

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

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

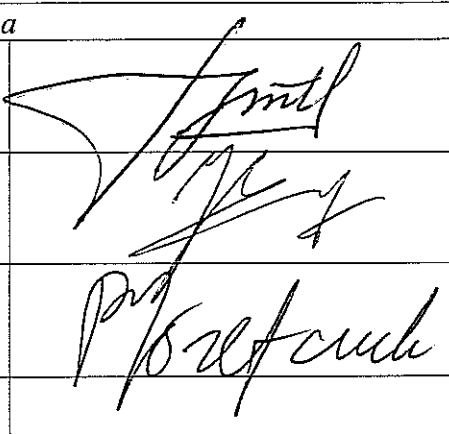
<i>Nazwa inwestycji:</i>	Projekt budowlano-wykonawczy termomodernizacji kompleksu budynków Zespołu Szkół Samochodowych im. Stanisława Syroczyńskiego przy Alei Jana Długosza 10A w Lublinie.
<i>Adres:</i>	Zespół Szkół Samochodowych im. Stanisława Syroczyńskiego Działki Nr 82/1, 82/2, 82/3, Aleja Jana Długosza 10A 20-054 Lublin
<i>Inwestor:</i>	Gmina Lublin, Plac Władysława Łokietka 1, 20-950 Lublin
<i>Branża:</i>	Ogólnobudowlana

Klasyfikacja robót wg wspólnego słownika zamówień

45000000-7 Roboty budowlane

45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne

45321000-3 Izolacja cieplna

<i>Autorzy opracowania</i>		
<i>Architektura</i>	mgr inż. arch. Janusz Bielak Nr upr. 806/Lb/71	
<i>Konstrukcja</i>	inż. Eugeniusz Józefczuk Nr upr. bud. 573/Lb/77	
<i>Konstrukcja</i>	mgr inż. Piotr Józefczuk Nr upr. bud. LUB/0240/POOK/08	
<i>Opracował</i>	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:
 - Plan sytuacyjny 1:500
 - Rys. Nr 1 – Rzut piwnic, skrzydło północne, 1:100
 - Rys. Nr 2 – Rzut piwnic, łącznik, 1:100
 - Rys. Nr 3 – Rzut piwnic, skrzydło południowe, 1:100
 - Rys. Nr 4 – Rzut parteru, skrzydło północne, 1:100
 - Rys. Nr 5 – Rzut parteru, łącznik, 1:100
 - Rys. Nr 6 – Rzut parteru, skrzydło południowe, 1:100
 - Rys. Nr 7 – Rzut I-go piętra, skrzydło północne, 1:100
 - Rys. Nr 8 – Rzut I-go piętra, łącznik, 1:100
 - Rys. Nr 9 – Rzut I-go piętra, skrzydło południowe, 1:100
 - Rys. Nr 10 – Rzut II-go piętra, skrzydło północne, 1:100
 - Rys. Nr 11 – Rzut II-go piętra, łącznik, 1:100
 - Rys. Nr 12 – Rzut II-go piętra, skrzydło południowe, 1:100
 - Rys. Nr 13 – Rzut III-go piętra, skrzydło północne, 1:100
 - Rys. Nr 14 – Rzut III-go piętra, skrzydło południowe, 1:100
 - Rys. Nr 15 – Rzut dachu, skrzydło północne, 1:100
 - Rys. Nr 16 – Rzut dachu, łącznik, 1:100
 - Rys. Nr 17 – Rzut dachu, skrzydło południowe, 1:100
 - Rys. Nr 18 – Przekrój A-A – projekt, 1:100
 - Rys. Nr 19 – Przekroje B-B, C-C – projekt, 1:100
 - Rys. Nr 20 – Elewacja wschodnia – proj., 1:100
 - Rys. Nr 21 – Elewacja południowa – proj., 1:100
 - Rys. Nr 22 – Elewacja zachodnia – proj., 1:100
 - Rys. Nr 23 – Elewacja północna – proj., 1:100
 - Rys. Nr 24 – Szczegóły wydłużenia połączi
 - Rys. Nr 25 – Wykaz stolarki
 - Rys. Nr 26 – Wiatrołap
 - Rys. Nr 27 – Zadaszenia, kosze
 - Rys. Nr 28 – Remont placu, PZ
 - Rys. Nr 29 – Zadaszenia, brama
 - Szczegóły rysunkowe

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 kompleksu budynków Zespołu Szkół Samochodowych im. Stanisława Syroczyńskiego przy Alei Jana Długosza 10A w Lublinie.

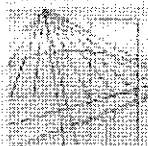
został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, jest wykonany zgodnie z Umową i kompletny z punktu widzenia celu, jakiemu ma służyć.

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
Zasw. P.S.O.Z. Nr 31/F/95

Projektant
Piotr Jozefczuk
mgr inż. Piotr Jozefczuk
upr. bud. LUB/0240/POBK/08



**LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
W LUBLINIE**

ul. Bursaki 19, 20-150 Lublin
tel./fax (081) 534-78-12

Lublin, dnia 2009-12-22

Pracownia 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 20-243 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 Mitruś

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 i § 13 ust. 1
pkt 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej
i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. w sprawie sa-
modzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz.U. Nr 8
poz. 46/ stwierdza się, że

Obywatel Eugeniusz JÓZEF CZUK

inżynier bud. lądowego

urodzony dnia 26 lutego 1947 r. w Andrzejowie

posiada przygotowanie zawodowe

upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

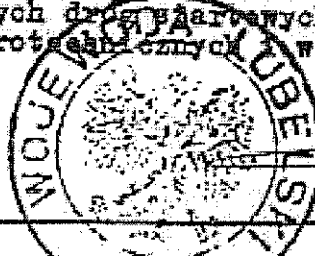
PROJEKTANTA ORAZ KIEROWNIKA BUDOWY I ROBÓT

w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

Obywatel Eugeniusz JÓZEF CZUK

jest upoważniony do:

- 1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań konstrukcyj-
no-budowlanych budynków oraz innych budowli, z wyłącze-
niem linii, węzłów i stacji kolejowych, dróg oraz lotnis-
kowych 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 pro-
jektów typowych i powtarzalnych innych budynków oraz
sporządzania planów zagospodarowania działki związa-
nych 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.



Z up. WOJEWODY
Z-ca Dyrektora: W. Gziszka

mgr Wiesław Gziszka

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 23 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 JÓZEF CZUK

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 zażądania strony, na podstawie art. 107 § 1 pkt 1, ustępuje się od działalności w zakresie nadanych uprawnień budowlanych wskazanych w odpowiecie decyzji.

Pouczenie :

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w 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, z Warszawy, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa, z Lublina, z terminem czterech dni od dnia jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

dr inż. Andrzej Pichla

Członek

dr inż. Wiesław Nurek

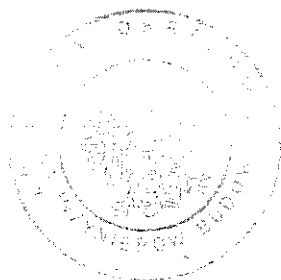
Przewodniczący

dr hab. inż. Andrzej Kozłowski

dr hab. inż. Anna Halińska

Otrzymują:

1. Pan Piotr Józefczuk
Snopków 67D
21-002 Jasków
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. ...




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

Pan Piotr JÓZEF CZUK

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 OKK


dr hab. inż. Anna Habiela



**LUBELSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
W LUBLINIE**

ul. Bursaki 19, 20-150 Lublin
tel./fax (081) 534-78-12

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

Lublin, dnia 2010-03-16

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 Minorski

Opis techniczny

do projektu budowlano-wykonawczego
termomodernizacji kompleksu budynków
Zespołu Szkół Samochodowych
im. Stanisława Syroczyńskiego
przy Alei Jana Długosza 10A w Lublinie.

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

Obiekt: Zespół Szkół Samochodowych im. Stanisława Syroczyńskiego
Al. J. Długosza 10A, 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 kompleksu budynków Zespołu Szkół Samochodowych im. Stanisława Syroczyńskiego w Lublinie Al. Długosza 10A.

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 Zespołu Szkół Samochodowych jest ogrodzony, część dostępna znajduje się przed frontową elewacją budynku głównego Zespołu Szkół Samochodowych (od strony Al. J. Długosza).

Działka posiada infrastrukturę techniczną.
Powierzchnie dróg wewnętrznych – bez zmian.
Powierzchnie dojeżdż 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 szkoły wybudowano w latach 50-60 u zbiegu ulic Al. Jana Długosza i obecnie ul. Ks. Jerzego Popiełuszki w Lublinie.

Budynek szkoły składa się z dwóch elementów połączonych ze sobą łącznikami z salami gimnastycznymi.

Skrzydła szkolne są czterokondygnacyjne, częściowo podpiwniczone, między nimi znajdują się dwie sale gimnastyczne usytuowane jedna nad drugą oraz dwa łączniki. Podpiwniczoną część pod salami gimnastycznymi wykonano w konstrukcji żelbetowej, pełnić miała rolę schronów. Świadczy o tym grubość ścian żelbetowych.

Fundamenty budynku wykonano z betonu. Mury piwnic (60-120cm grubości) oraz parteru (59-64cm) są betonowe zbrojone, zaś I, II i III piętra murowane z cegły. Ściany działowe mają grubość (z tynkiem) 10-11, 14-15 i 25-27cm. Konstrukcja ścian sal gimnastycznych ramowa żelbetowa.

Stropy nad piwnicami wykonano żelbetowe, zaś pozostałe to stropy Ackermana. Dachy nad szkołami są czterospadowe wykonane z elementów prefabrykowanych, a nad salą gimnastyczną jest jednospadowy również prefabrykowany.

Tynki zewnętrzne i wewnętrzne są cementowo – wapienne.

Wokół budynków wykonana jest opaska odwadniająca betonowa.

Stan techniczny elementów konstrukcyjnych budynku (fundamenty, ściany, stropy, słupy) – dobry.

Brak widocznych pęknięć czy zarysowań konstrukcji. Jedynie występują liczne pęknięcia muru ścian ogniowych nad salami gimnastycznymi.

W złym stanie są tynki zewnętrzne ścian na których występują liczne ubytki. W złym stanie są także gzymsy, daszki, obróbki blacharskie, opaska odwadniająca, tynki kominów, czapki kominowe. W złym stanie jest również instalacja odgromowa.

5. Opis zagospodarowania terenu

Kompleks budynków szkolnych Zespołu Szkół Samochodowych usytuowany jest na działkach Nr 82/1, 82/2, 82/3. Między kompleksem budynków warsztatów szkolnych oraz szkołą znajduje się plac dojazdowy na zaplecze szkoły utwardzony żużlem oraz gruzem.

Działki uzbrojone są w instalacje:

kanalizacyjną, wodociągową, gazową, energetyczną, ciepłą.

6. Opis planowanych zmian i zakres robót

Projektuje się:

Zakres robót:

- demontaż istniejących rynien i rur spustowych;
- odbicie odpadającego tynku;
- uzupełnienie tynków elewacji;
- wykonanie gzymsów na wspornikach;
- rozebrać uszkodzony cokół i uzupełnić go, odciąć i rozebrać uszkodzony gzyms nad salą gimnastyczną i łącznikami, rozebrać kosze podokienne,
- rozebrać przeszkadzające w prowadzeniu prac uchwyty do flag, wsporniki, elementy monitoringu itp., następnie po zakończeniu prac zamontować je na nowo,
- po wykonaniu prac wykonać kosze podokienne wraz z wykonaniem rusztów zabezpieczających oraz nakrywy z konstrukcją na starym wsypie węgla,
- docieplenie ścian wełną mineralną grubości 14 cm o wsp. $\lambda_{\text{izol}} = 0,042 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ z wyprawą elewacyjną cienkowarstwową silikatową;
- docieplenie ościeży wełną mineralną gr. 2 cm o wsp. $\lambda_{\text{izol}} = 0,042 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ z wyprawą elewacyjną cienkowarstwową silikatową;
- docieplenie ścian fundamentowych, płytą z polistyrenu ekstrudowanego gr. 9 cm o wsp. $\lambda_{\text{izol}} = 0,035 \text{ W/m}\cdot\text{K}$, z wykonaniem izolacji przeciwwilgociowej;
- docieplenie stropu ostatniej kondygnacji wełną mineralną o wsp. $\lambda_{\text{izol}} = 0,043 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ przez wdmuchiwanie gr. 16cm po stabilizacji – budynki Zespołu Szkół – skrzydło pomocne i południowe
- docieplić płytami PIR gr. 10 cm stropy łączników i sali gimnastycznych;
- wymiana obróbek blacharskich: murki p.poż., pasy pod i nadrynnowe, nowe obróbki z blachy powlekanej; pokrycie murków płytą OSB gr. 22 mm obejmującą murek oraz ocieplenie i wykonaniem obróbek blacharskich
- przemurowanie ścian ogniomurów oraz kolankowych nad salami gimnastycznymi;
- wypełnienie wnęki pod gzymsiem (podmurowanie belitem)
- likwidacja uskoju w poziomie II-go piętra (wypełnienie bloczkami z betonu komórkowego gr. 6 cm na klej do bloczków z betonu komórkowego)
- renowacja kominów tynkiem cem.- wap.;
- renowacja czapek kominowych;
- położenie papy nawierzchniowej na czapkach kominowych z zastosowaniem listew aluminiowych;
- położenie papy termozgrzewalnej jednowarstwowo, z wykonaniem obróbek kominów, murów ogniowych attyk itp., na dachach Zespołu Szkół, w miejscu łączenia się płaszczyzn dachu ze ścianami stosować izokliny, papę mocować również na płaszczyznach pionowych listwami aluminiowymi,
- wykonanie instalacji odgromowej;
- montaż kratki wentylacyjnych w kominach z blachy kwasoodpornej;
- remont wiatrołapu od strony zachodniej;
- remont wejścia do wymiennikowni;
- wykonanie daszków nad wejściami;
- remont schodów i spoczników zewnętrznych;
- zamurowanie wnęk pod schodami (od południa),
- obłożenie schodów i spoczników kostką na klej;
- montaż barierki stalowych;

- demontaż krat w oknach i powtórny ich montaż z niezbędnymi przeróbkami,
- wykonanie podokienników zewnętrznych z blachy powlekanej stalowej ocynkowanej gr. 0,6 mm w kolorach ustalonych z Inwestorem;
- montaż krutek wentylacyjnych stropu Ø 10cm w elewacji;
- zainstalować budki lęgowe dla ptaków (ok. 10 szt.),
- wykonać malowanie elewacji farbą silikatową w kolorach wg części rysunkowej, do wysokości 3 m wykonać powłokę antygrafitti,
- montaż nowych rynien i rur spustowych;
- skucie istniejących opasek betonowych wokół budynku na szerokości 1,0m;
- wykonanie opaski odwadniającej z kostki brukowej gr. 6cm wokół budynku na szerokość 1,0m;
- wykonanie korytek odwadniających, odprowadzających wody opadowe od budynków;
- utwardzenia placu kostką od strony zachodniej wraz z wykonaniem połączenia placu Zespołu Szkół Samochodowych z placem manewrowym Warsztatów Szkolnych,
- wykonać wymianę ogrodzenia z siatki między Zespołem Szkół a Warsztatami na stalowe z przęsłami stalowymi na cokole, zamontować bramę wjazdową z furtką, wymienić istn. furtkę, wymienić ogrodzenie od strony północnej obu działek,
- 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 proponowany 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. Naprawa spękań

Dotyczy przede wszystkim muru nad stropem II-go piętra sali gimnastycznej. Należy mur odcinkami 1m rozebrać i podmurować od nowa przemiennie. Należy zachować min. 5 m odstępu między miejscami wymienianymi w tym samym czasie, a w następnej kolejności wymienianych odcinki nie sąsiadujące z właśnie wykonanymi.

7.2. Izolacje Zespołu Szkół Samochodowych

7.2.1 Izolacja cieplna cokołu i ścian fundamentowych

Przed dociepleniem ścian zewnętrznych stykających się z gruntem należy odkopać budynek. Wykonać docieplenie za pomocą płyt z polistyrenu ekstrudowanego grubości 9 cm na całej głębokości podpiwniczenia.

Wykonać wykop na wymaganą głębokość, zabezpieczyć wykop przed osunięciem i zawaleniem.

Wykop przy ścianach fundamentowych wykonywać fragmentami po 4 mb. Oczyszczyć ściany z ziemi, wyrównać powierzchnię ścian tynkiem cementowym z dodatkiem napowietrzającym.

Wykonać izolację grubowarstwową systemową bitumiczną gr. min. 3,0 mm po wyschnięciu.

Następnie przykleić do ścian płyty z polistyrenu ekstrudowanego gr. 9 cm klejem systemowym bitumicznym. Na płytach polistyrenowych zatopić siatkę z włókna szklanego klejem do zatapiania siatki, następnie wykonać izolację z izolacji bitumicznej dyspersyjnej (dyspersja wodna) 2x. Izolację cieplną wyciągnąć ponad poziom opaski w celu wykonania cokołu.

Współczynnik przewodzenia ciepła dla materiału izolacyjnego (polistyren ekstrudowany)

wynosi $\lambda_{\text{izol.}} = 0,035 \text{ W/m}\cdot\text{K}$.

7.2.2 Izolacja cieplna ścian:

Projektuje ocieplenie ścian przy użyciu bezspoinowego systemu elewacyjnego ocieplenia ścian zewnętrznych.

Informacje ogólne

Dla osiągnięcia wysokiego standardu wykończenia oraz trwałości w okresie użytkowania i eksploatacji niezbędne jest zastosowanie kompletnego systemu ociepleń wraz z użyciem listew narożnych, cokołowych, przyokiennych i dylatacyjnych wchodzących w zakres wyposażenia systemu.

Kolejność robót:

- Zamocować listwę cokołową wokół budynku,
- do listwy cokołowej doprowadzić ocieplenie cokołu, w narożach stosować po dwa złącza systemowe,
- naprawić i uzupełnić ubytki elewacji,
- zagruntować powierzchnię systemowym środkiem gruntującym,
- oczyszczone z luźnych części płyty przyklejać na miankę, szczelnie dosuwając do już przyklejonych, w narożach układać płyty w sposób zapewniający ich wiązanie, przykleić płyty gr. 2 cm na ościeżach,
- po związaniu kleju (zgodnie z zaleceniami systemu) wyrównać powierzchnię płyt (np. szlifując je papierem ściernym)
- zabezpieczyć stolarkę okienną i ślusarkę przed pobrudzeniem,
- przykleić listwy przyokienne (poziome – z kapinoskiem),
- mocować płyty po czasie zalecanym przez producenta systemu kołkami z trzpieniem metalowym w ilości 6 szt./m² o części środkowej budynku i 8 szt./m² w częściach brzegowych – zgodnie z zaleceniami systemu,
- ościeża wyszpachlować, naroża otworów dodatkowo zazbroić siatką, naroża zewnętrzne zabezpieczyć listwami stalowymi z siatką,
- zatrzeć płyty zaprawą zbrojącą, po wyschnięciu nałożyć zaprawę zbrojącą, wtopić siatkę i zaciągnąć zaprawą zbrojącą, siatkę układać na zakład min. 10 cm, należy uzyskać grubość zalecaną przez producenta systemu,
- nałożyć podkład tynkarski,
- nałożyć i zatrzeć tynk silikatowy,
- pomalować tynk farbą silikatową w kolorach wg projektu.

Przy pracach należy przestrzegać zaleceń producenta systemu ociepleń.

W dawnej kotłowni ocieplić strop od dołu styropianem gr. 15 cm wraz z wykonaniem dyblowania, zatopieniem siatki, wykonaniem tynku mineralnego i malowaniem farbami silikatowymi.

7.2.3 Izolacja stropodachów niewentylowanych

Izolację termiczną stropodachów wykonać granulatem z wełny mineralnej lub szklanej o gr. 16 cm po stabilizacji. Obliczeniowy współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda_{\text{obl}} = 0,042 \text{ W/mK}$. Klasa reakcji na ogień A1.

Izolacja stropodachów granulatem – kolejność prac:

- wyciąć włazy technologiczne w płytach dachowych szlifierkami kątowymi w celu uniknięcia spękań poza obrysem otworu,

- oczyścić przestrzeń stropodachu ze starej izolacji, śmieci,
- wykonać obudowę wjazdu technologicznego, wraz z obróbkami i hydroizolacją,
- wprowadzić granulat z wełny mineralnej metodą wdmuchiwania kontrolując na bieżąco grubość izolacji,
- zamknąć i zabezpieczyć wjazd po dokładnym zasypaniu przestrzeni izolowanej,

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

7.2.4 Izolacja dachów łączników

Izolację termiczną dachów wykonać płytami PIR (z pianki poliizocyjanodurowej) gr. 10 cm z wykonaniem pokrycia papą termozgrzewalną mocowaną mechanicznie gr. min. 5,5 mm.

Ocieplenie dachów łączników – płytami PIR – technologia prac:

- Rozebrać istniejące warstwy pokrycia do konstrukcji dachu,
- oczyścić istniejące podłoże, podłoże powinno być w stanie powietrznosuchym i pozbawione wilgoci,
- płyty PIR układać mijankowo na lekki wcisk,
- zamocować płyty łącznikami systemowymi (np. łącznikami teleskopowymi, łącznikami z tuleją dociskową), lub kleić klejem systemowym (wg zaleceń producenta systemu ocieplenia płytami PIR)
- zamocować mechanicznie warstwę wodoszczelną z papy termozgrzewalnej, stosować papy o gr. min. 5,5 mm (do mocowania mechanicznego), siła zrywająca (wzdłuż/w poprzek) 1200/900 N/5 cm, papę zgrzać na łączeniach w celu uzyskania jednolitej powierzchni.

Prace wykonać zgodnie z zaleceniami producenta płyt dachowych PIR oraz producenta papy termozgrzewalnej.

7.3. Pokrycie dachów

Projektuje się:

- uzupełnić płytami otwory montażowe po wykonaniu ocieplenia,
- pokryć dachy papą termozgrzewalną 1x, gr. min. 5,6 mm, siła zrywająca (wzdłuż/w poprzek) 1200/900 N/5 cm, papę zgrzać na łączeniach w celu uzyskania jednolitej powierzchni.
- wykonać obróbki blacharskie z papy termozgrzewalnej kominów oraz murków ogniowych i attyk z mocowaniem ich listwami aluminiowymi na płaszczyznach pionowych.

7.4. Tynki i oblicowania ścian

Skuć i wykonać nowe tynki zewnętrzne ścian. Wykonać ich ocieplenie wg poprzednich punktów. Na ścianach wykonać tynk silikatowy, następnie pomalować w kolorach zgodnie z projektem. Elewację w poziomie parteru wzmocnić dodatkową warstwą siatki do wysokości 3 m ponad poziom terenu.

Cokół wykończyć tynkiem mozaikowym granulacji 3 mm w kolorach wg projektu.

Prace wykonywać zgodnie z zaleceniami wybranego systemu ociepleń.

7.5. Malowanie

Kolorystyka elewacji zgodna z załączonymi rysunkami.

Elewacje malować farbami silikatowymi w kolorach wg części rysunkowej projektu.

Ściany do wysokości 3 m zabezpieczyć przed pomalowaniem systemem antygraffiti.

7.6. Remont wiatrołapu od strony zachodniej

Projektuje się:

- zdemontować istniejący wiatrołap konstrukcji stalowej,
- wykonać fundament szer. 30 cm i głębokości 1,2 m z betonu B-15 na chudym betonie gr. 10 cm i podsypce z piasku gr. 10 cm,
- wykonać izolację pionową ław 2x systemową gr. 3 mm, zabezpieczyć izolację styrodurem gr. 5 cm, obsypać piaskiem i gruntem rodzimym (przy płytach styroduru – piasek) z zagęszczeniem, wykonać izolację poziomą ław 2x papa asfaltowa na lepiku,
- wykonać ściany wiatrołapu z betonu komórkowego gr. 24 cm na izolacji przeciwwilgociowej 2x papa na lepiku, z osadzeniem nadproży L19, wykonaniem wieńca 25x25, zbrojenie 4fi 12, strzenia fi6 co 20 cm,
- wykonać dach jednospadowy o konstrukcji drewnianej (murlaty 14x14, płatew 14x14 mocowana do ściany mocowaniem systemowym, krokwie 7x14, łąty 38x50 mm),
- wykonać pokrycie z blachy trapezowej powlekanej T22 w kolorze brązowym,
- wykonać obróbki z blachy trapezowej ocynkowanej powlekanej gr. 0,6 mm w kolorach brązowych
- wykonać i zamontować drzwi wejściowe 90x200 cm (światło przejścia) aluminiowe, profil ciepły, w kolorze brązowym, 2 zamki na wkładkę, w tym jeden z gałką od wewnątrz, klamka, samozamykacz z funkcją blokady uchyłu,
- wykonać i zamontować okno o wym. 90x120 cm,
- wykonać ocieplenie ścian wełną mineralną jak całej Szkoły, wewnątrz otynkować, wykonać gładź, pomalować w kolorach uzgodnionych z Inwestorem farbami lateksowymi.
- Wykonać reperacje zniszczonych posadzek – wewnątrz ułożyć gres, na zewnątrz uzupełnić kostkę brukową kolorową.

