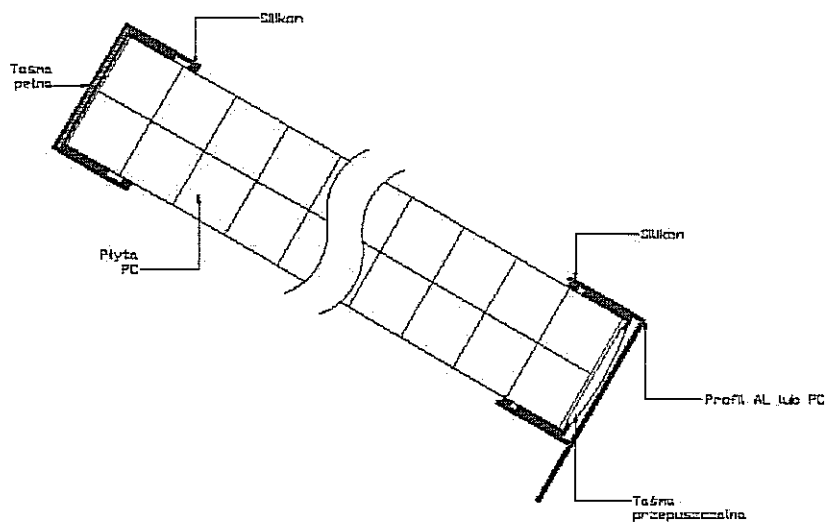
zakończeniowy - góra




Mocowanie płyt komorowych




Łączenie i mocowanie płyt komorowych




Zamykanie i zabezpieczanie
płyt komorowych

# Uszczelnienie masą bitumiczną grubowarstwową przed wilgocią gruntową i wodą bez ciśnienia