7.7. Remont wejścia do wymiennikowni

Projektuje się:

- zdemontować istniejące pokrycie z papy na deskowaniu,
- zdemontować istniejące drzwi wejściowe,
- rozebrać ściany do poziomu parteru, osadzić nadproża, wykonać wieńiec 25x25 cm, zbrojenie 4fi 12, strzenia fi6 co 20 cm,
- wykonać izolację poziomą 2x papa na lepiku, pionową jak całej szkoły,
- wykonać ściany osłonowe z cegły do wys. 60 cm nad poziomem terenu. Powyżej ściany murować z betonu komórkowego gr. 24 cm.
- Wykonać dach jednospadowy konstrukcji drewnianej, murlaty 14x14, płate 14x28, krokwie 7x14, łąty 38x50 mm,
- wykonać pokrycie z blachy trapezowej ocynkowanej powlekanej T22 w kolorze brązowym,
- wykonać obróbki z blachy trapezowej ocynkowanej powlekanej gr. 0,6 mm w kolorze brązowym,
- wykonać drzwi wejściowe 90x200 cm (światło przejścia) aluminiowe, profil ciepły, w kolorze brązowym, 2 zamki na wkładkę, w tym jeden z gałką od wewnątrz, klamka, samozamykacz z funkcją blokady uchyłu,

- wykonać ocieplenie ścian wełną mineralną jak całej Szkoły, wykończyć ściany od wewnątrz - wewnątrz otynkować, wykonać gładź, pomalować w kolorach uzgodnionych z Inwestorem farbami lateksowymi.

7.8. Wykonanie daszków nad wejściami

Projektuje się wykonanie nowych daszków stalowych pokrytych blachą trapezową – daszki nad wejściem do siłowni i na klatkę schodową od strony zachodniej – 1 szt., oraz nad drzwiami do kotłowni – 1 szt, nad zejściem do piwnicy od strony północnej – 1 szt., nad wejściem do Szkoły od strony południowej – 1 szt..

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 uszczelnacza dekarckiego 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 taśmą 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.

7.9. Schody zewnętrzne

Schody zewnętrzne od ul. J. Popiełuszki wyłożyć kostką brukową gr. 6cm w kolorze czerwonym (ostateczną kolorystykę uzgodnić z Inwestorem) na klej elastyczny mocowany do naprawionych i wyrównanych powierzchni schodów.

7.10. Kosze

Projektuje się wykonanie nowych koszy okiennych przy budynku zerówki. Pionowo ściana żelbetowa 15 cm, posadowienie -1,1 m poniżej poziomu najniższego miejsca. Zbrojenie obustronne pionowe śr. 10 mm co 8 cm, poziomo rozdzielcze co 25 cm. Otulina 25 cm. Beton B20 szczelny (W2). Stal 34GS. Płyta pozioma betonowa, gr. 15 cm, z betonu B20 zbrojonego włóknem rozproszonym polipropylenowym, na chudym betonie gr. 10 cm, na podsypce z piasku gr. 10 cm. W koszach nakrywy z płaskownika 6x40 co 4 cm zabezpieczające w ramach z kątownika L50x50x4. Nad dawnym wśypem węgla wykonać pokrywę z blachy żeberkowej gr. 6 mm na konstrukcji wsporczej z profili zamkniętych 60x60x4 mm ze słupkiem podpierającym w połowie rozpiętości przy ścianie.

7.11. Balustrady

Oczyścić do 1 stopnia czystości i pomalować farbą podkładową antykorozyjną + 2x farbą nawierzchniową.

7.12. Parapety i obróbki blacharskie

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

7.13. Odprowadzenie wody z dachu

Wody deszczowe z dachu należy odprowadzić rynnami do rur spustowych prowadzonych po elewacji.

Rynny \varnothing 150 mm z blachy powlekanej gr. 0,6 mm.

Rury \varnothing 150 mm z blachy powlekanej gr. 0,6 mm.

Wokół budynków wykonać opaskę odwadniającą z kostki typ Holland w kolorach uzgodnionych z Inwestorem o szer. 1 m odprowadzającą wody opadowe od budynku.

W miejsce istniejących korytek z płyt chodnikowych projektuje się gotowe koryta betonowe w kolorze kostki.

7.14. Plac

Projektuje się naprawę istniejącego placu przy Zespole Szkół Samochodowych od strony zachodniej i połączenie go z placem przy Warsztatach Szkolnych. Wyprofilować istniejącą nawierzchnię z gruzu i żużla, z nadaniem spadków do studzienek chłonnych oraz w kierunku terenów zielonych Szkoły.

Wykonać:

- nawierzchnię z kostki wibroprasowanej gr. 8 cm,
- podsypkę z cementowo-piaskową gr. 5 cm,
- podbudowę zasadniczą z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznego gr. 15 cm,
- podbudowę z piasku stabilizowanego cementem o $R_m = 1,5$ Mpa gr. 20 cm.
- Całość placu obramować krawężnikiem drogowym betonowym 15x25 cm. Ułożyć korytka odwadniające.
- Zdemontować ogrodzenie z siatki między działką Warsztatów a placem przy Zespole Szkół Samochodowych. Wykonać nowe z kształtowników na cokole na wzór istniejącego fragmentu. Rozebrać stare, uszkodzone ogrodzenie z siatki na słupkach od strony północnej. Wykonać nowe ogrodzenie z siatki ocynkowanej powlekanej ślimakowej, oczka 45x45 mm, z drutu fi 2,5 mm, ocynkowanego, powlekanego, na słupkach stalowych, wys. 1,8 m.

8. Parametry konstrukcyjne i materiałowe

- Polistyren ekstrudowany:

- Współczynnik przewodzenia ciepła dla materiału izolacyjnego (polistyren ekstrudowany) wynosi $\lambda_{\text{izol.}} = 0,035$ 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 wykończającymi, startowymi, narożnikami, 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 przyklejania 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 ($V1 > 150 \text{ g/m}^2/\text{h}$)
- wielkość ziarna – małe

- tynk mozaikowy

- paroprzepuszczalny
- odporny na zabrudzenia
- hydrofobowy
- odporny na zmywanie i ścieranie
 - Przyczepność do podłoża betonowego $> 0,7 \text{ MPa}$
 - 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 $\lambda_{\text{izol.}} = 0,042 \text{ W/m} \cdot \text{K}$
- obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym $0,90 \text{ kN/m}^2$
- krótka nasiąkliwość wodą ($< 0,3 \text{ kg/m}^2$)
- wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do pow. $> 100 \text{ kPa}$

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 1 m^2 w strefie środkowej, do 8 szt./ m^2 w strefie brzegowej budynku.

- Siatka zbrojąca impregnowana przeciwalkalicznie

Dopuszczone do stosowania są siatki z włókna szklanego (nie można stosować siatek polipropylenowych).

Gramatura siatki – 175 g/m^2 . Siatka o oczkach $6 \times 6 \text{ mm}$ 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:

- $\lambda_{\text{obl}} \leq 0,023 \text{ W/mK}$ (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 kształowników drzwi – skrzydło i ościeżnica – min. 65 mm,
- głębokość konstrukcyjna kształowników 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 kształowników drzwi – skrzydło i ościeżnica – min. 65 mm,
 - głębokość konstrukcyjna kształowników 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 nieplastifikowanego PVC, o izolacyjności akustycznej nie niższej 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.
- 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 termozgrzewalna nawierzchniowa do mocowania mechanicznego – włóknina poliestrowo-szklana, gramatura 250 g/m², asfalt modyfikowany elastomerem SBS,

reakcja na ogień kl. E, elastyczność (wzdłuż/w poprzek) 50x50 %, średnia siła zrywająca (wzdłuż/w poprzek) 1200/900 N/5cm, grubość 5,5 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 cm 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 łączenia 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 – 100x100 cm, wys. 30 cm, na podstawie skośnej z laminatu poliestrowego (ocieplony). Kopułka akrylowa prosta lub łukowa – do uzgodnienia.
- 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 właściwości „oddechowe” podłoża,
 - wykazuje odporność na czynniki atmosferyczne i promieniowanie UV,
 - środek w pełni ekologiczny.

Charakterystyka - wodna emulsja zawierająca 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 kartą 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 preparatu antygraffiti, rozetrzeć powstałe zacieki oraz smugi i pozostawić do wyschnięcia. Na powierzchnie wcześniej zaimpregnowane preparatem gruntującym, system antygraffiti nanosić po upływie min. 8, max. 12 godzin. Zabezpieczona powierzchnia uzyskuje pełne właściwości ochronne po upływie ok. 10 godz., a powstała przezroczysta 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 remont instalacji w węźle cieplnym, regulację instalacji co – 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

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.

1. Ściany I:

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/m²·K**

2. Ściany II:

Warstwa przegrody	d [cm]	λ (W/m·K)	R (m ² ·K/W)
tynk cementowo – wapienny	1,5	0,82	0,018
cegła pełna	41,0	0,77	0,532
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			1,353

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 = 0,246 W/m²·K**

3. Ściany piwnic (nad gruntem):

Warstwa przegrody	d [cm]	λ (W/m·K)	R (m ² ·K/W)
tynk cementowo – wapienny	1,5	0,82	0,018
beton	62,0	1,30	0,494
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			1,463

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 = 0,249 W/m²·K**

4. Ściany w gruncie:

Warstwa przegrody	d [cm]	λ (W/m·K)	R (m ² ·K/W)
-------------------	--------	-------------------	-------------------------

tynk cementowo – wapienny	1,5	0,82	0,018
beton	62,0	1,30	0,494
tynk cementowo – wapienny	1,5	0,82	0,018
ekwiwalenty współczynnik przenikania ciepła (W/m ² ·K) – U			0,706

technologia docieplenia: przyklejenie płyt z twardego styropianu ekstrudowanego oraz wykonanie izolacji przeciwwilgociowej

współczynnik przewodzenia ciepła dla materiału izolacyjnego – $\lambda_{izol} = 0,035 \text{ W/m·K}$;

grubość docieplenia – **d = 9 cm**;

współczynnik przenikania ciepła ściany po dociepleniu – **U = 0,245 W/m²·K**

5. Stropodachy niewentylowane:

Warstwa przegrody	d [cm]	λ (W/m·K)	R (m ² ·K/W)
papa	-	-	-
konstrukcja dachu	-	-	-
warstwa powietrza niewentylowana	-	-	0,160
żużel	5,0	0,20	0,250
strop DMS	23,0	-	0,260
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			1,126

technologia docieplenia: wdmuchiwanie granulatu wełny mineralnej lub szklanej;

wykonanie nowego pokrycia z papy termozgrzewalnej;

współczynnik przewodzenia ciepła dla materiału izolacyjnego – $\lambda_{izol} = 0,043 \text{ W/m·K}$;

grubość docieplenia – **d = 16 cm** po stabilizacji;

współczynnik przenikania ciepła stropodachu po dociepleniu – **U = 0,217 W/m²·K**

6. Dach nad łącznikami:

Warstwa przegrody	d [cm]	λ (W/m·K)	R (m ² ·K/W)
papa	0,5	0,18	0,028
żelbet	10,0	1,70	0,059
żużłobeton (średnia grubość)	4,0	0,60	0,067
strop DMS	23,0	-	0,260
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}			0,04
współczynnik przenikania ciepła (W/m ² ·K) – U			1,750

technologia docieplenia: ułożenie płyt PIR;

wykonanie nowego pokrycia z papy termozgrzewalnej;

współczynnik przewodzenia ciepła dla materiału izolacyjnego – $\lambda_{izol} = 0,023 \text{ W/m·K}$;

grubość docieplenia – **d = 10 cm**;

współczynnik przenikania ciepła stropodachu po dociepleniu – **U = 0,203 W/m²·K**

7. 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 DMS	23,0	-	0,260
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			0,980

Bez zmian

8. 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

9. Okna – wymienione – $U < 1,8$ W/m²·K

Bez zmian

10. Drzwi zewnętrzne istniejące stalowe – $U = 5,6$ W/m²·K

wymiana na drzwi aluminiowe o współczynniku przenikania ciepła $U = 1,8$ W/m²·K.

11. Drzwi zewnętrzne istniejące drewniane – $U = 2,5$ W/m²·K

wymiana na drzwi aluminiowe o współczynniku przenikania ciepła $U = 1,8$ W/m²·K

12. Drzwi zewnętrzne istniejące aluminiowe – $U = 1,8$ W/m²·K.

Bez zmian

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. 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.

Roboty będą wykonywane przy czynnym budynku.

14. Uwagi końcowe

14.1. 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.

14.2. 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.

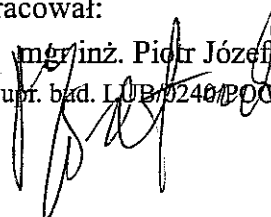
14.3. Elementy drewniane użyte do wykonania inwestycji winny być zabezpieczone przed działaniem czynników atmosferycznych, biologicznych oraz ognia np. przez pomalowanie lub impregnację preparatami owadobójczymi, urudniającymi rozprzestrzenianie się ognia i nawierzchniowymi do wymalowań zewnętrznych.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

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

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

Opracował:

mgr inż. Piotr Józefczuk
Nr upr. bud. LUB/0240/P00K/08



17. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

17.1. 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)

17.2. ZAKRES PRAC DO WYKONANIA

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

17.3. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Na działkach Nr 82/1, 82/2, 82/3 przy Zespole Szkół Samochodowych przy Al. J. Długosza 10A w Lublinie znajdują się następujące obiekty:

1. budynki gospodarcze Szkoły,
2. budynki dydaktyczne Szkoły
3. obiekty sportowe
4. ogrodzenie terenu Szkoły,
5. istniejąca infrastruktura techniczna

17.4. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU STWARZAJĄCE ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

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

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

17.5. 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 pokrywowe,
- 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
- pochwylenie kończyn przez napęd urządzeń
- uderzenie spadającym przedmiotem (strefy niebezpieczne)

17.6. 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 mają 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 montażyistów powinien wynosić od 18 do 55 lat, a stan fizyczny i psychiczny dobry. Powinni przechodzić oni badania kontrolne w okresach półrocznych.
- Montażyistami 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:

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

17.7. 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 SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ 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, rozwieszono muszą 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

17.8. Wytoczne dla kierownika budowy.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

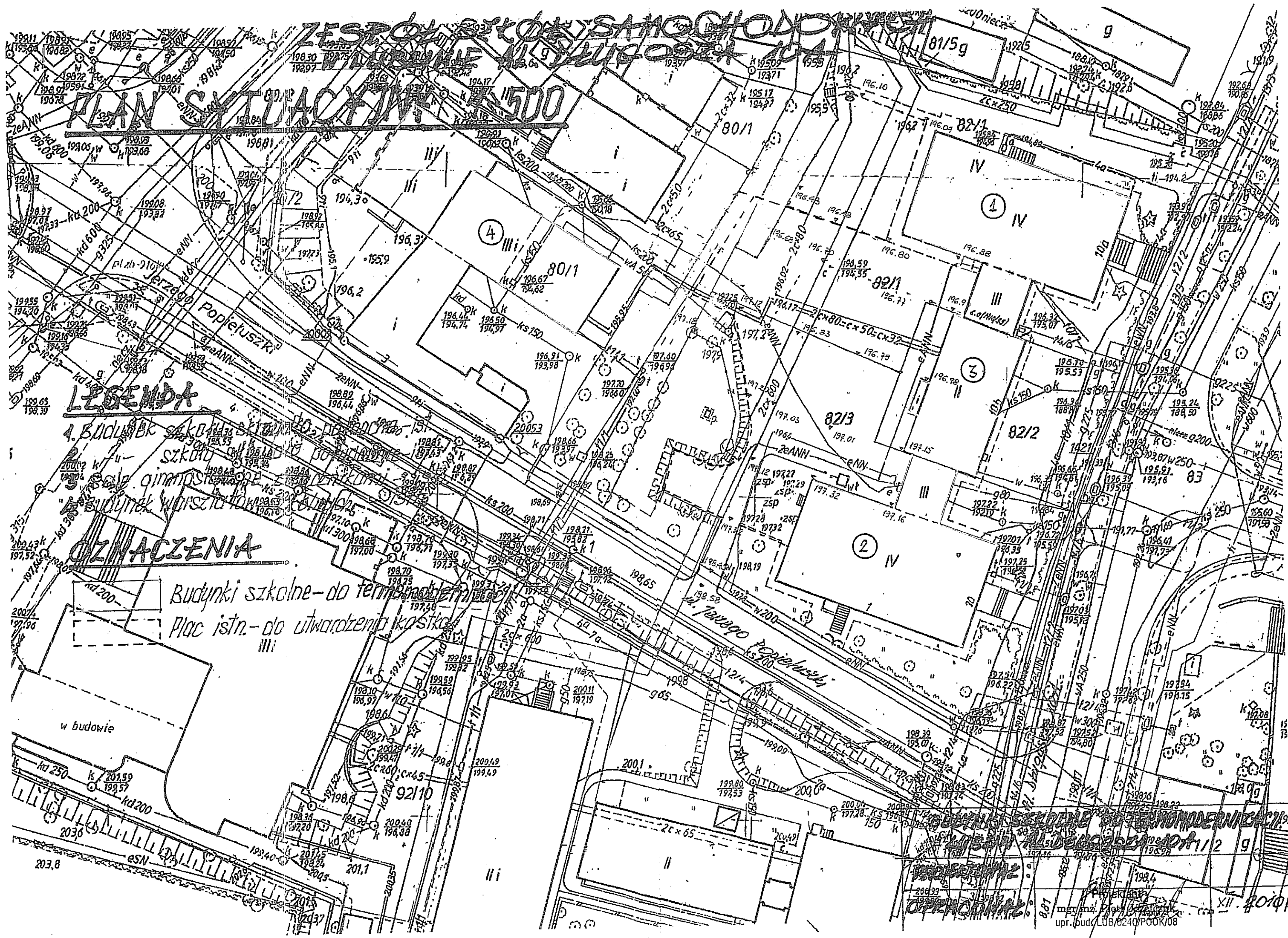
1. organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy
2. dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem
3. organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy 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. 1108/P240/P200K08



PLAN SYTUACYJNY 1:500

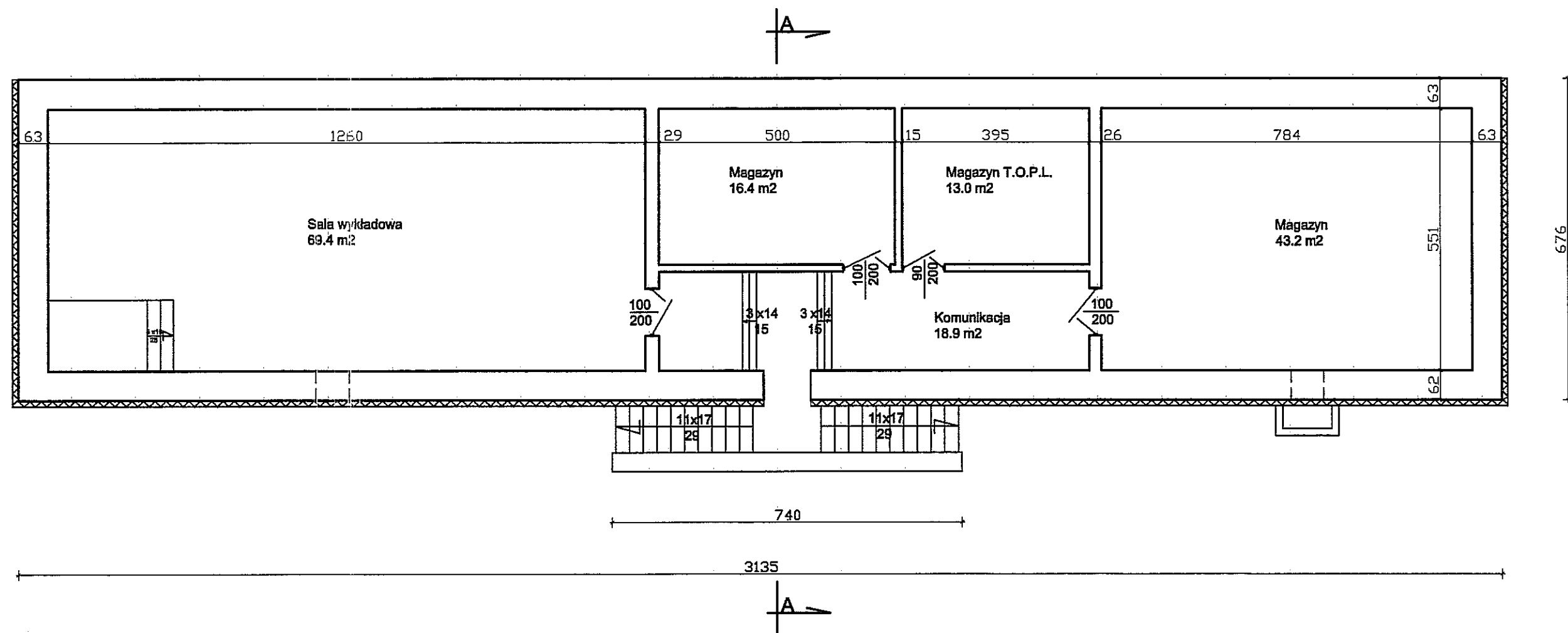
LEGENDA

- 1. Budynek szkoły - do termomodernizacji
- 2. Budynek szkoły - do termomodernizacji
- 3. Budynek szkoły - do termomodernizacji
- 4. Budynek warsztatowy - do termomodernizacji

OZNACZENIA

Budynki szkolne - do termomodernizacji
Plac istn. - do utworzenia kostki

PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Piotr [illegible]
upr. bud. LUB 6240/POOK/08
XII. 2010

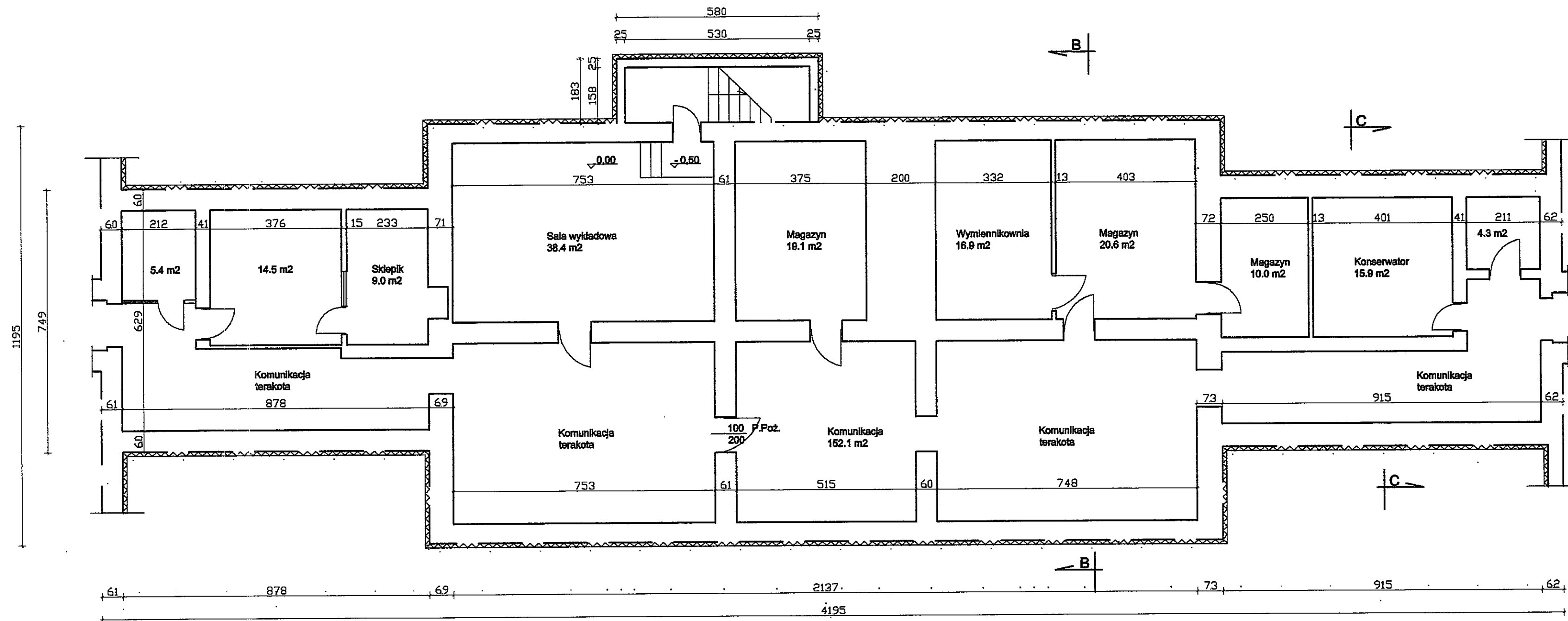


Rzut piwnicy skrzydła północnego 1:100

Izolacja cieplna cokołu i ścian fundamentowych - płyty z polistyrenu ekstrudowanego 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 budynków Zespołu Szkół Samochodowych przy ul. J. Długosza 10a w Lublinie. Inwestor: Urząd Miasta Lublin, Plac Litewski 1, 20-950 Lublin			
Architektura	mgr inż. arch. Janusz Bielak upr. bud. 806/Lb/71		
Konstrukcja	inż. Eugeniusz Józefczuk upr. bud. 573/Lb/77		
Opracował	mgr inż. Joanna Józefczuk		
Rzut piwnicy - skrzydło północne	Skala 1:100	10.2010 r	Rys. Nr 1

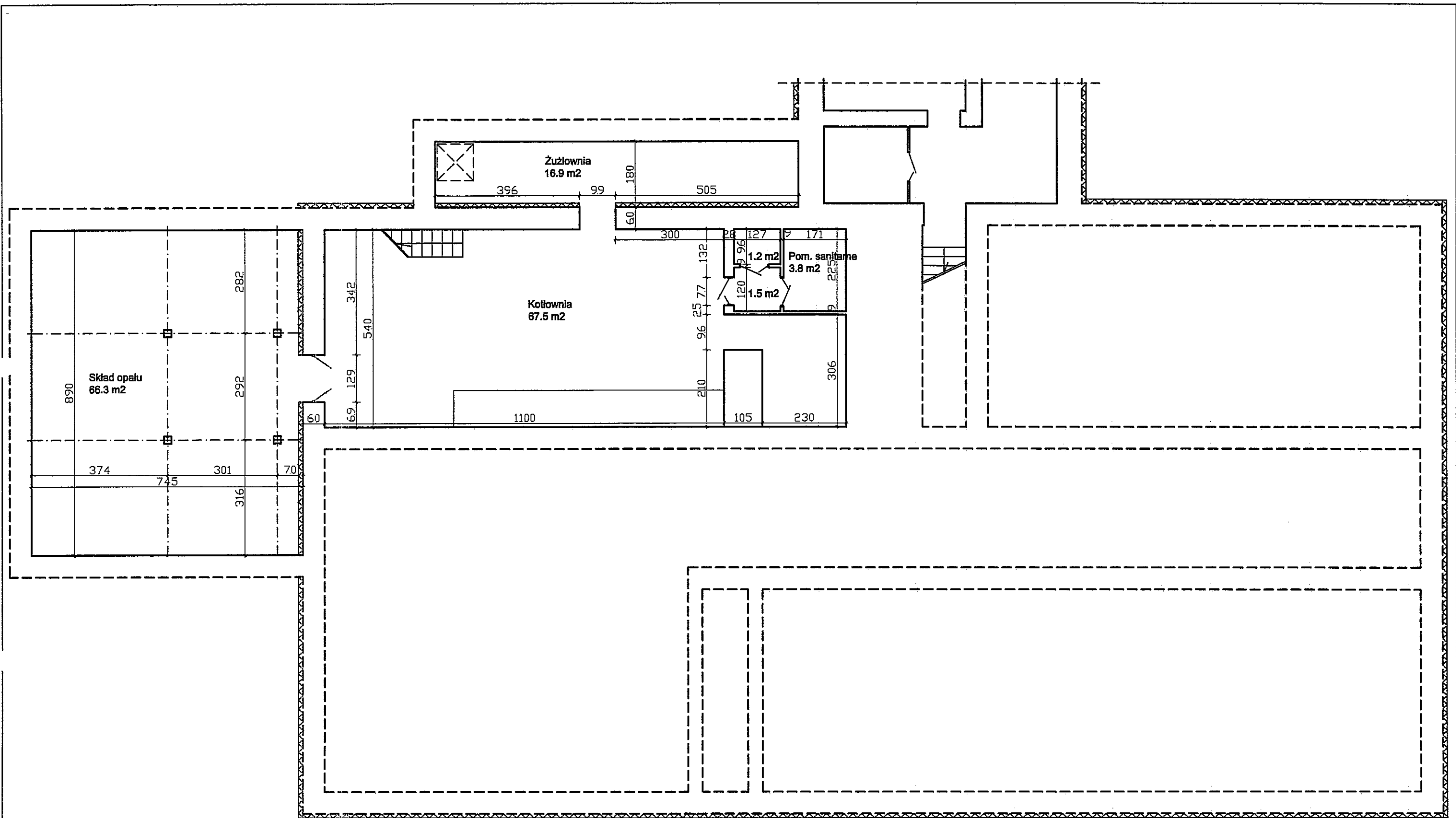


Rzut piwnic - łącznik 1:100

Izolacja cieplna cokołu i ścian fundamentowych - płyty z polistyrenu ekstrudowanego 9cm gr.
Ościeża okien i drzwi - ocieplić wełną mineralną "FASROCK" gr 2cm

Parametry materiałów izolacyjnych wg części opisowej.

Projekt termomodernizacji budynków Zespołu Szkół Samochodowych przy ul. J. Długosza 10a w Lublinie. Inwestor: Urząd Miasta Lublin, Plac Litewski 1, 20-950 Lublin			
Architektura	mgr inż. arch. Janusz Bielak upr. bud. 806/Lb/71		
Konstrukcja	inż. Eugeniusz Józefczuk upr. bud. 573/Lb/77		
Opracował	mgr inż. Joanna Józefczuk		
Rzut piwnic - łącznik	Skala 1:100	10.2010 r	Rys. Nr 2

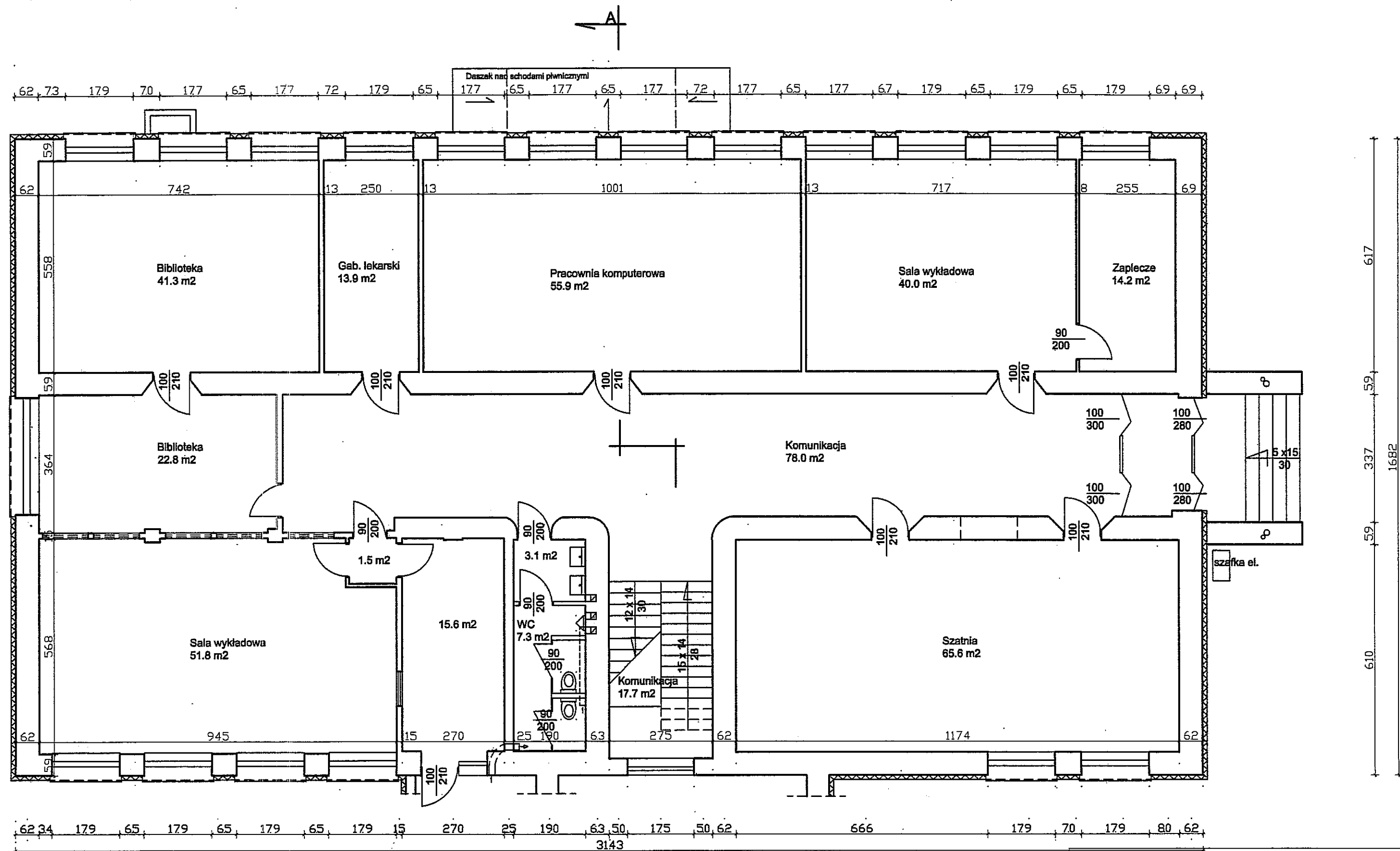


Rzut piwnicy skrzydła południowego 1:100

Izolacja cieplna cokołu i ścian fundamentowych - płyty z polistyrenu ekstrudowanego 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 budynków Zespołu Szkół Samochodowych przy ul. J. Długosza 10a w Lublinie. Inwestor: Urząd Miasta Lublin, Plac Litewski 1, 20-950 Lublin			
Architektura	mgr inż. arch. Janusz Bielak upr. bud. 806/Lb/71		
Konstrukcja	inż. Eugeniusz Józefczuk upr. bud. 573/Lb/77		
Opracował	mgr inż. Joanna Józefczuk		
Rzut piwnicy - skrzydło południowe		Skala 1:100	Rys. Nr 3



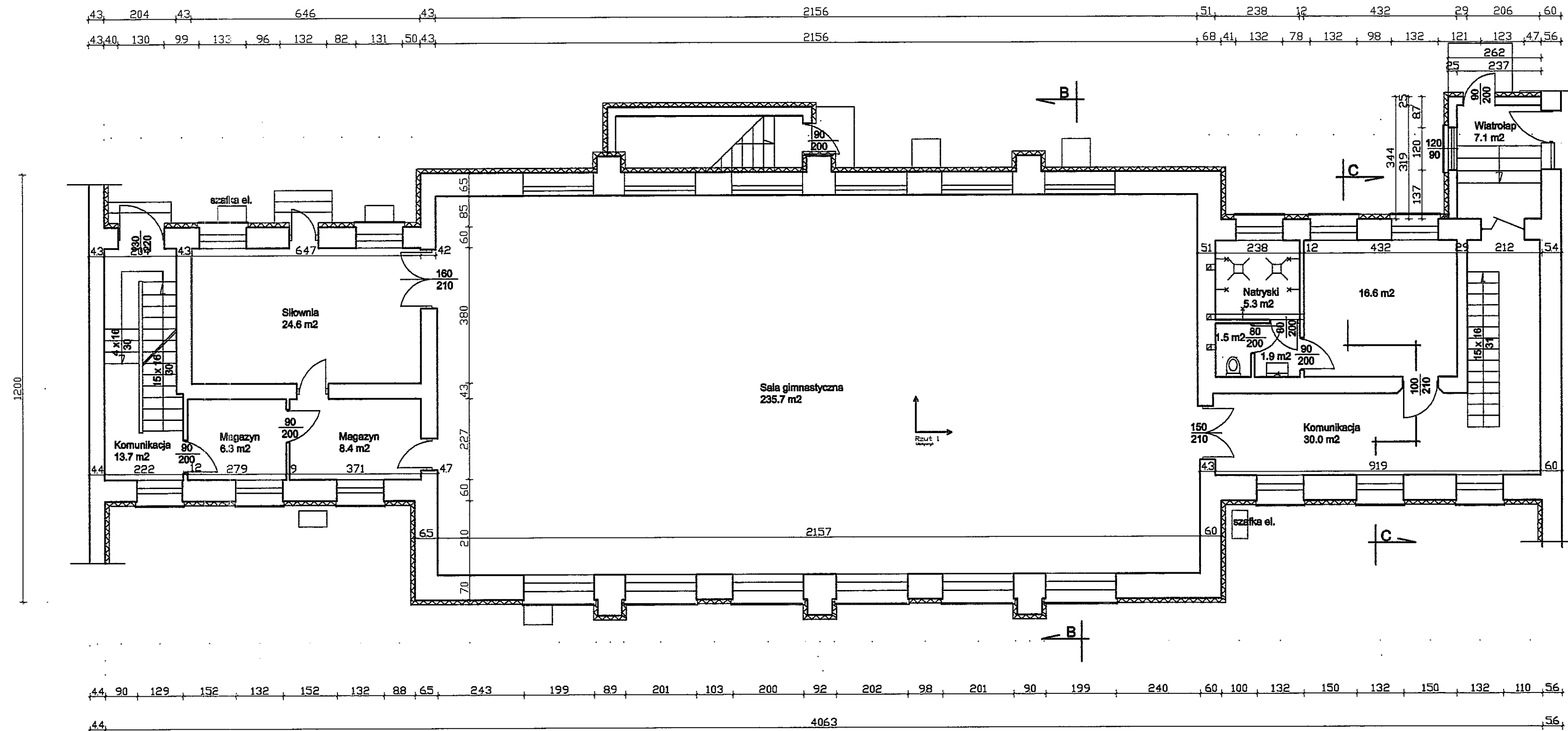
Izolacja cieplna cokołu i ścian fundamentowych - płyty z polistyrenu ekstrudowanego 9cm gr.
 Izolacja cieplna ścian kondygnacji nadziemnych - płyty lamelowe z wełny mineralnej, twardej, grubości 14cm.
 Ościeża okien i drzwi - ocieplić wełną mineralną "FASROCK" gr 2cm

Parametry materiałów izolacyjnych wg części opisowej.

Rzut parteru skrzydła północnego 1:100

Projekt termomodernizacji budynków Zespołu Szkół Samochodowych przy ul. J. Długosza 10a w Lublinie.
 Inwestor: Urząd Miasta Lublin, Plac Litewski 1, 20-950 Lublin

Architektura	mgr inż. arch. Janusz Bielak upr. bud. 806/Lb/71	
Konstrukcja	inż. Eugeniusz Józefczuk upr. bud. 573/Lb/77	
Opracował	mgr inż. Joanna Józefczuk	
Rzut parteru - skrzydło północne	Skala 1:100	10.2010 r
		Rys. Nr .4

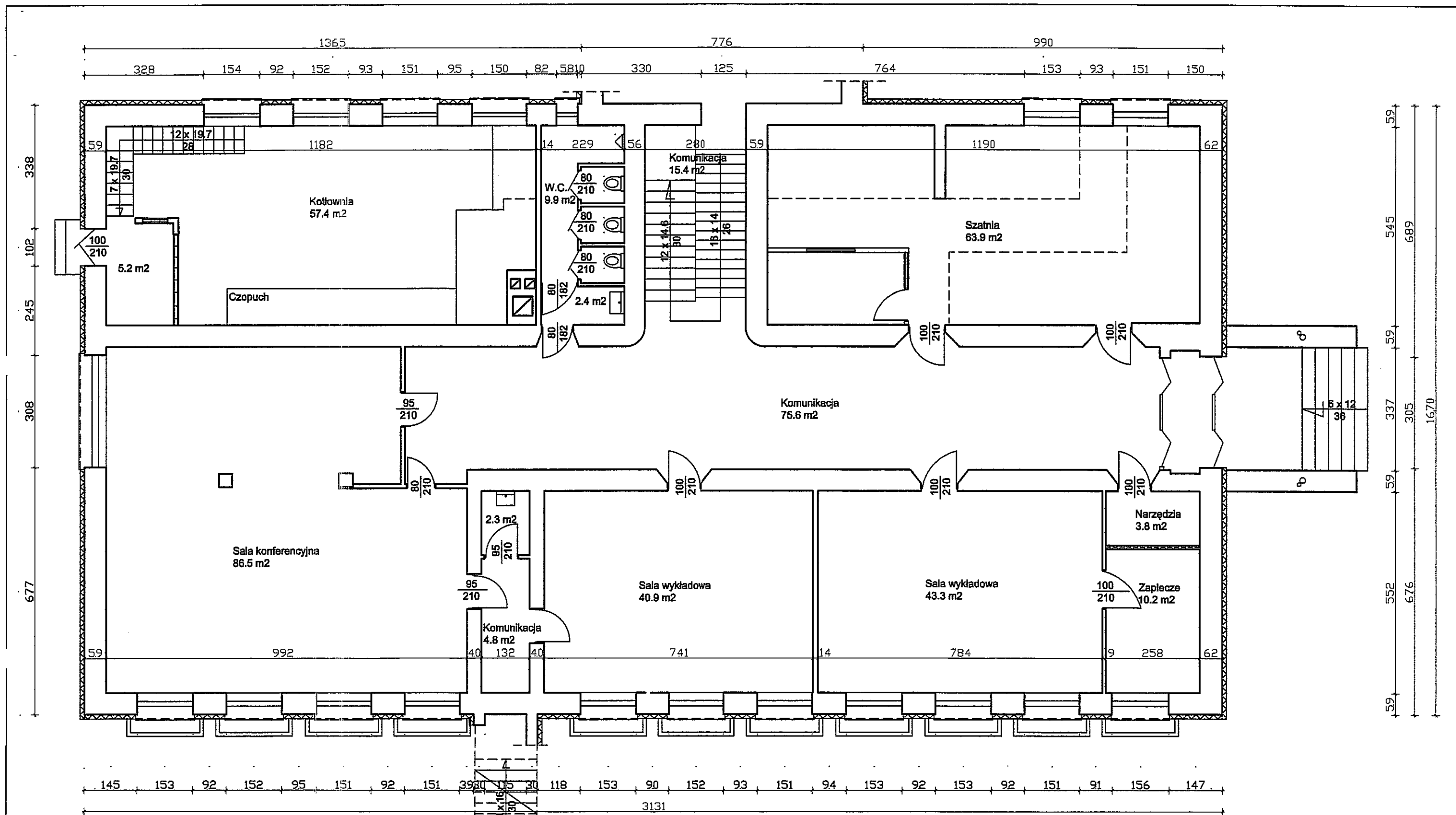


Izolacja ciepła cokołu i ścian fundamentowych - płyty z polistyrenu ekstrudowanego 9cm gr.
Izolacja ciepła ścian kondygnacji nadziemnych - płyty lamelowe z wełny mineralnej, twardej, grubości 14cm.
Ościeża okien i drzwi - ocieplić wełną mineralną "FASROCK" gr 2cm

Parametry materiałów izolacyjnych wg części opisowej.

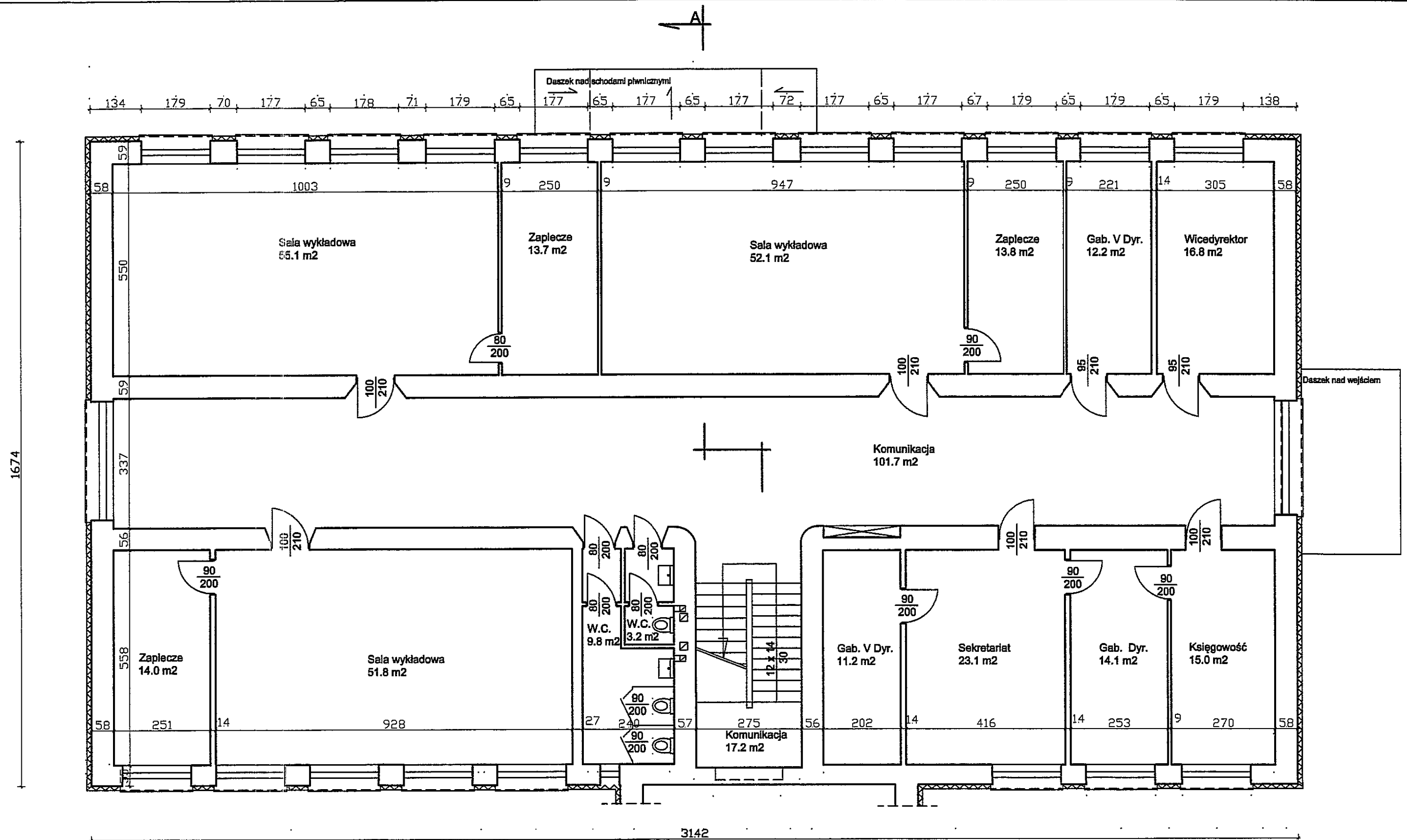
Rzut parteru - łącznik 1:100

Projekt termomodernizacji budynków Zespołu Szkół Samochodowych przy ul. J. Długosza 10a w Lublinie. Inwestor: Urząd Miasta Lublin, Plac Litewski 1, 20-950 Lublin			
Architektura	mgr inż. arch. Janusz Bielak upr. bud. 806/Lb/71		
Konstrukcja	inż. Eugeniusz Józefczuk upr. bud. 573/Lb/77		
Opracował	mgr inż. Joanna Józefczuk		
Rzut parteru - łącznik		Skala 1:100	Rys. Nr 5



Rzut parteru skrzydła południowego 1:100

Projekt termomodernizacji budynków Zespołu Szkół Samochodowych przy ul. J. Długosza 10a w Lublinie. Inwestor: Urząd Miasta Lublin, Plac Litewski 1, 20-950 Lublin			
Architektura	mgr inż. arch. Janusz Bielak upr. bud. 806/Lb/71		
Konstrukcja	inż. Eugeniusz Józefczuk upr. bud. 573/Lb/77		
Opracował	mgr inż. Joanna Józefczuk		
Rzut parteru - skrzydło południowe	Skala 1:100	10.2010 r	Rys. Nr 6

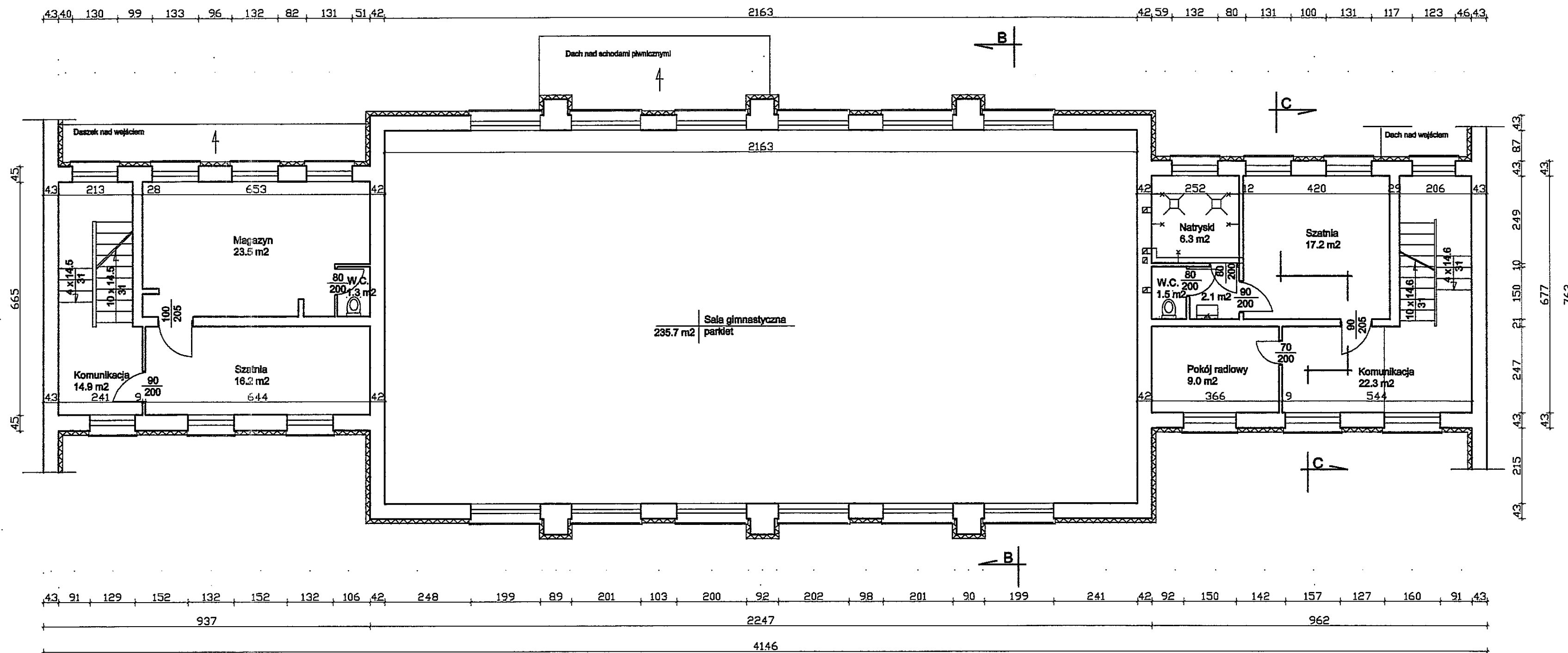


Izolacja cieplna ścian kondygnacji nadziemnych - płyty lamelowe z wełny mineralnej, twardej, grubości 14cm.
 Ościeża okien i drzwi - ocieplić wełną mineralną "FASROCK" gr 2cm
 Izolacja termiczna stropodachów - granulāt z wełny mineralnej lub szklanej o grubości 16cm po stabilizacji.

Parametry materiałów izolacyjnych wg części opisowej.

Rzut I piętra skrzydła północnego 1:100

Projekt termomodernizacji budynków Zespołu Szkół Samochodowych przy ul. J. Długosza 10a w Lublinie. Inwestor: Urząd Miasta Lublin, Plac Litewski 1, 20-950 Lublin			
Architektura	mgr inż. arch. Janusz Bielak upr. bud. 806/Lb/71		
Konstrukcja	inż. Eugeniusz Józefczuk upr. bud. 573/Lb/77		
Opracował	mgr inż. Joanna Józefczuk		
Rzut I piętra - skrzydło północne		Skala 1:100	Rys. Nr 7

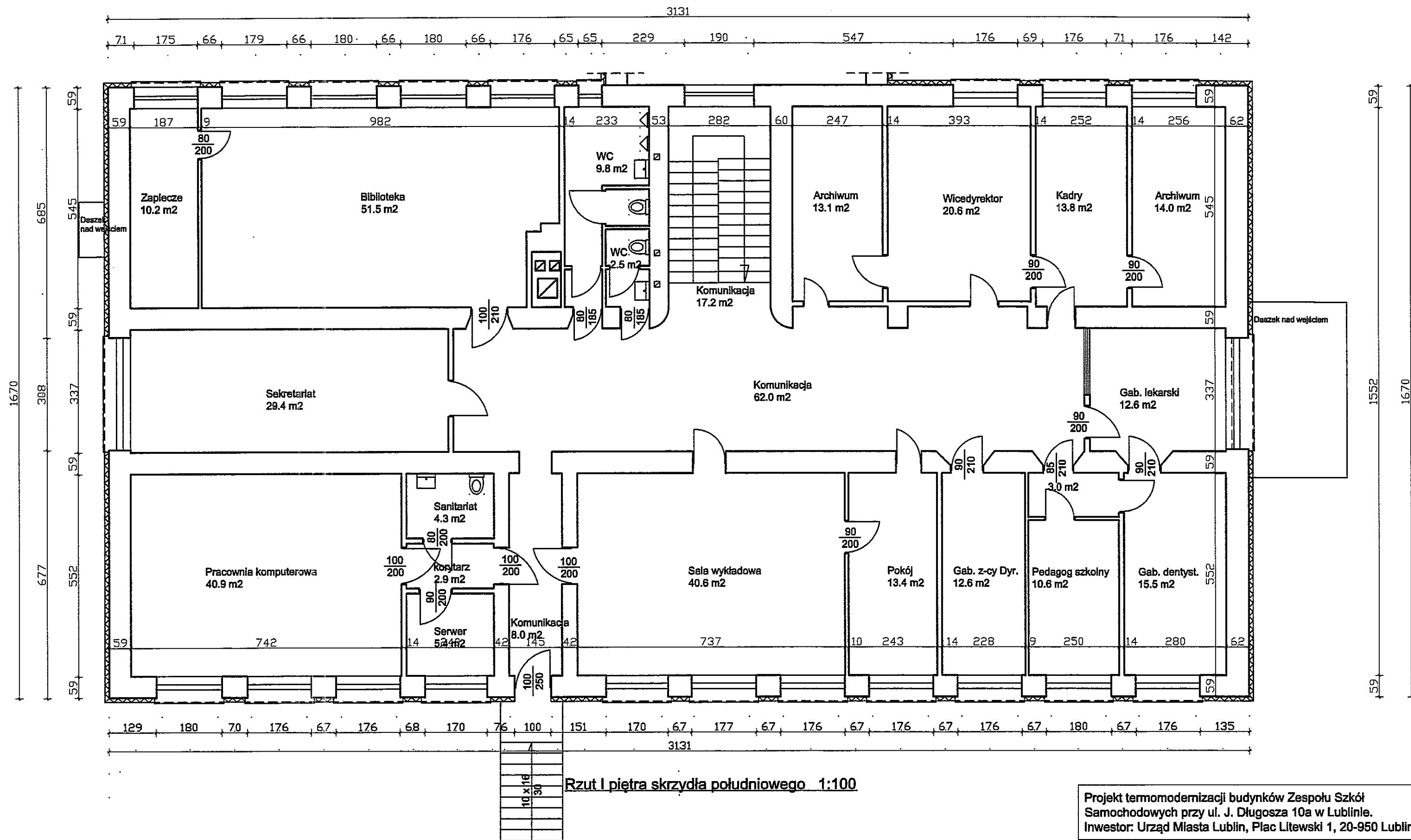


Rzut I piętra - łącznik 1:100

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 budynków Zespołu Szkół Samochodowych przy ul. J. Długosza 10a w Lublinie. Inwestor: Urząd Miasta Lublin, Plac Litewski 1, 20-950 Lublin			
Architektura	mgr inż. arch. Janusz Bielak upr. bud. 806/Lb/71		
Konstrukcja	inż. Eugeniusz Józefczuk upr. bud. 573/Lb/77		
Opracował	mgr inż. Joanna Józefczuk		
Rzut I piętra - łącznik	Skala 1:100	10.2010 r	Rys. Nr 8



Rzut I piętra skrzydła południowego 1:100

Isolacja cieplna ścian kondygnacji nadziemnych - płyty lamelowe z wełny mineralnej, twardej, grubości 14cm.

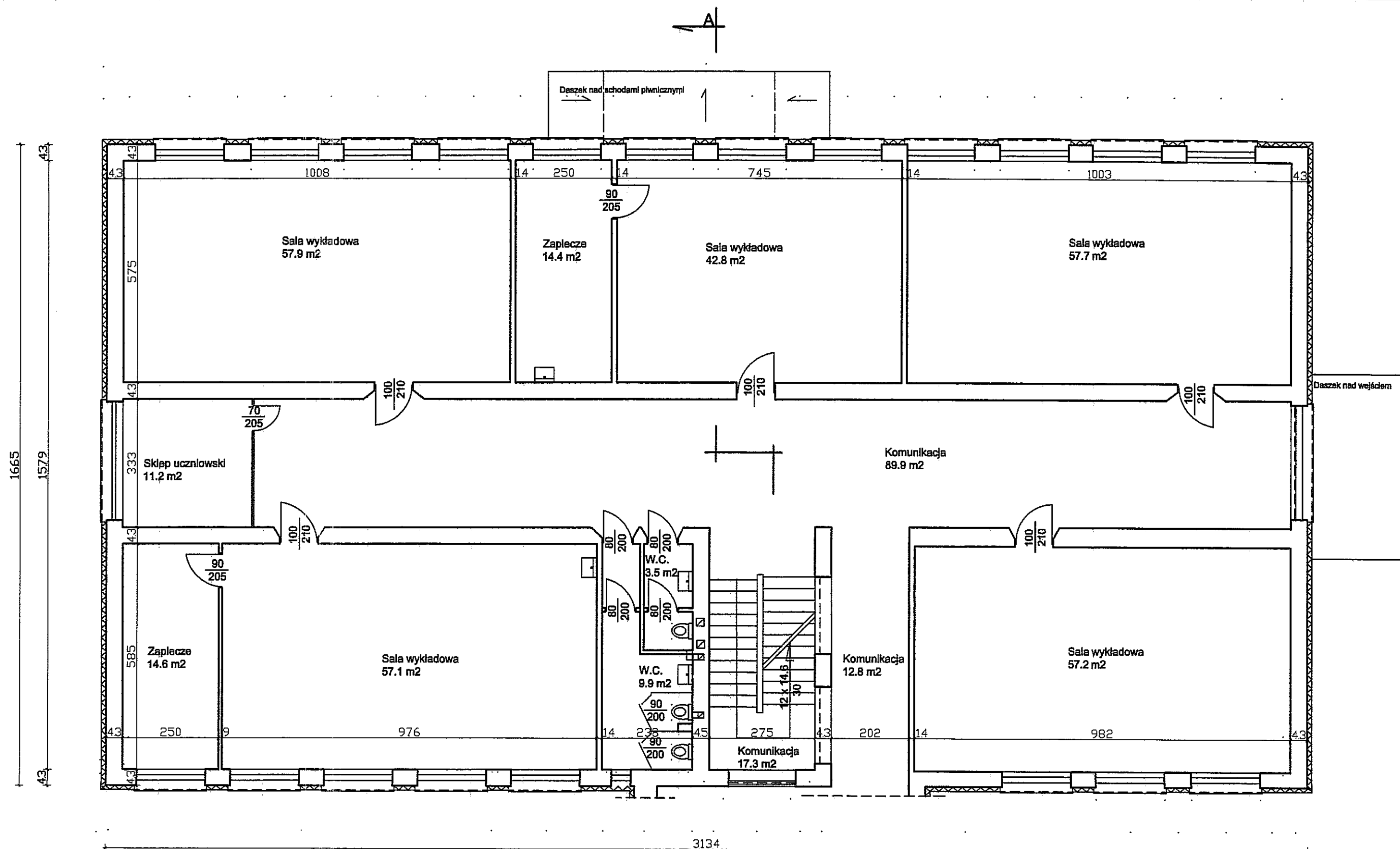
Ościeża okien i drzwi - ocieplić wełną mineralną "FASROCK" gr 2cm

Parametry materiałów izolacyjnych wg części opisowej.

Projekt termomodernizacji budynków Zespołu Szkół Samochodowych przy ul. J. Długosza 10a w Lublinie.
Inwestor: Urząd Miasta Lublin, Plac Litewski 1, 20-950 Lublin

Architektura	mgr inż. arch. Janusz Bielak upr. bud. 806/Lb/71	
Konstrukcja	inż. Eugeniusz Józefczuk upr. bud. 573/Lb/77	
Opracował	mgr inż. Joanna Józefczuk	

Rzut I piętra - skrzydło południowe	Skala 1:100	10.2010 r	Rys. Nr 9
--	-------------	-----------	--------------



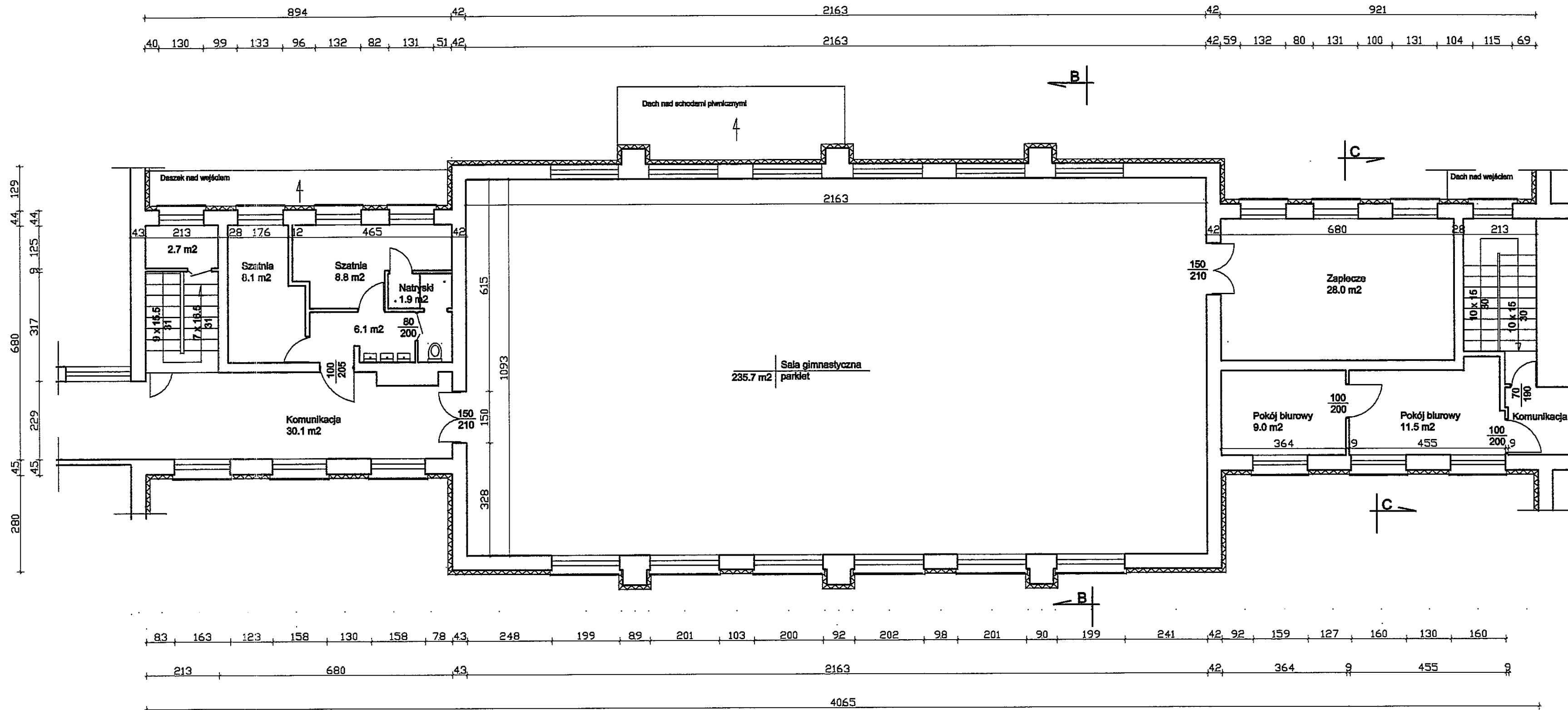
Izolacja cieplna ścian kondygnacji nadziemnych - płyty lamelowych z wełny mineralnej, twardej, grubości 14cm.
Ościeża okien i drzwi - ocieplić wełną mineralną "FASROCK" gr 2cm

Parametry materiałów izolacyjnych wg części opisowej.

Rzut II piętra skrzydła północnego 1:100

Projekt termomodernizacji budynków Zespołu Szkół Samochodowych przy ul. J. Długosza 10a w Lublinie.
Inwestor: Urząd Miasta Lublin, Plac Litewski 1, 20-950 Lublin

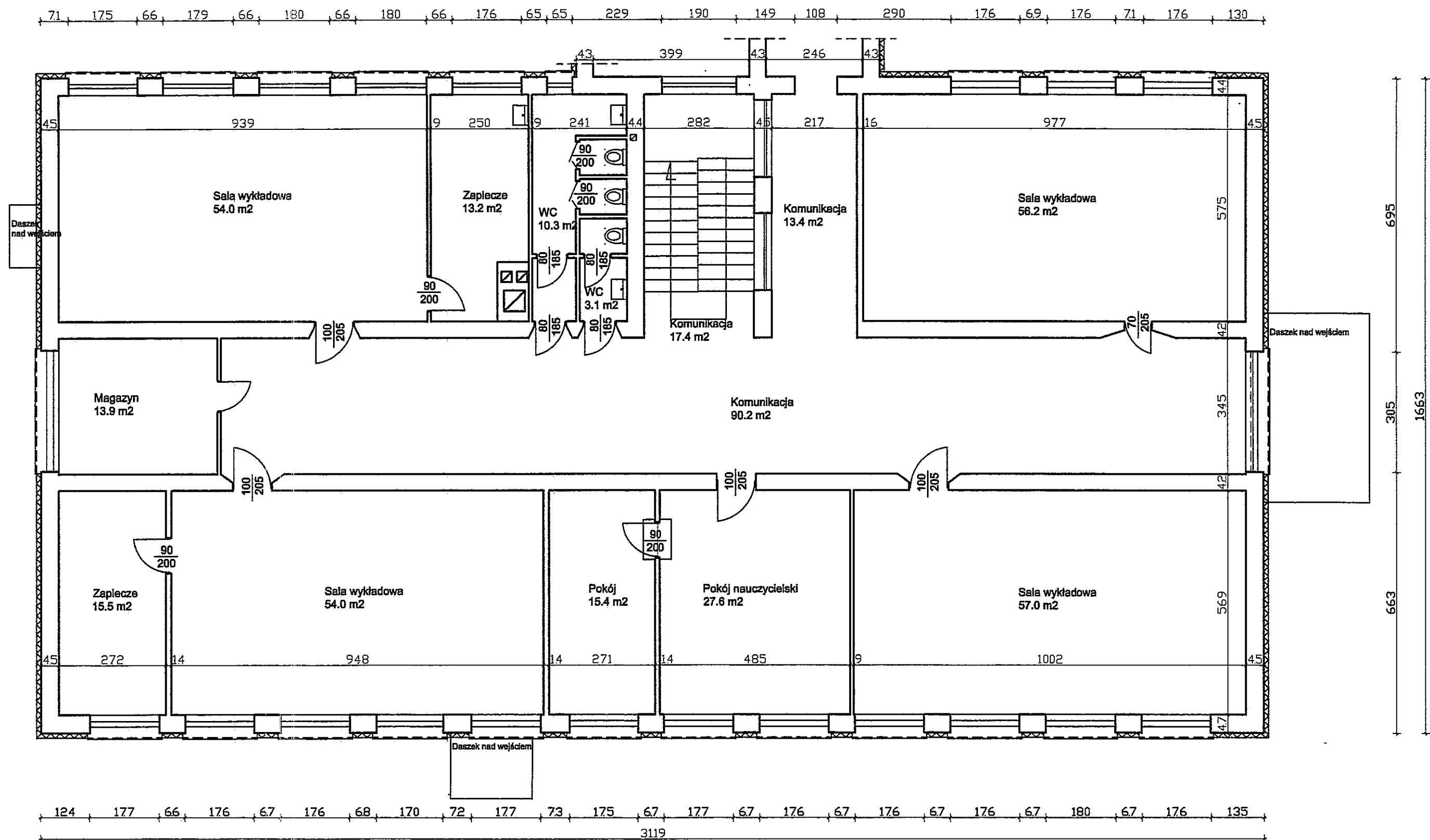
Architektura	mgr inż. arch. Janusz Bielak upr. bud. 806/Lb/71	
Konstrukcja	inż. Eugeniusz Józefczuk upr. bud. 573/Lb/77	
Opracował	mgr inż. Joanna Józefczuk	
Rzut II piętra - skrzydło północne	Skala 1:100	10.2010 r
		Rys. Nr 10



Rzut II piętra - łącznik 1:100

Isolacja cieplna ścian kondygnacji nadziemnych - płyty lamelowe z wełny mineralnej, twardej, grubości 14cm.
Ościeża okien i drzwi - ocieplić wełną mineralną "FASROCK" gr 2cm
Isolacja termiczna stropodachów - granulat z wełny mineralnej lub szklanej o grubości 16cm po stabilizacji.
Isolacja termiczna dachów łączników - płyty PIR. gr. 10cm z wykonaniem pokrycia papą termozgrzewalną.
Parametry materiałów izolacyjnych wg części opisowej.

Projekt termomodernizacji budynków Zespołu Szkół Samochodowych przy ul. J. Długosza 10a w Lublinie. Inwestor: Urząd Miasta Lublin, Plac Litewski 1, 20-950 Lublin			
Architektura	mgr inż. arch. Janusz Bielański upr. bud. 806/Lb/71		
Konstrukcja	inż. Eugeniusz Józefczuk upr. bud. 573/Lb/77		
Opracował	mgr inż. Joanna Józefczuk		
Rzut II piętra - łącznik	Skala 1:100	10.2010 r	Rys. Nr 11



Rzut II piętra skrzydła południowego 1:100

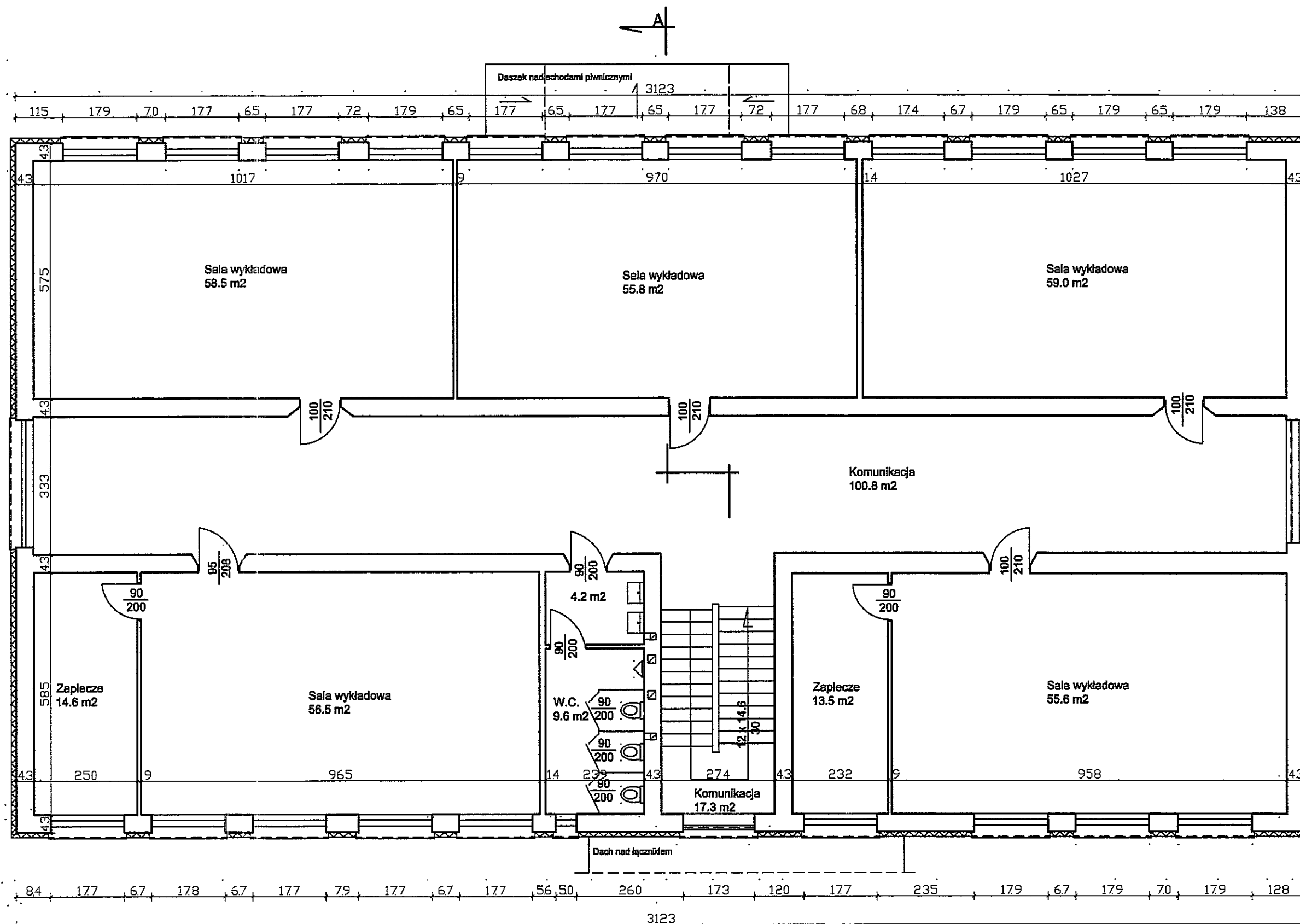
Isolacja cieplna ścian kondygnacji nadziemnych - płyty lamelowe z wełny mineralnej, twardej, grubości 14cm.

Ościeża okien i drzwi - ocieplić wełną mineralną "FASROCK" gr 2cm

Parametry materiałów izolacyjnych wg części opisowej.

Projekt termomodernizacji budynków Zespołu Szkół Samochodowych przy ul. J. Długosza 10a w Lublinie. Inwestor: Urząd Miasta Lublin, Plac Litewski 1, 20-950 Lublin			
Architektura	mgr inż. arch. Janusz Bielak upr. bud. 806/Lb/71		
Konstrukcja	inż. Eugeniusz Józefczuk upr. bud. 573/Lb/77		
Opracował	mgr inż. Joanna Józefczuk		
Rzut II piętra - skrzydło południowe		Skala 1:100	Rys. Nr 12

1665



Rzut III piętra skrzydła północnego 1:100

Różnicę grubości ścian zniwelować styropianem lub wełną mineralną grubości 6cm
 Izolacja cieplna ścian kondygnacji nadziemnych - płyty lamelowe z wełny mineralnej, twardej, grubości 14cm.
 Ościeża okien i drzwi - ocieplić wełną mineralną "FASROCK" gr 2cm
 Izolacja termiczna stropodachów - granulat z wełny mineralnej lub szklanej o grubości 16cm po stabilizacji.

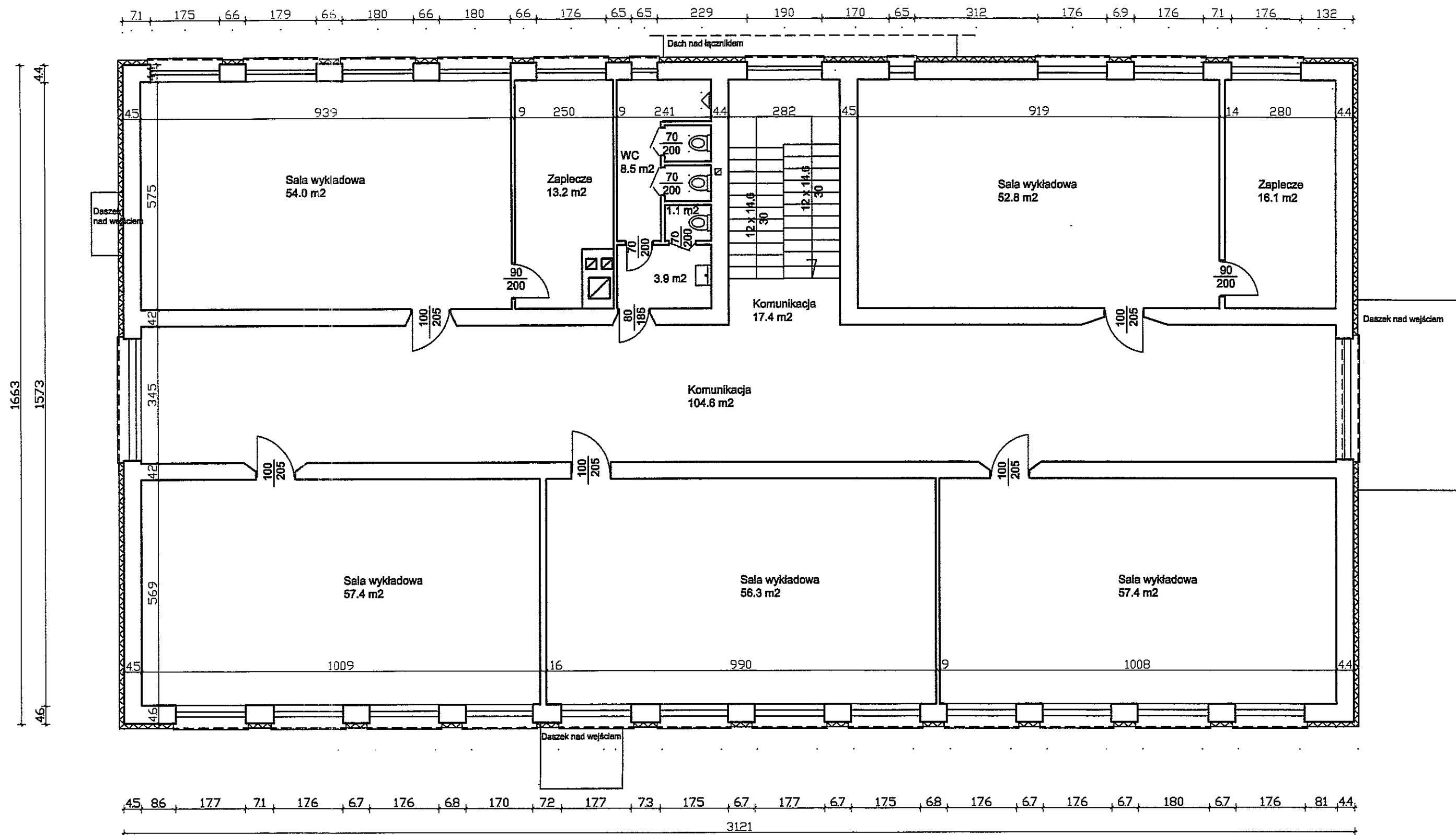
Parametry materiałów izolacyjnych wg części opisowej.

Projekt termomodernizacji budynków Zespołu Szkół Samochodowych przy ul. J. Długosza 10a w Lublinie.
 Inwestor: Urząd Miasta Lublin, Plac Litewski 1, 20-950 Lublin

Architektura	mgr inż. arch. Janusz Bielak upr. bud. 806/Lb/71	
Konstrukcja	inż. Eugeniusz Józefczuk upr. bud. 573/Lb/77	
Opracował	mgr inż. Joanna Józefczuk	
Rzut III piętra - skrzydło północne		Rys. Nr 13

Skala 1:100

10.2010 r

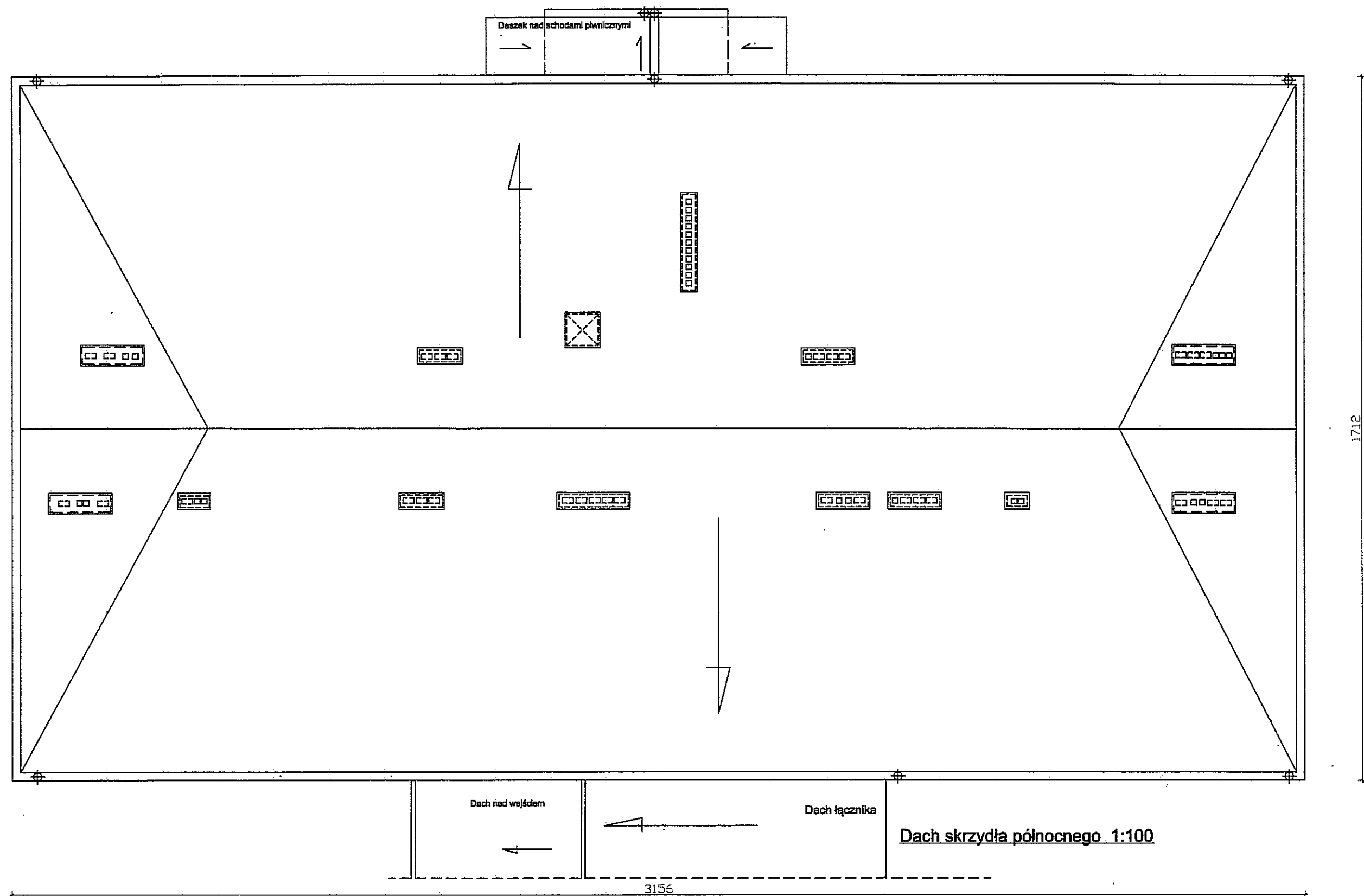


Rzut III piętra skrzydła południowego 1:100

Różnicę grubości ścian zniwelować styropianem lub wełną mineralną gr. 6cm
 Izolacja cieplna ścian kondygnacji nadziemnych - płyty lamelowe z wełny mineralnej, twardej, grubości 14cm.
 Ościeża okien i drzwi - ocieplić wełną mineralną "FASROCK" gr 2cm
 Izolacja termiczna stropodachów - granulat z wełny mineralnej lub szklanej o grubości 16cm po stabilizacji.

Parametry materiałów izolacyjnych wg części opisowej.

Projekt termomodernizacji budynków Zespołu Szkół Samochodowych przy ul. J. Długosza 10a w Lublinie. Inwestor: Urząd Miasta Lublin, Plac Litewski 1, 20-950 Lublin			
Architektura	mgr inż. arch. Janusz Bielak upr. bud. 806/Lb/71		
Konstrukcja	inż. Eugeniusz Józefczuk upr. bud. 573/Lb/77		
Opracował	mgr inż. Joanna Józefczuk		
Rzut III piętra - skrzydło południowe		Skala 1:100	10.2010 r
		Rys. Nr	14

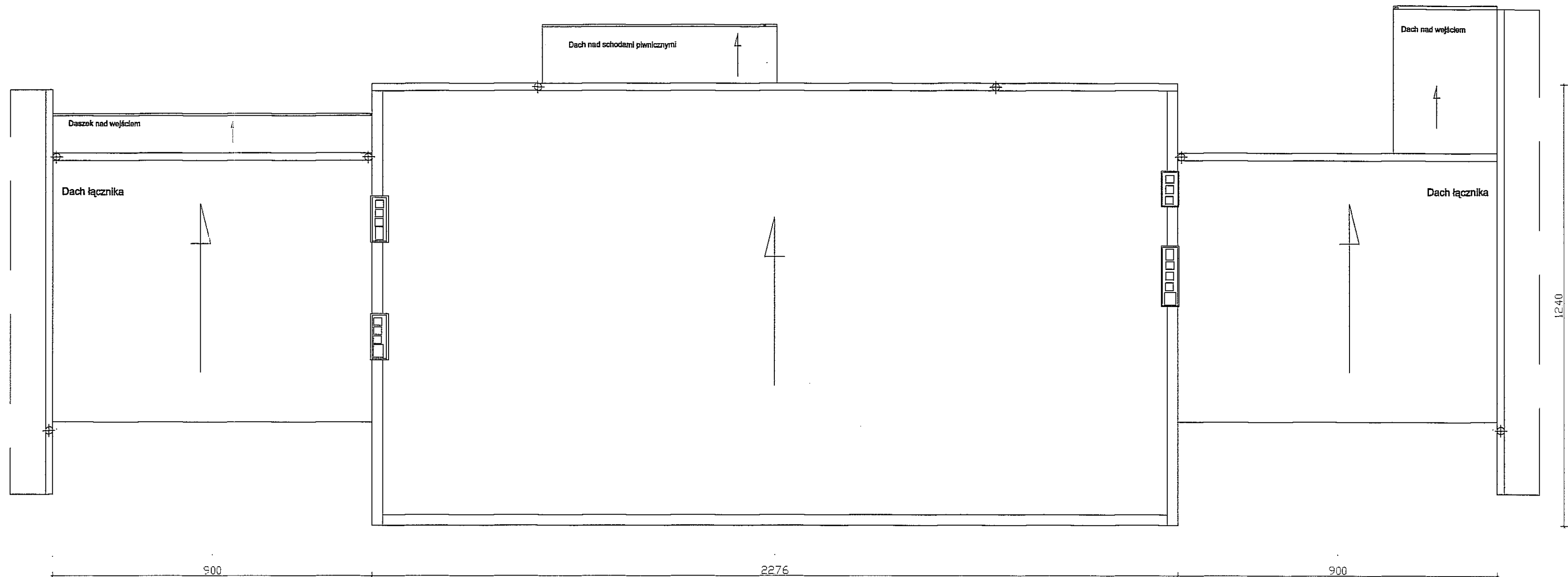


Izolacja cieplna ścian kondygnacji nadziemnych - płyty lamelowe z wełny mineralnej, twardej, grubości 14cm.
Ościeża okien i drzwi - ocieplić wełną mineralną "FASROCK" gr 2cm

Izolacja termiczna stropodachów - granulat z wełny mineralnej lub szklanej o grubości 16cm po stabilizacji.
Izolacja termiczna dachów łączników - płyty PIR. gr. 10cm z wykonaniem pokrycia papą termozgrzewalną

Parametry materiałów izolacyjnych wg części opisowej.

Projekt termomodernizacji budynków Zespołu Szkół Samochodowych przy ul. J. Długosza 10a w Lublinie. Inwestor: Urząd Miasta Lublin, Plac Litewski 1, 20-950 Lublin			
Architektura	mgr inż. arch. Janusz Bielak upr. bud. 806/Lb/71		
Konstrukcja	inż. Eugeniusz Józefczuk upr. bud. 573/Lb/77		
Opracował	mgr inż. Joanna Józefczuk		
Rzut dachu - skrzydło północne	Skala 1:100	10.2010 r	Rys. Nr 15

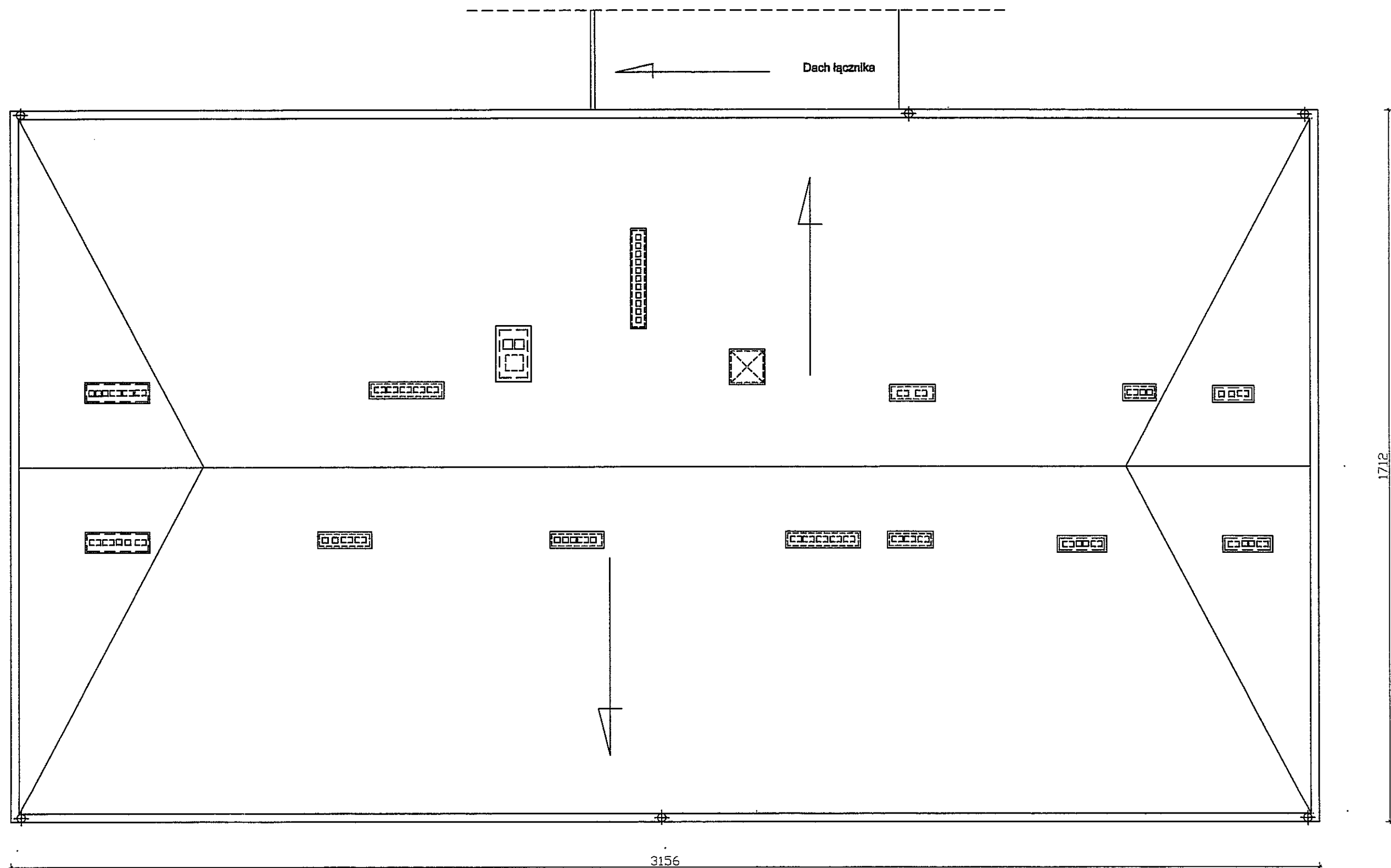


Dach nad salą gimnastyczną 1:100

Izolacja cieplna ścian kondygnacji nadziemnych - płyty lamelowe z wełny mineralnej, twardej, grubości 14cm.
Ościeża okien i drzwi - ocieplić wełną mineralną "FASROCK" gr 2cm
Izolacja termiczna stropodachów - granulat z wełny mineralnej lub szklanej o grubości 16cm po stabilizacji.
Izolacja termiczna dachów łączników - płyty PIR. gr. 10cm z wykonaniem pokrycia papą termozgrzewalną.

Parametry materiałów izolacyjnych wg części opisowej.

Projekt termomodernizacji budynków Zespołu Szkół Samochodowych przy ul. J. Długosza 10a w Lublinie. Inwestor: Urząd Miasta Lublin, Plac Litewski 1, 20-950 Lublin			
Architektura	mgr inż. arch. Janusz Bielak upr. bud. 806/Lb/71		
Konstrukcja	inż. Eugeniusz Józefczuk upr. bud. 573/Lb/77		
Opracował	mgr inż. Joanna Józefczuk		
Rzut dachu - łącznik	Skala 1:100	10.2010 r	Rys. Nr 15



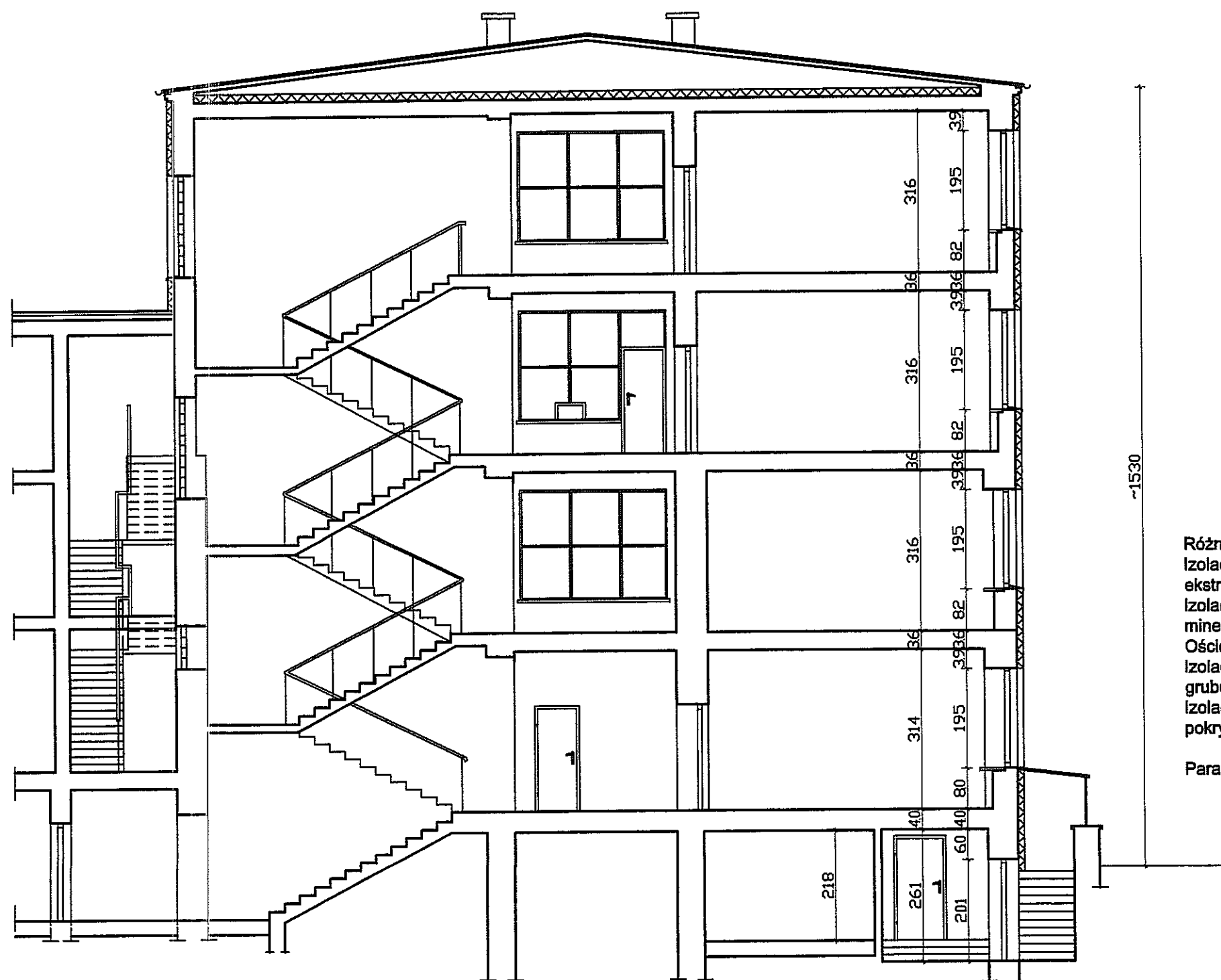
Izolacja cieplna ścian kondygnacji nadziemnych - płyty lamelowe z wełny mineralnej, twardej, grubości 14cm.
 Ościeża okien i drzwi - ocieplić wełną mineralną "FASROCK" gr 2cm
 Izolacja termiczna stropodachów - granulat z wełny mineralnej lub szklanej o grubości 16cm po stabilizacji.
 Izolacja termiczna dachów łączników - płyty PIR. gr. 10cm z wykonaniem pokrycia papą termozgrzewalną.

Parametry materiałów izolacyjnych wg części opisowej.

Dach skrzydła południowego 1:100

Projekt termomodernizacji budynków Zespołu Szkół Samochodowych przy ul. J. Długosza 10a w Lublinie.
 Inwestor: Urząd Miasta Lublin, Plac Litewski 1, 20-950 Lublin

Architektura	mgr inż. arch. Janusz Bielak upr. bud. 806/Lb/71	
Konstrukcja	inż. Eugeniusz Józefczuk upr. bud. 573/Lb/77	
Opracował	mgr inż. Joanna Józefczuk	
Rzut dachu - skrzydło południowe	Skala 1:100	10.2010 r
		Rys. Nr 17

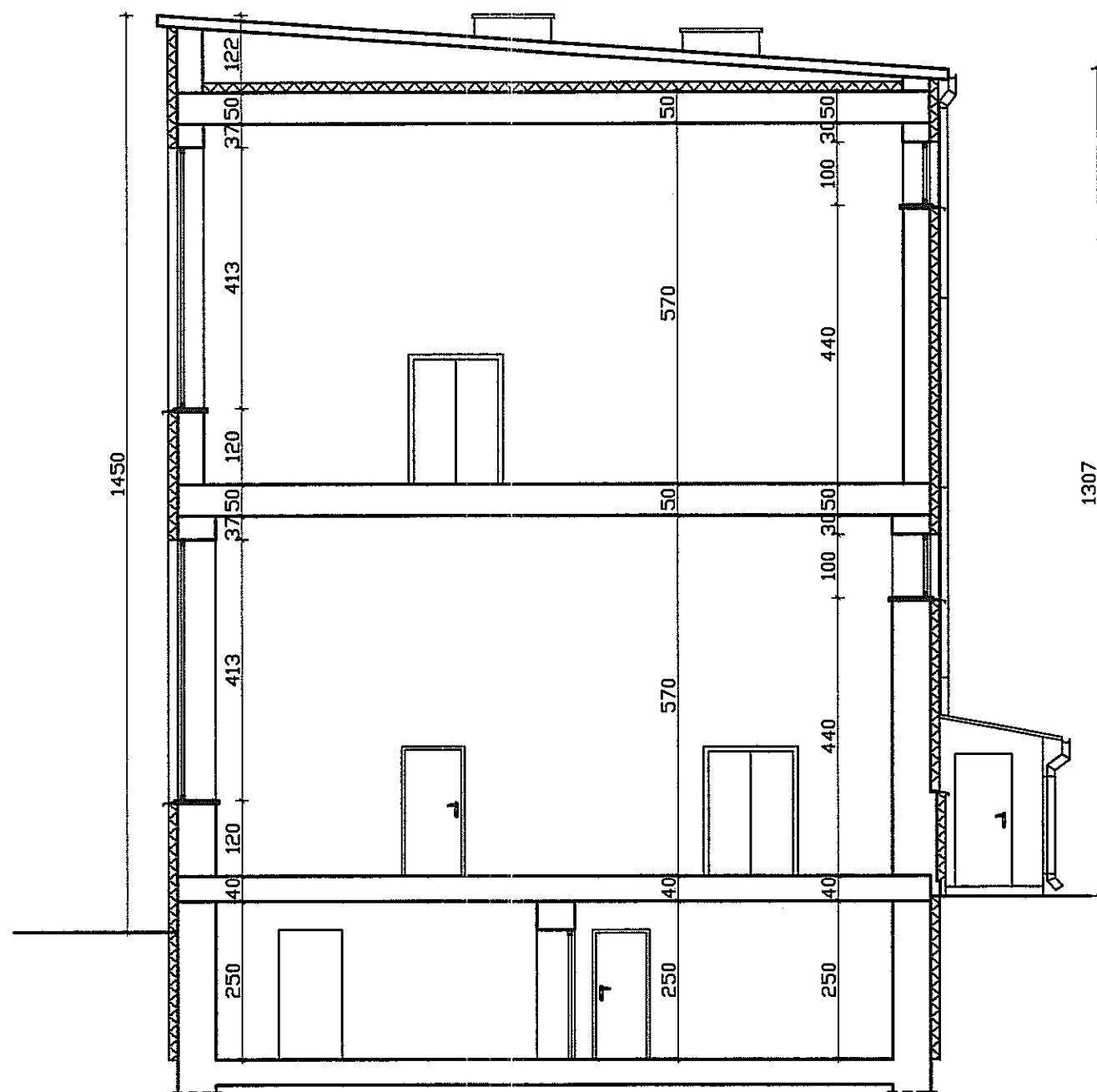


Przekrój pionowy A-A skrzydła północnego 1:100

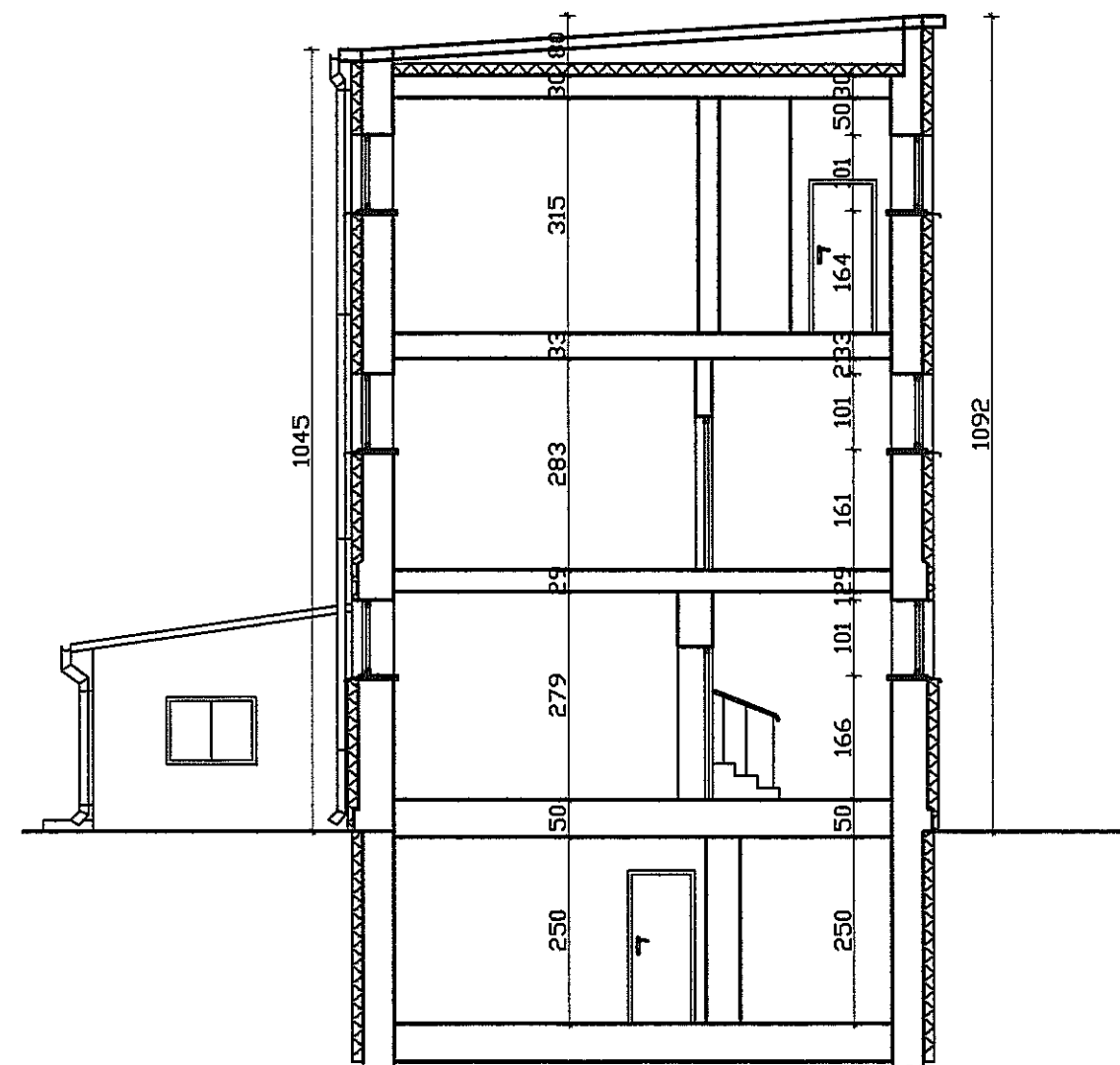
Różnicę grubości ścian zniwelować styropianem lub wełną mineralną gr. 6cm
 Izolacja cieplna cokołu i ścian fundamentowych - płyty z polistyrenu ekstrudowanego 9cm gr.
 Izolacja cieplna ścian kondygnacji nadziemnych - płyty lamelowe z wełny mineralnej, twardej, grubości 14cm.
 Ościeża okien i drzwi - ocieplić wełną mineralną "FASROCK" gr 2cm
 Izolacja termiczna stropodachów - granulat z wełny mineralnej lub szklanej o grubości 16cm po stabilizacji.
 Izolacja termiczna dachów łączników - płyty PIR. gr. 10cm z wykonaniem pokrycia papą termozgrzewalną.

Parametry materiałów izolacyjnych wg części opisowej.

Projekt termomodernizacji budynków Zespołu Szkół Samochodowych przy ul. J. Długosza 10a w Lublinie. Inwestor: Urząd Miasta Lublin, Plac Litewski 1, 20-950 Lublin			
Architektura	mgr inż. arch. Janusz Bielak upr. bud. 806/Lb/71		
Konstrukcja	inż. Eugeniusz Józefczuk upr. bud. 573/Lb/77		
Opracował	mgr inż. Joanna Józefczuk		
Przekrój A-A - projekt	Skala 1:100	10.2010 r	Rys. Nr 18



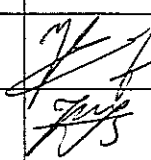
Przekrój pionowy B-B przez sale gimnastyczne 1:100

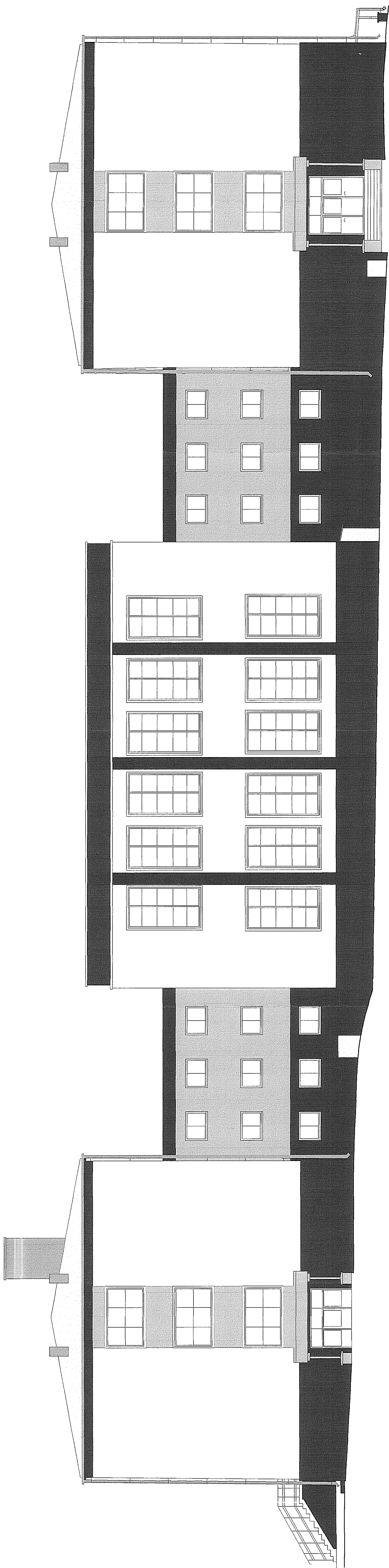


Przekrój pionowy C-C przez łącznik 1:100

Różnicę grubości ścian zniwelować styropianem lub wełną mineralną gr. 6cm
 Izolacja cieplna cokółu i ścian fundamentowych - płyty z polistyrenu ekstrudowanego 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
 Izolacja termiczna stropodachów - granulat z wełny mineralnej lub szklanej o grubości 16cm po stabilizacji.
 Izolacja termiczna dachów łączników - płyty PIR. gr. 10cm z wykonaniem pokrycia papą termozgrzewalną.

Parametry materiałów izolacyjnych wg części opisowej.

Projekt termomodernizacji budynków Zespołu Szkół Samochodowych przy ul. J. Długosza 10a w Lublinie. Inwestor: Urząd Miasta Lublin, Plac Litewski 1, 20-950 Lublin			
Architektura	mgr inż. arch. Janusz Bielak upr. bud. 806/Lb/71		
Konstrukcja	inż. Eugeniusz Józefczuk upr. bud. 573/Lb/77		
Opracował	mgr inż. Joanna Józefczuk		
Przekroje B-B , C-C - projekt	Skala 1:100	10.2010 r	Rys. Nr 19



Projekt termomodernizacji budynków Zespołu Szkół
Samochodowych przy ul. J. Długosza 10a w Lublinie.
Inwestor: Urząd Miasta Lublin, Plac Litewski 1, 20-950 Lublin

Architektura	mgr inż. arch. Janusz Bielak	upr. bud. 806/Lb/71
Konstrukcja	Inż. Eugeniusz Józefczuk	upr. bud. 573/Lb/77
Opracował	mgr inż. Joanna Józefczuk	
Elewacja wschodnia		
- projekt	Skala 1:100	10.2010 r
		Rys. Nr 20

KOLORYSTYKA

Ściany - Tynk szklakowy z powłoką malarską
w kolorze nr RAL 1013 (oddziel jasnego beżu)
I RAL 1011 (oddziel jasnego brązu)

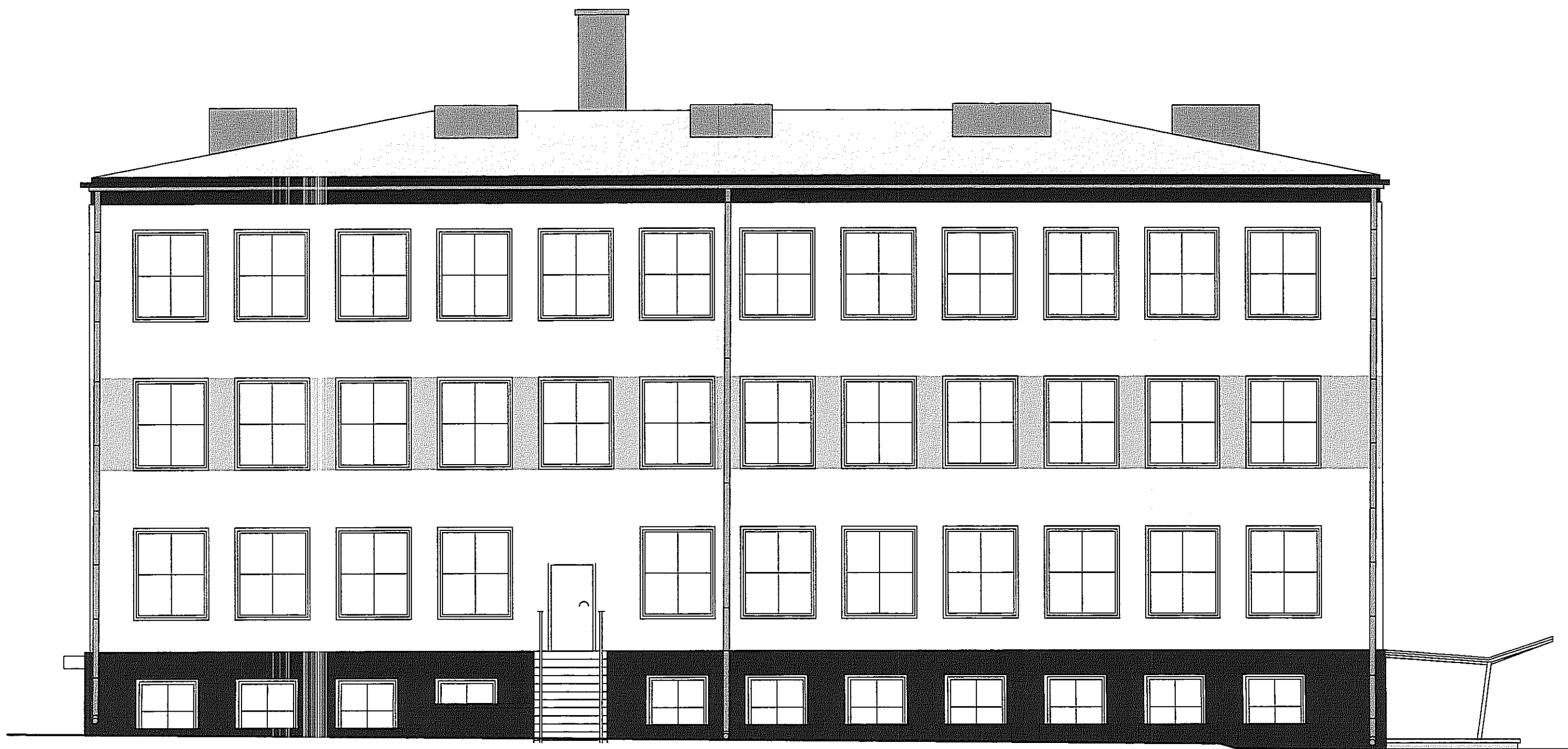
RAL 1013

RAL 1011

Cokół - Tynk mozaikowy granulacji 2mm
w kolorze ciemno-brązowym

ciemny-brąz

Elewacja wschodnia

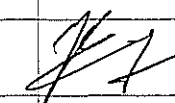



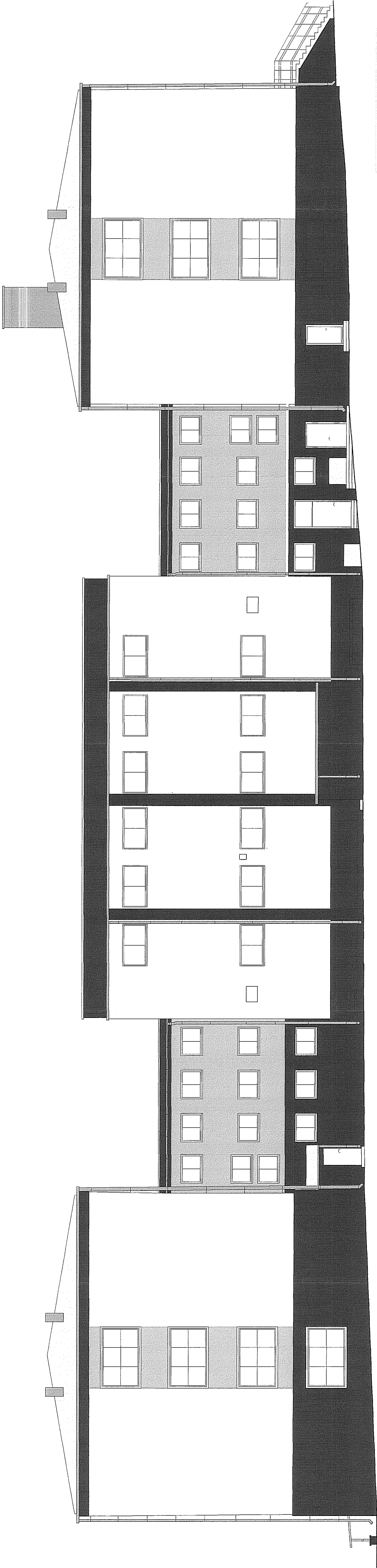
KOLORYSTYKA

- Ściany - Tynk silikatowy z powłoką malarską
w kolorze nr RAL 1013 (odcień jasnego beżu)
i RAL 1011 (odcień jasnego brązu)
- RAL 1013 RAL 1011
- Cokół - Tynk mozaikowy granulacji 2mm
w kolorze ciemno-brązowym
- ciemny-brąz

Elewacja południowa

Projekt termomodernizacji budynków Zespołu Szkół
Samochodowych przy ul. J. Długosza 10a w Lublinie.
Inwestor: Urząd Miasta Lublin, Plac Litewski 1, 20-950 Lublin

Architektura	mgr inż. arch. Janusz Bielak upr. bud. 806/Lb/71	
Konstrukcja	inż. Eugeniusz Józefczuk upr. bud. 573/Lb/77	
Opracował	mgr inż. Joanna Józefczuk	
Elewacja południowa - projekt	Skala 1:100	10.2010 r
		Rys. Nr 21



Projekt termomodernizacji budynków Zespołu Szkół
Samochodowych przy ul. J. Długosza 10a w Lublinie.
Inwestor: Urząd Miasta Lublin, Plac Litewski 1, 20-950 Lublin

Architektura	mgr inż. arch. Janusz Bielak upr. bud. 806/Lb/71
Konstrukcja	Inż. Eugeniusz Józefczuk upr. bud. 573/Lb/77
Opracował	mgr inż. Joanna Józefczuk

Elewacja zachodnia
- projekt

Skala 1:100

Rys. Nr 10.2010 r

22

KOLORYSTYKA

Ściany - Tynk silikonowy z powłoką malarską
w kolorze nr RAL 1013 (odcień jasnego beżu)
I RAL 1011 (odcień jasnego brązu)

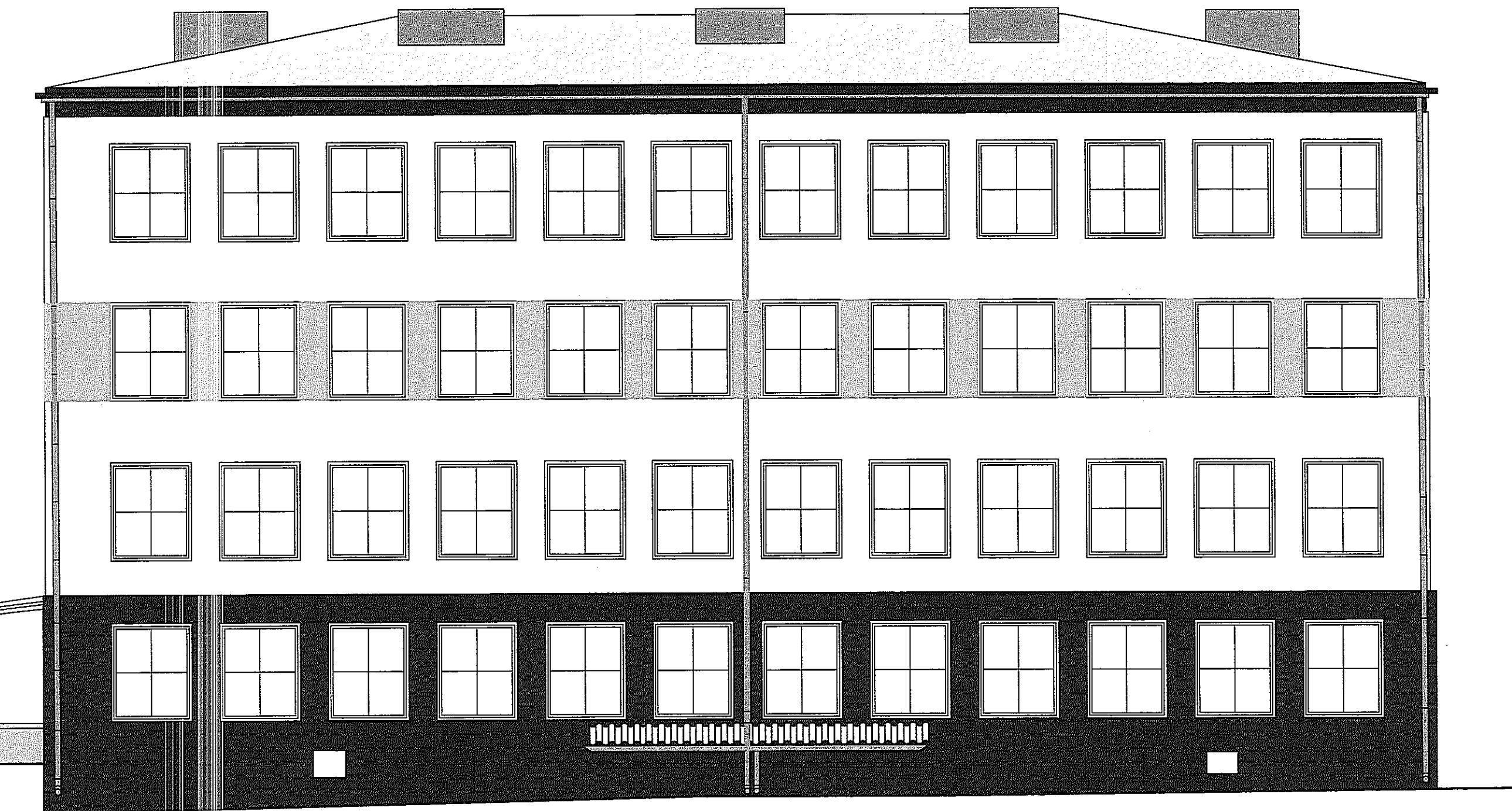
RAL 1013

RAL 1011




Cokoł - Tynk mozaikowy granulacji 2mm
w kolorze ciemno-brązowym

ciemny-brąz

Elewacja zachodnia



KOLORYSTYKA

	
RAL 1013	RAL 1011
Ściany - Tynk silikatowy z powłoką malarską w kolorze nr RAL 1013 (odcień jasnego beżu) i RAL 1011 (odcień jasnego brązu)	
	
ciemny-brąz	
Cokół - Tynk mozaikowy granulacji 2mm w kolorze ciemno-brązowym	

Elewacja północna

Projekt termomodernizacji budynków Zespołu Szkół
Samochodowych przy ul. J. Długosza 10a w Lublinie.
Inwestor: Urząd Miasta Lublin, Plac Litewski 1, 20-950 Lublin

Architektura mgr inż. arch. Janusz Bielak
upr. bud. 806/Lb/71

Konstrukcja inż. Eugeniusz Józefczuk
upr. bud. 573/Lb/77

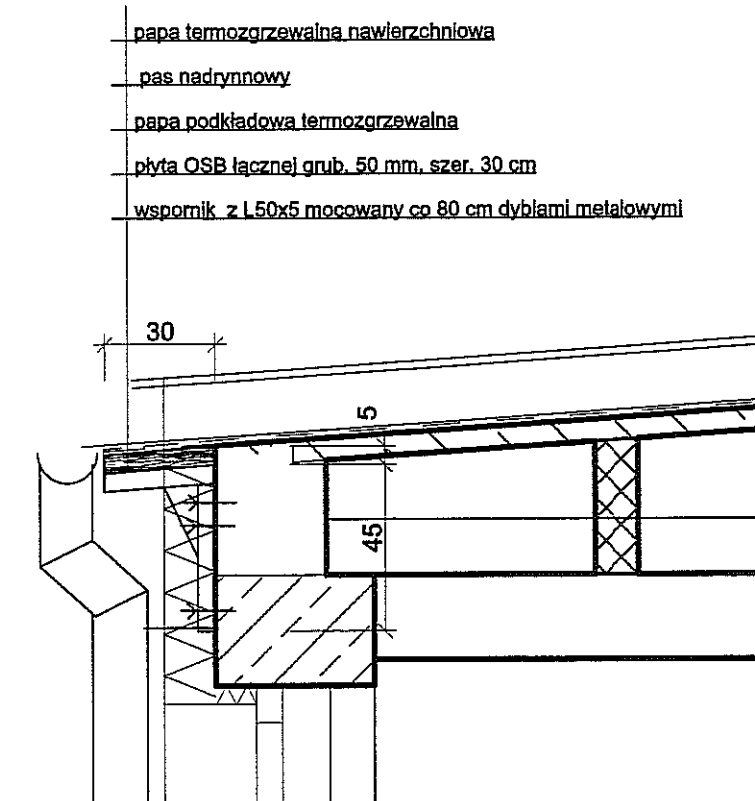
Opracował mgr inż. Joanna Józefczuk

Elewacja północna
- projekt

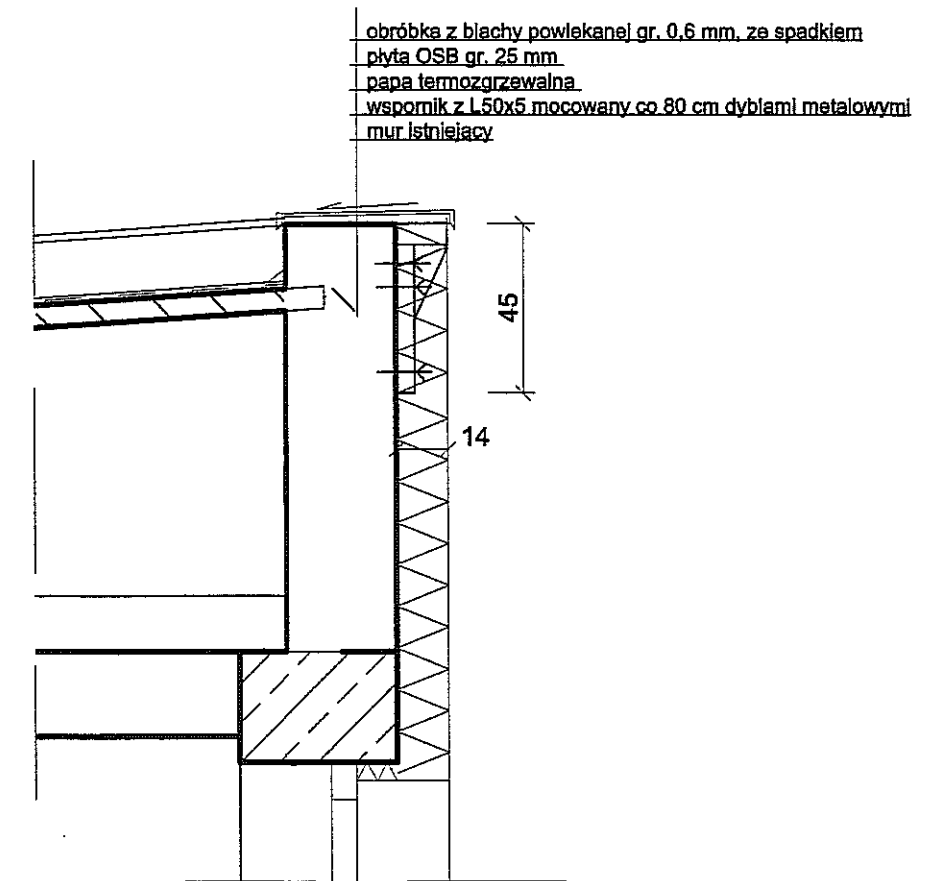
Skala 1:100

10.2010 r

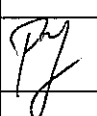
Rys. Nr
23



Szczegół wydłużenia dachu
na wspornikach stalowych 1:20



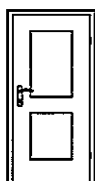
Szczegół poszerzenia attyki
nad ociepleniem ściany 1:20

Projekt termomodernizacji budynków Zespołu Szkół Samochodowych przy ul. J. Długosza 10a w Lublinie. Inwestor: Gmina Miasto Lublin, Plac Litewski 1, 20-950 Lublin		
Proj.: mgr inż. arch. Janusz Bielak upr. bud. Nr 806/Lb/71		architektura
Proj.: mgr inż. Piotr Józefczuk 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 24

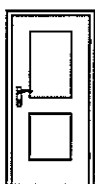
Wykaz stolarki



okno PCV o wym. 120x90 cm, w wiatrołapie, profil min. 5-komorowy, U_{max} 1,0 W/m²K, kolor brązowy, z nawiewnikiem higrosterownym dwustrumieniowym, rozwierane i uchylno-rozwiernie dwudzielne,
- 1 szt.



drzwi aluminiowe jednoskrzydłowe - wejściowe zewnętrzne, profil ciepły, górą pakiet szybowy z szyby bezpiecznej obustronnie, U min. 1,1 W/m²K, dołem panel z blachy stalowej ocieplanej, w kolorze brązowym (wg projektu), szerokość przejścia skrzydła 90x215 cm (wymiar zewnętrzny 116x225 cm), z samozamykaczem z blokadą uchylu, 2 zamki w systemie jednego klucza, pochwyt płaski, - wiatrołap
- 1 szt.



drzwi aluminiowe jednoskrzydłowe - wejściowe zewnętrzne, profil ciepły, górą pakiet szybowy z szyby bezpiecznej obustronnie, U min. 1,1 W/m²K, dołem panel z blachy stalowej ocieplanej, w kolorze brązowym (wg projektu), szerokość przejścia skrzydła 90x200 cm (wymiar zewnętrzny 116x210 cm), z samozamykaczem z blokadą uchylu, 2 zamki w systemie jednego klucza, pochwyt płaski, - wejście do wymiennikowni
- 1 szt.

Projekt termomodernizacji budynków Zespołu Szkół
Samochodowych przy ul. J. Długosza 10a w Lublinie.
Inwestor: Urząd Miasta Lublin, Plac Litewski 1, 20-950 Lublin

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

Wykaz stolarki		04.2012 r	Rys. Nr 25
----------------	--	-----------	---------------



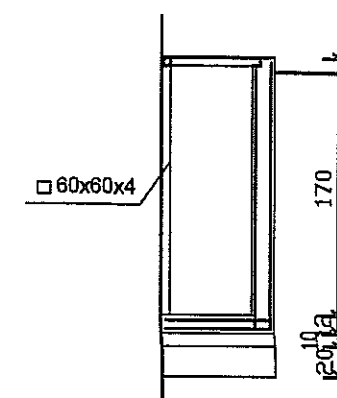
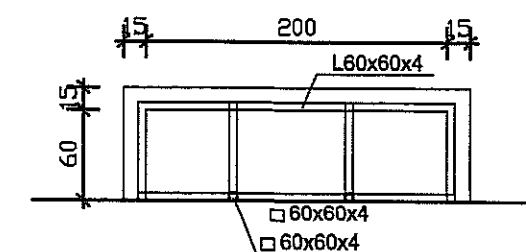
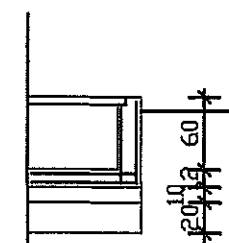
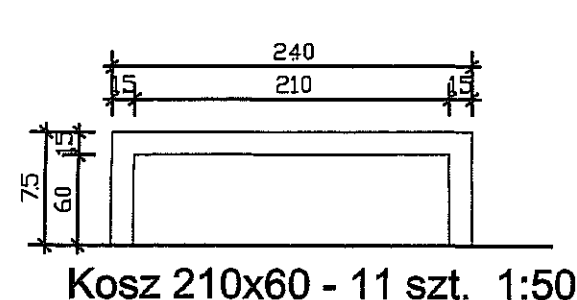
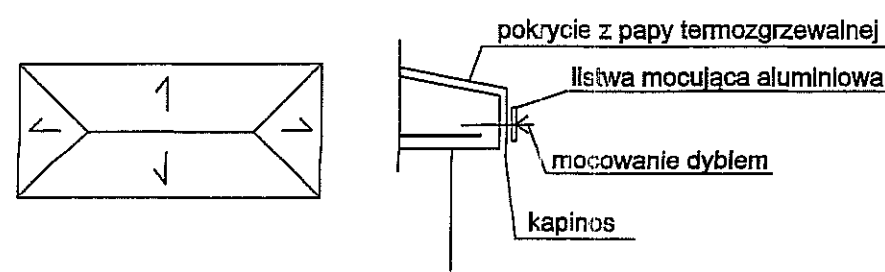
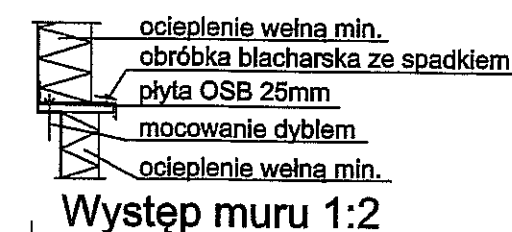
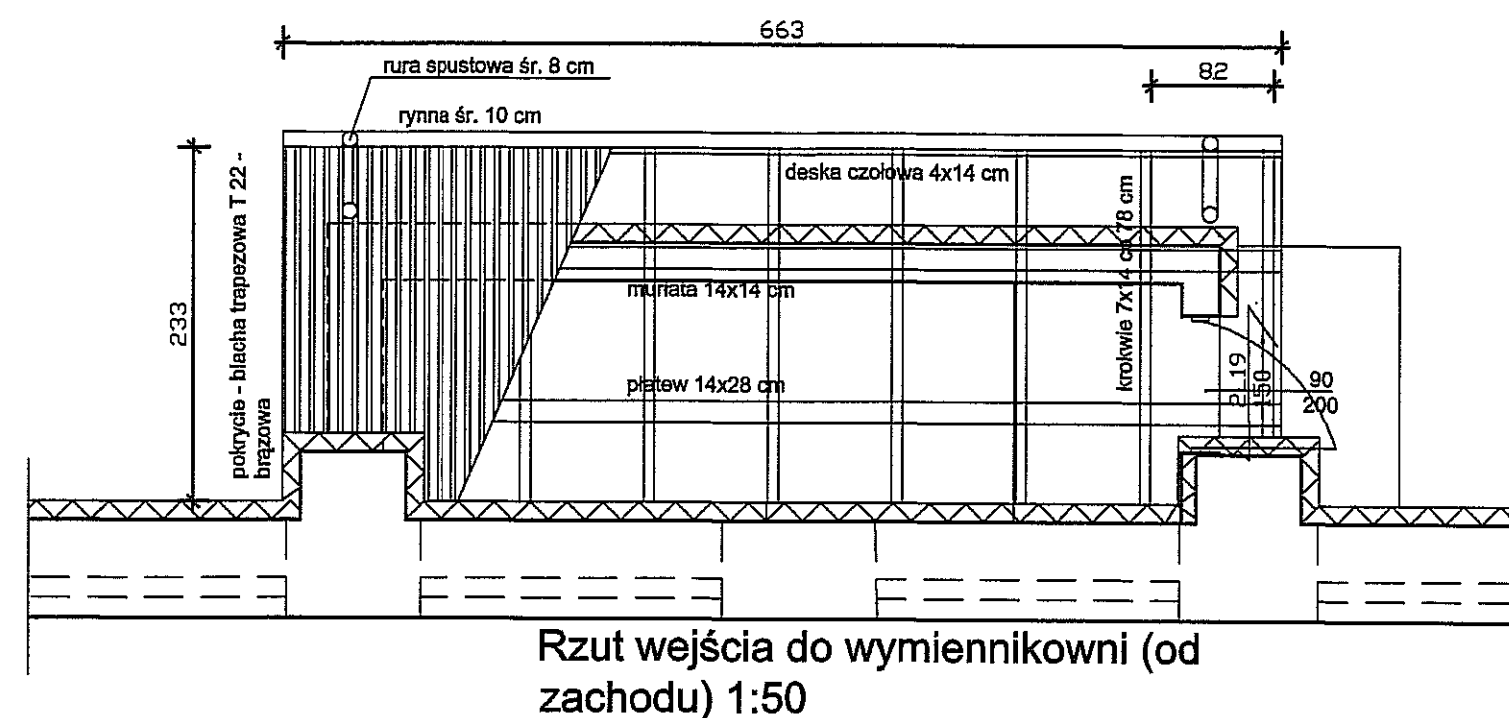
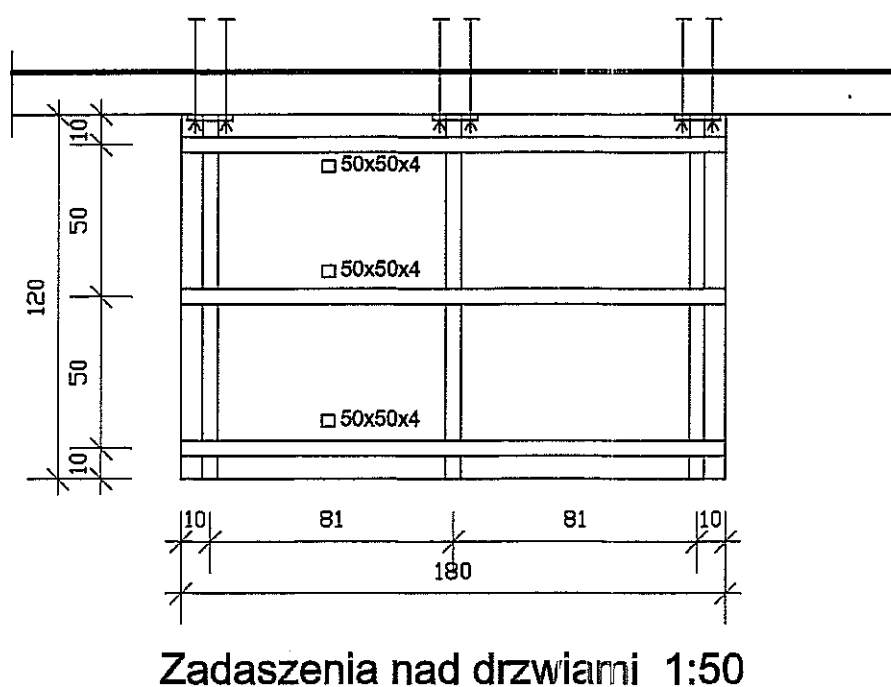
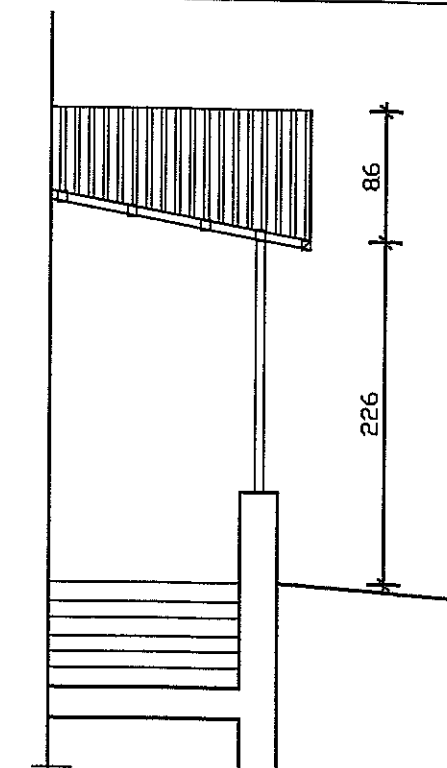
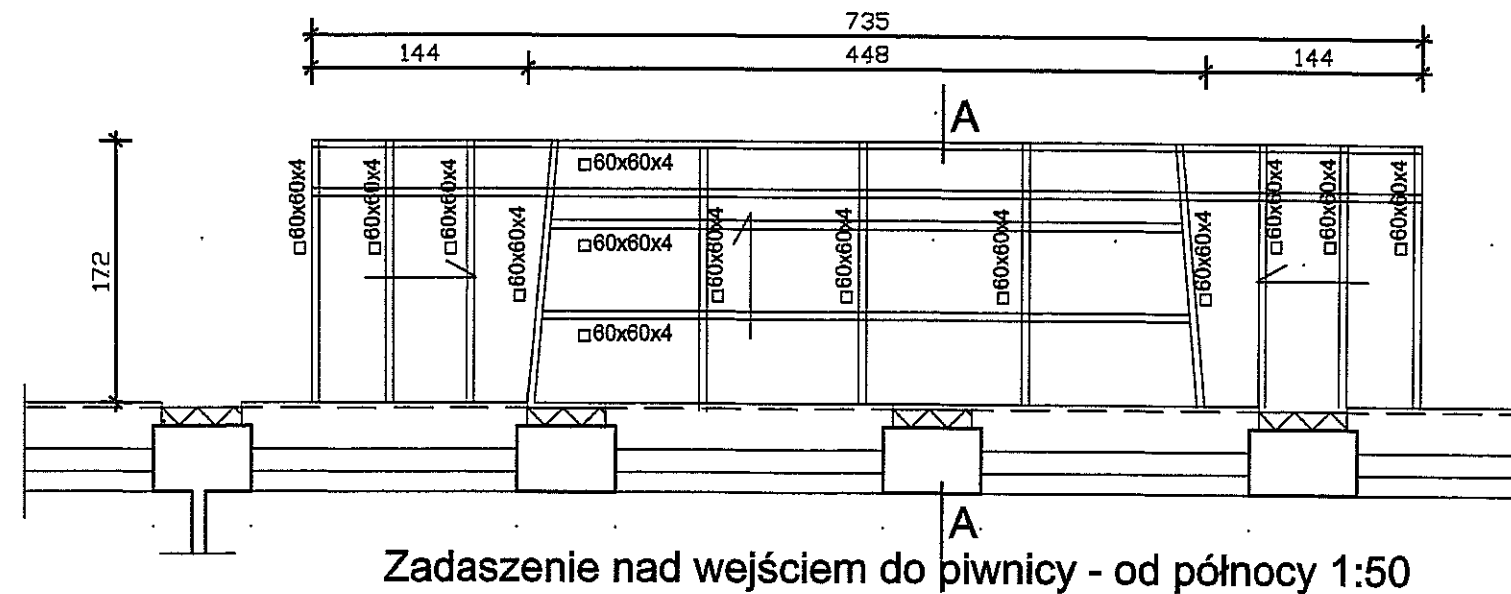
Technical drawing of a window frame assembly. The drawing shows a cross-section of the window frame and its connection to the wall. The window frame is made of wood and has a total width of 330 mm and a total height of 390 mm. The inner opening is 275 mm wide and 275 mm high. The frame is composed of several parts: a top rail (deska czołowa 4x14 cm), a side rail (murlata 14x14 cm), a bottom rail (płatek 4x14 cm), and a vertical mullion (krokwie 7x14 co 78 cm). The window is set into a wall made of brick (murek) and is secured with a metal fastener (murtę) and a metal plate (płatek). The drawing also shows the window sill (półka) and the window frame (okno).

Dimensions and components shown in the drawing:

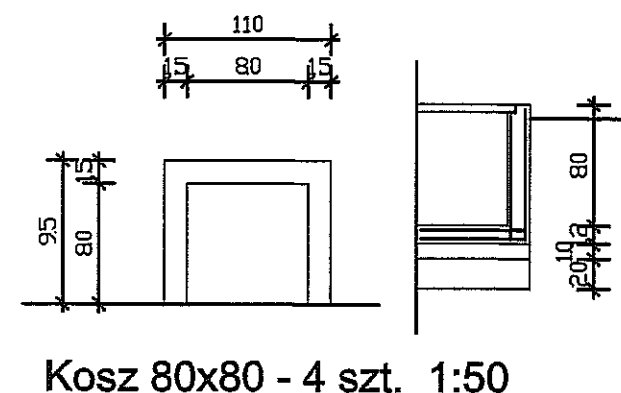
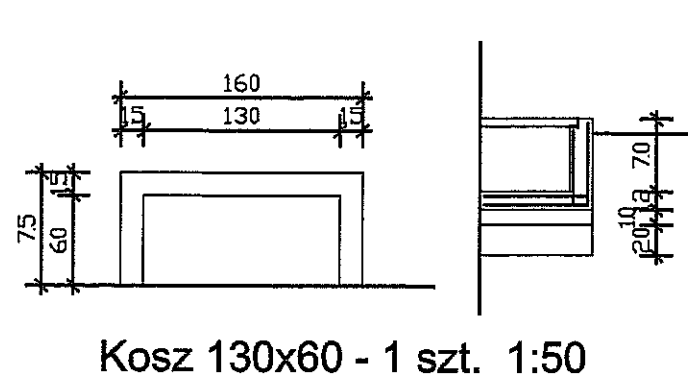
- Top rail: deska czołowa 4x14 cm
- Side rail: murlata 14x14 cm
- Bottom rail: płatek 4x14 cm
- Vertical mullion: krokwie 7x14 co 78 cm
- Window sill: półka
- Window frame: okno
- Wall: murek
- Fastener: murtę
- Plate: płatek

- A:
- pokrycie blachą trapezową T22 brązową
 - łąty 38x50 cm
 - folia dachowa o dużej paroprzepuszczalności (ok. 4000)
 - krokwie 7x14 cm
- B:
- wełna mineralna 20 cm
 - paroizolacja
 - sufit podwieszony z płyty gk wodo- i ognioodpornej
- C:
- płytki gres
 - posadzka cementowa gr. 6 cm zbrojona siatką fi 6 o oczku 8x8 cm
 - folia polietylenowa gr. 0,3 mm
 - izolacja ze styroplanu FS20 gr. 20 cm
 - podkład betonowy gr. 10 cm
 - podkład z płasku gr. 15 cm
 - grunt rodzimy
- D:
- podsufitka z tworzywa sztucznego

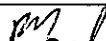
Projekt termomodernizacji budynków Zespołu Szkół Samochodowych przy ul. J. Długosza 10a w Lublinie. Inwestor: Urząd Miasta Lublin, Plac Litewski 1, 20-950 Lublin			
Konstrukcja	mgr inż. Piotr Józefczuk upr. bud. LUB/0240/POOK/08		<i>P. Józefczuk</i>
Wiatrołap	1:50	04.2012 r	Rys. Nr 20



Beton B-20. Zbrojenie siatką fi6 przyzowo, oczko siatki 8x8 cm. Zagruntować roztworem asfaltowym. Pokrycie papa termozgrzewalna z wywinięciem na pionowe części czapki z wykonaniem kapinoska. Pionowe brzegi papy mocować listwą aluminiową na dyle.



**Projekt termomodernizacji budynków Zespołu Szkół Samochodowych przy ul. J. Długosza 10a w Lublinie.
Inwestor: Urząd Miasta Lublin, Plac Litewski 1, 20-950 Lublin**

Konstrukcja	mgr inż. Piotr Józefczuk upr. bud. LUB/0240/POOK/08		
Zadaszenia, kosze	1:50	04.2012 r	Rys. Nr · 27

PLAN SYTUACYJNY

Remont placu

LEGENDA

1. Budynek szkoły szkieletowej - do termomodernizacji
2. Budynek szkoły ogólnokształcącej
3. Sala gimnastyczna
4. Budynek warsztatowy

OZNACZENIA

- Budynki szkolne - do termomodernizacji
- Plac istn. - do utwardzenia kostką
- Rzędne - bez zmian. Odprowadzenie wody - na tereny zielone Zespołu Szkół.
- Utwardzenie kostką brukową gr. 8 cm.
- 5. - ogrodzenie z siatki do wymiany na przesłony metalowe z cokołem
- 5. - brama przesuwna 5m z furtką
- 6. furtka do wymiany
- 7. - ogrodzenie z siatki do wymiany na ogrodzenie z siatki

PROJEKTOWAŁ: [Signature]

OPRACOWAŁ: [Signature]

XII. 2010

PLAN SITUACYJNY

Remont placu

LEGENDA

1. Budynek szkoły szkieletowej - do termomodernizacji
2. Budynek sali gimnastycznej - do termomodernizacji
3. Budynek warsztatowy - do termomodernizacji

OZNACZENIA

- Budynki szkolne - do termomodernizacji
- Plac istn. - do utwardzenia kostką
- Rzędne - bez zmian. Odprowadzenie wody - na tereny zielone Zespołu Szkół.
- Utwardzenie kostką brukową gr. 8 cm.
- 5. - ogrodzenie z siatki do wymiany na przesłony metalowe z cokołem
- 5. - brama przesuwna 5m z furtką
- 6. furtka do wymiany
- 7. - ogrodzenie z siatki do wymiany na ogrodzenie z siatki

PROJEKTOWAŁ: [Signature]

OPRACOWAŁ: [Signature]

XII. 2010

[illegible]

-
- PLAN SYTUACYJNY**
- Remont placu**
- LEGENDA**
1. Budynek szkoły szkieletowej - do termomodernizacji
 2. Budynek szkoły ogólnokształcącej
 3. Sala gimnastyczna
 4. Budynek warsztatowy
- OZNACZENIA**
- Budynki szkolne - do termomodernizacji
 - Plac istn. - do utwardzenia kostką
 - Rzędne - bez zmian. Odprowadzenie wody - na tereny zielone Zespołu Szkół.
 - Utwardzenie kostką brukową gr. 8 cm.
 - 5. - ogrodzenie z siatki do wymiany na przesłony metalowe z cokołem
 - 6. - brama przesuwna 5m z furtką
 - 7. - furtka do wymiany
 - 8. - ogrodzenie z siatki do wymiany na ogrodzenie z siatki
- PROJEKTOWAŁ:** [Signature]
- OPRACOWAŁ:** [Signature]
- XII. 2010

PLAN SITUACYJNY

Remont placu

LEGENDA

1. Budynek szkoły szkieletowej - do termomodernizacji
2. Budynek szkoły ogólnokształcącej - do termomodernizacji
3. Sala gimnastyczna - do termomodernizacji
4. Budynek warsztatowy - do termomodernizacji

OZNACZENIA

- Budynki szkolne - do termomodernizacji
- Plac istn. - do utwardzenia kostką
- Rzędne - bez zmian. Odprowadzenie wody - na tereny zielone Zespołu Szkół.
- Utwardzenie kostką brukową gr. 8 cm.
- 5. - ogrodzenie z siatki do wymiany na przesłony metalowe z cokołem
- 5. - brama przesuwna 5m z furtką
- 6. furtka do wymiany
- 7. - ogrodzenie z siatki do wymiany na ogrodzenie z siatki

PROJEKTOWAŁ: [Signature]

OPRACOWAŁ: [Signature]

XII. 2010

PLAN SYTUACYJNY

Remont placu

LEGENDA

1. Budynek szkoły szkieletowej - do termomodernizacji
2. Budynek szkoły ogólnokształcącej
3. Sala gimnastyczna
4. Budynek warsztatowy

OZNACZENIA

- Budynki szkolne - do termomodernizacji
- Plac istn. - do utwardzenia kostką
- Rzędne - bez zmian. Odprowadzenie wody - na tereny zielone Zespołu Szkół.
- Utwardzenie kostką brukową gr. 8 cm.
- 5. - ogrodzenie z siatki do wymiany na przesłony metalowe z cokołem
- 6. - brama przesuwna 5m z furtką
- 7. - furtka do wymiany
- 8. - ogrodzenie z siatki do wymiany na ogrodzenie z siatki

PROJEKTOWAŁ: [Signature]

OPRACOWAŁ: [Signature]

XII. 2010

PLAN SITUACYJNY

Remont placu

LEGENDA

1. Budynek szkoły szkieletowej - do termomodernizacji
2. Budynek szkoły ogólnokształcącej - do termomodernizacji
3. Sala gimnastyczna - do termomodernizacji
4. Budynek warsztatowy - do termomodernizacji

OZNACZENIA

- Budynki szkolne - do termomodernizacji
- Plac istn. - do utwardzenia kostką
- Rzędne - bez zmian. Odprowadzenie wody - na tereny zielone Zespołu Szkół.
- Utwardzenie kostką brukową gr. 8 cm.
- 5. - ogrodzenie z siatki do wymiany na przesłony metalowe z cokołem
- 5. - brama przesuwna 5m z furtką
- 6. furtka do wymiany
- 7. - ogrodzenie z siatki do wymiany na ogrodzenie z siatki

PROJEKTOWAŁ: [Signature]

OPRACOWAŁ: [Signature]

XII. 2010

[illegible]

PLAN SITUACYJNY

Remont placu

LEGENDA

1. Budynek szkoły szkieletowej - do termomodernizacji
2. Budynek szkoły ogólnokształcącej - do termomodernizacji
3. Sala gimnastyczna
4. Budynek warsztatowy

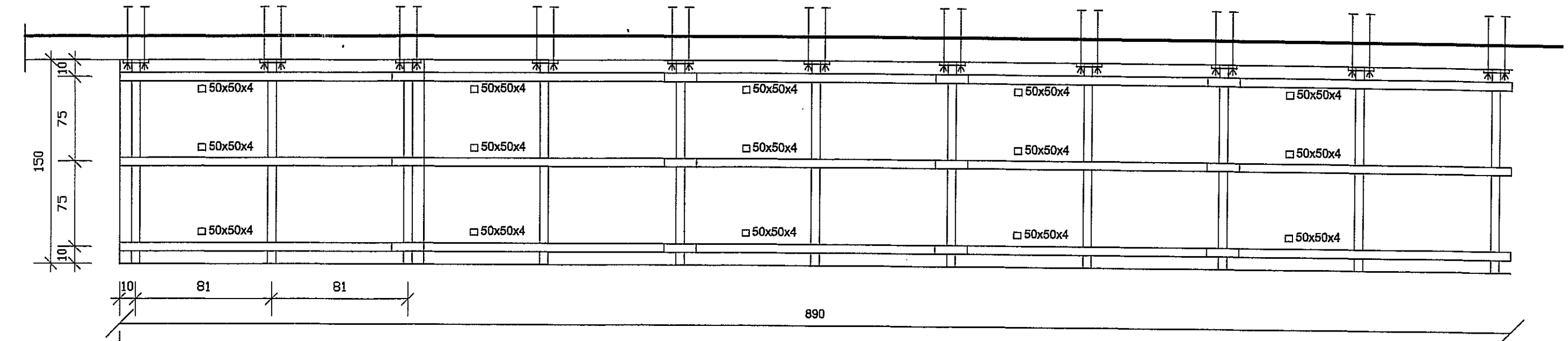
OZNACZENIA

- Budynki szkolne - do termomodernizacji
- Plac istn. - do utwardzenia kostką
- Rzędne - bez zmian. Odprowadzenie wody - na tereny zielone Zespołu Szkół.
- Utwardzenie kostką brukową gr. 8 cm.
- 5. - ogrodzenie z siatki do wymiany na przesłony metalowe z cokołem
- 5. - brama przesuwna 5m z furtką
- 6. furtka do wymiany
- 7. - ogrodzenie z siatki do wymiany na ogrodzenie z siatki

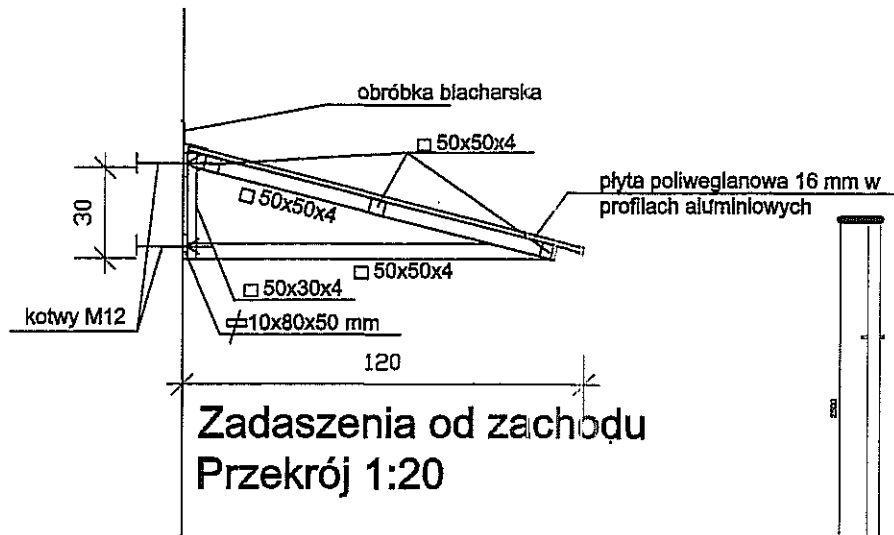
PROJEKTOWAŁ: [Signature]

OPRACOWAŁ: [Signature]

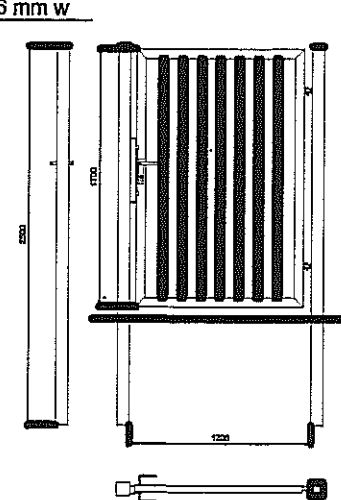
XII. 2010



Zadaszenie nad wejściem - od zachodu 1:20



Zadaszenia od zachodu
Przekrój 1:20

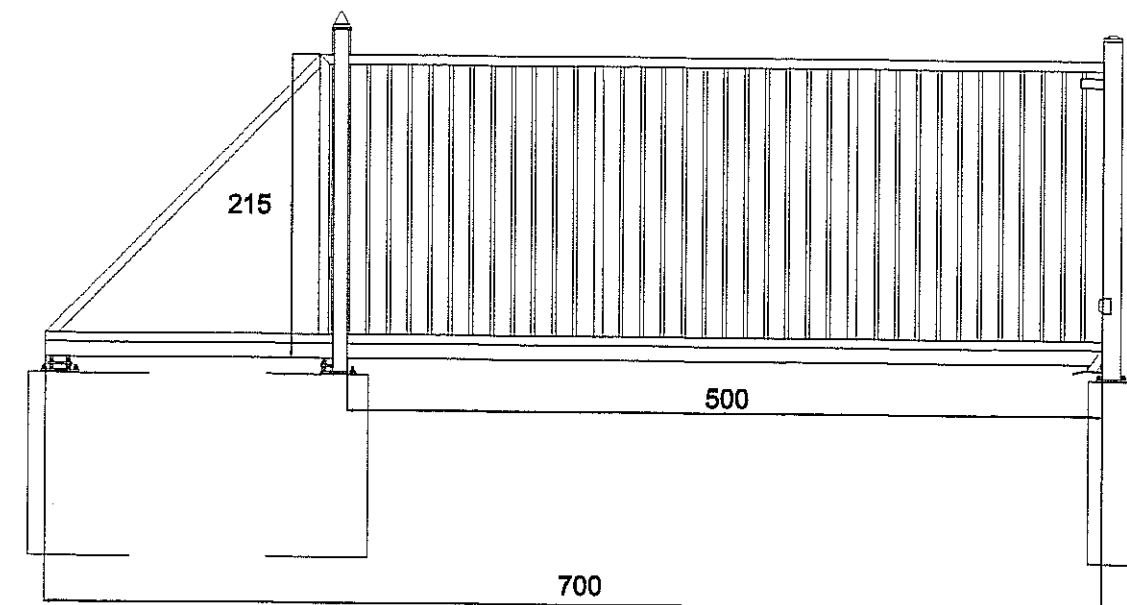


Furtka 1,2x1,7 m

Furtka wraz ze słupami oraz kompletem zawiasowo - zamkowym.

Skrzydło furtki w konstrukcji zamkniętej.

Wypełnienie - kształtowniki zamknięte 25 x 25 [mm] (spawane do konstrukcji)

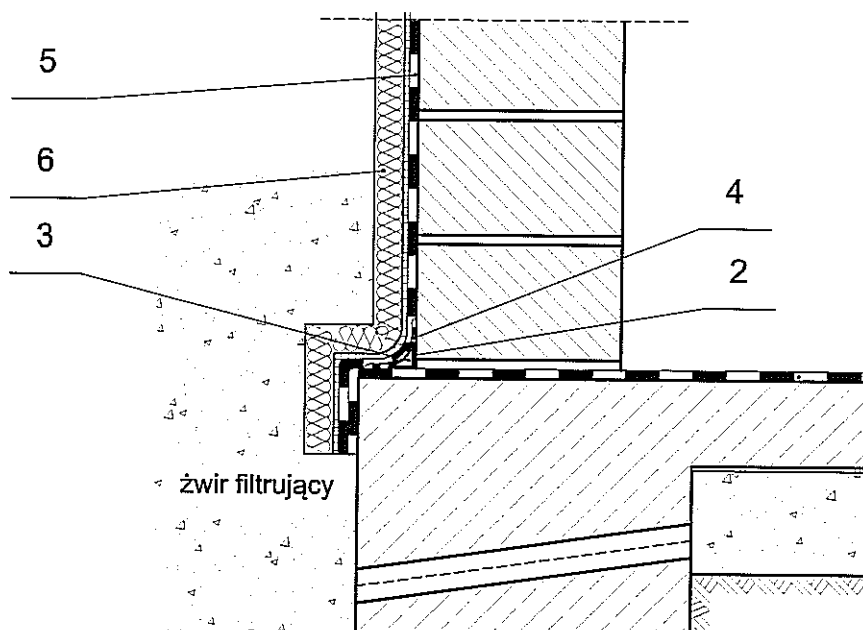


Brama przesuwna 1:50

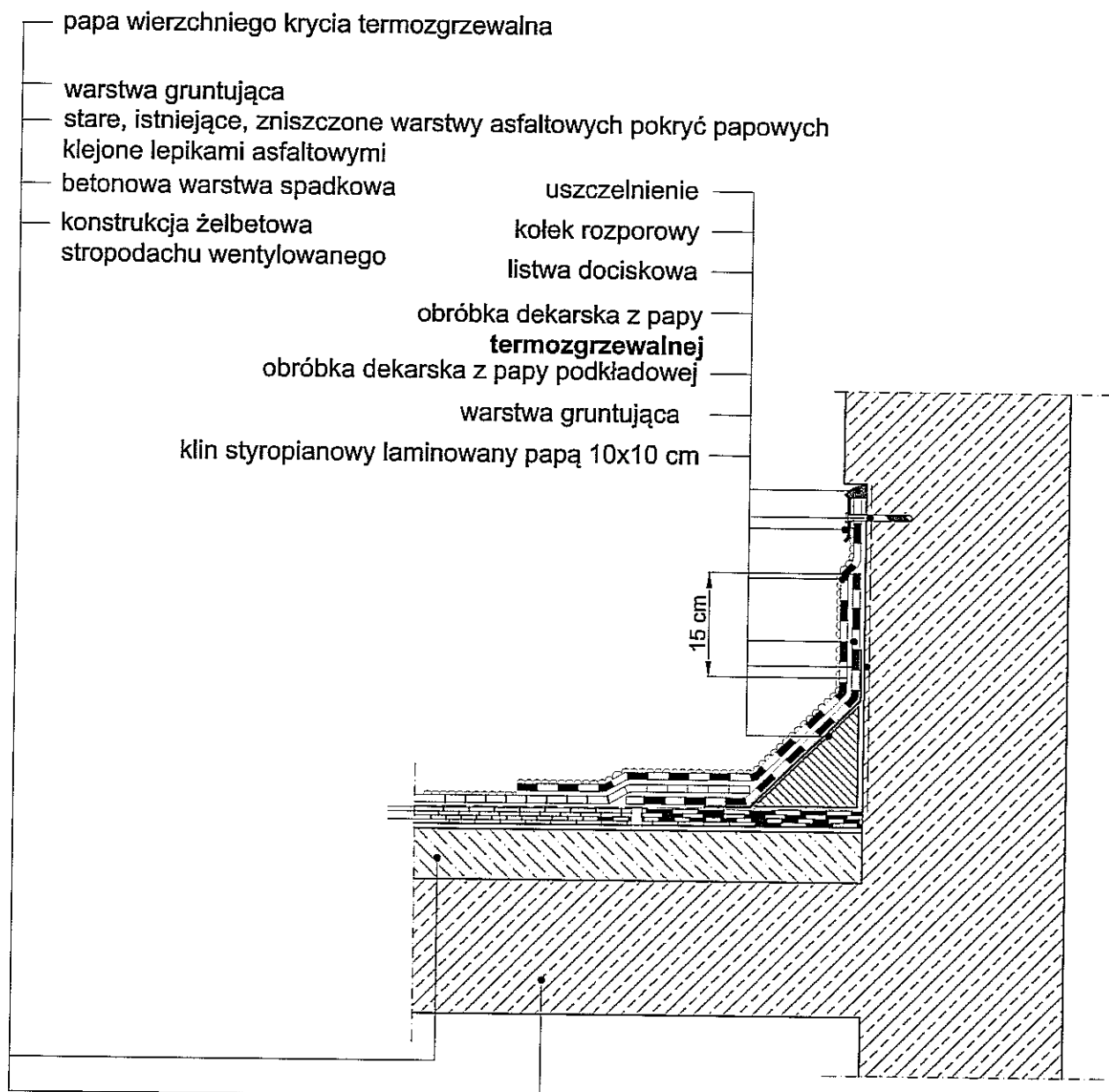
Brama samonośna wysięgnikowo zawieszona nad wjazdem.
Elementy składowe - szyna jezdna, zespół jezdny, konstrukcja zamknięta skrzydła bramy, rama prowadząca, słup zamykający z chwytakiem, podpora tylna stabilizująca skrzydło po jej otwarciu.
Wypełnienie skrzydła: kształtowniki zamknięte 25 x 25 [mm] (spawane do konstrukcji).

Projekt termomodernizacji budynków Zespołu Szkół Samochodowych przy ul. J. Długosza 10a w Lublinie. Inwestor: Urząd Miasta Lublin, Plac Litewski 1, 20-950 Lublin			
Konstrukcja	mgr inż. Piotr Józefczuk upr. bud. LUB/0240/POOK/08		
Zadaszenia, brama	1:50	04.2012 r	Rys. Nr 29

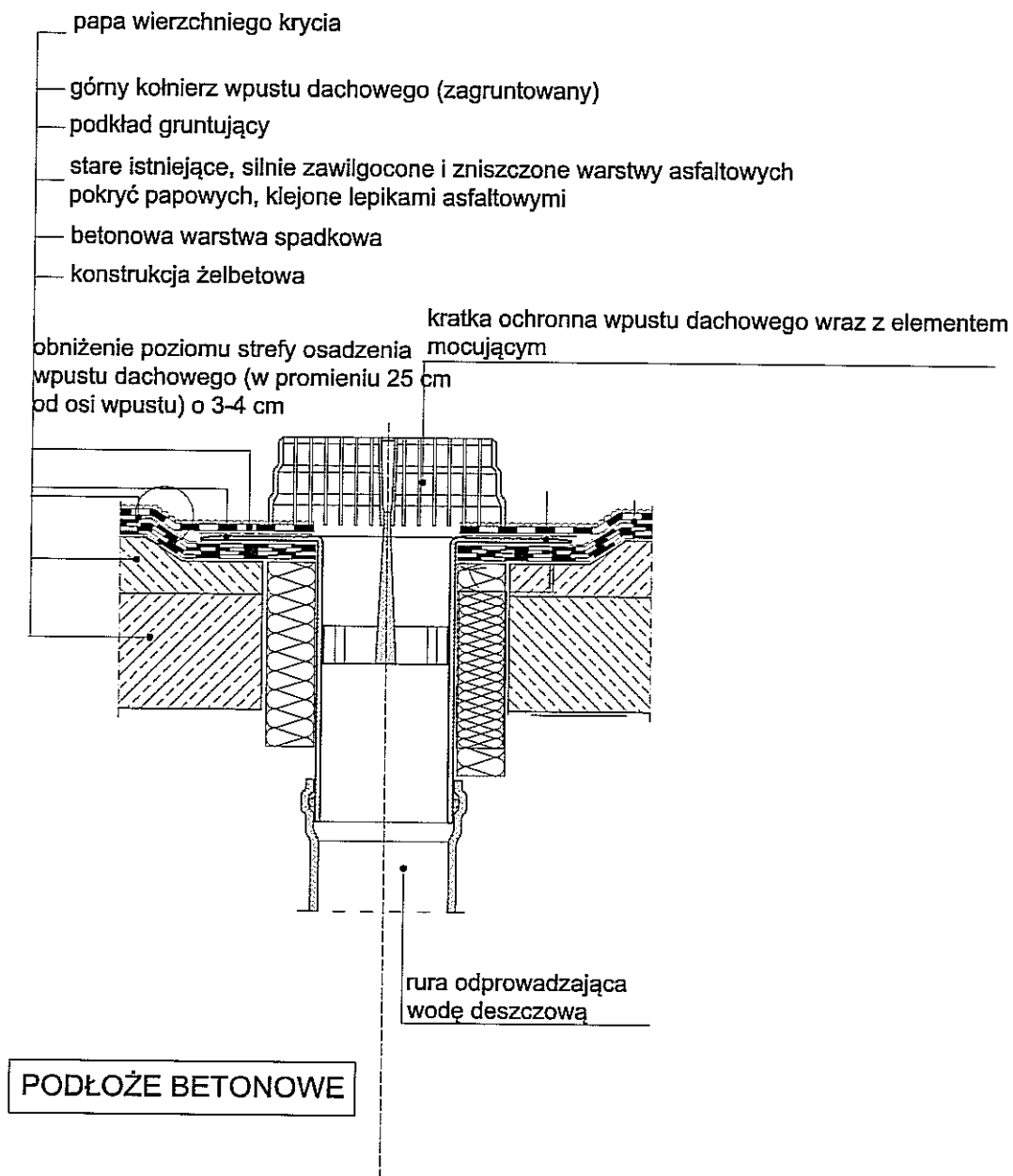
Uszczelnienie w połączeniu ściana zewnątrzna - fundament izolacja pod dociepleniem



- 2. Zagruszczenie podłoża pod faseta
- 3. Fasetę $R > 4\text{cm}$ z zaprawą z domieszką napowietrzającą
- 4. Izolacja fasety
- 5. Izolacja pionowa grubowarstwowa
- 6. Płyty styropianowe przyklejane do izolacji

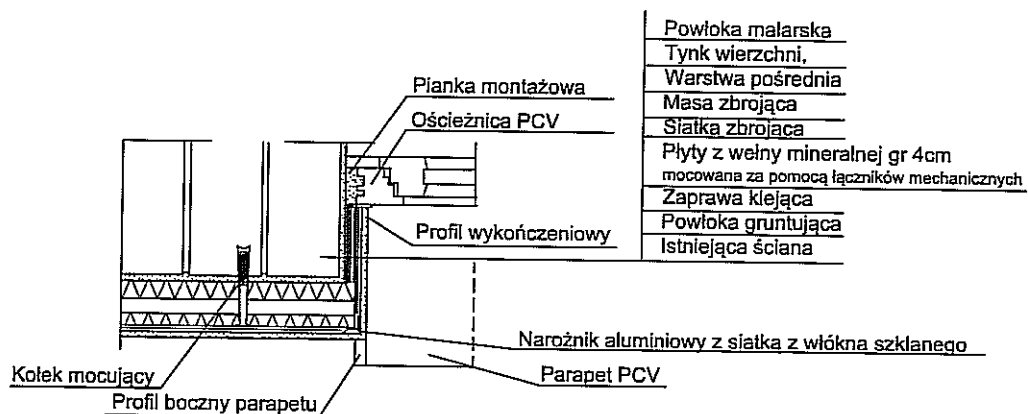


Pokrycie jednowarstwowe papą termozgrzewalną
Połączenie połaci ze ścianą

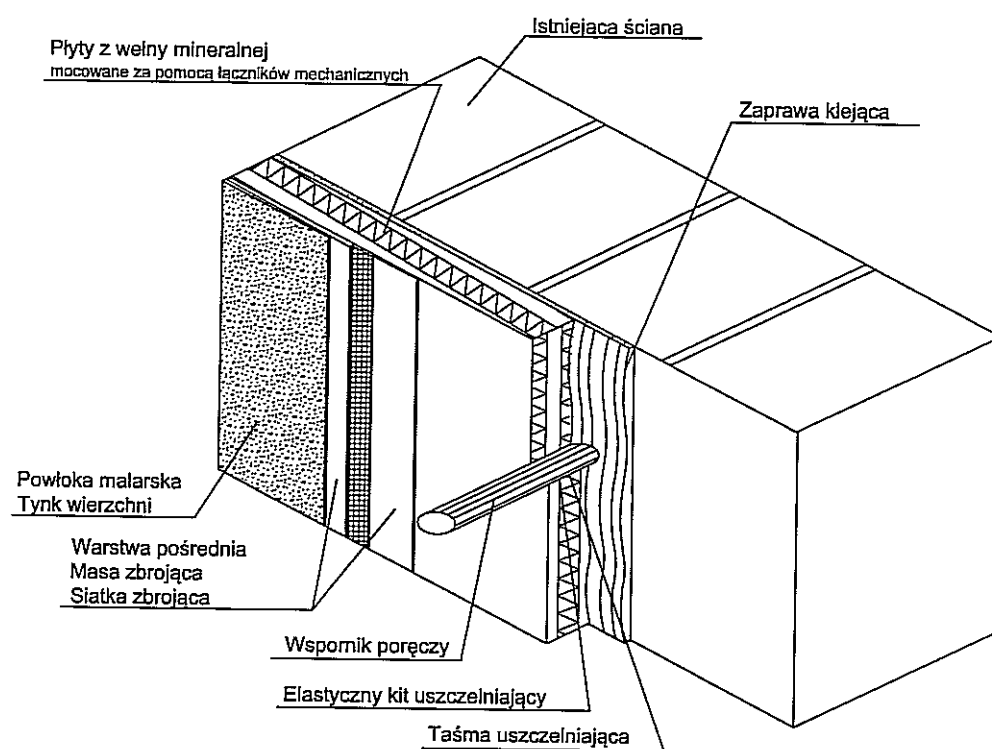


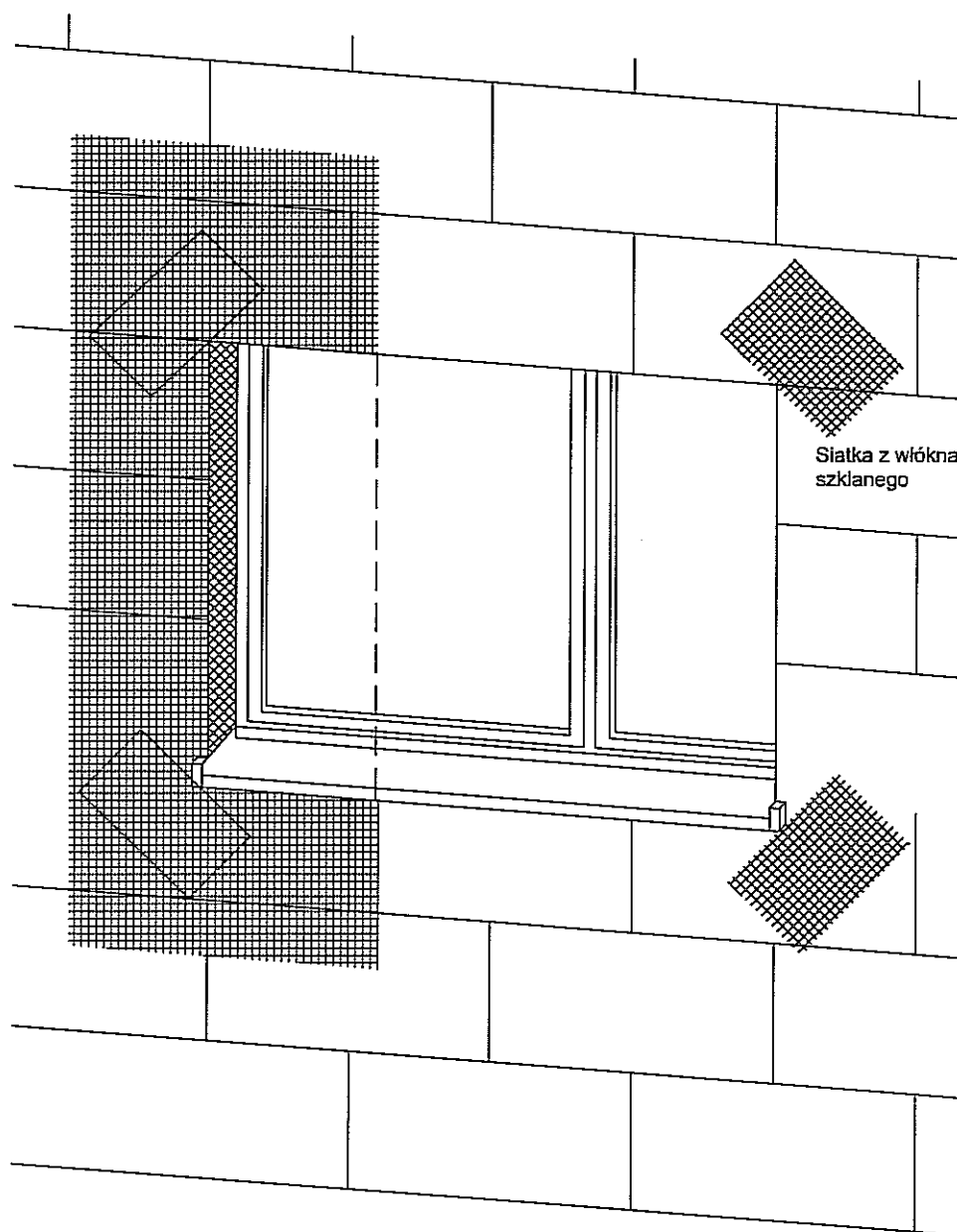
Szczegół - osadzenie wpustu dachowego

Połączenie systemu ociepleniowego z ościeżnicą, ocieplenie ościeża - przekrój poziomy



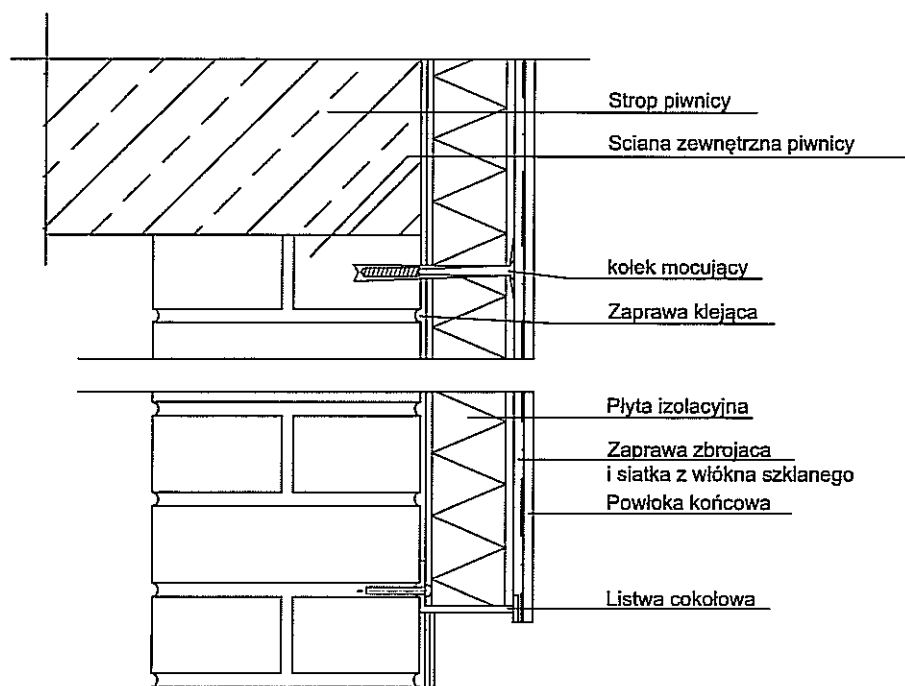
Ocieplenie w obrębie połączenia z zakotwionym elementem budowlanym



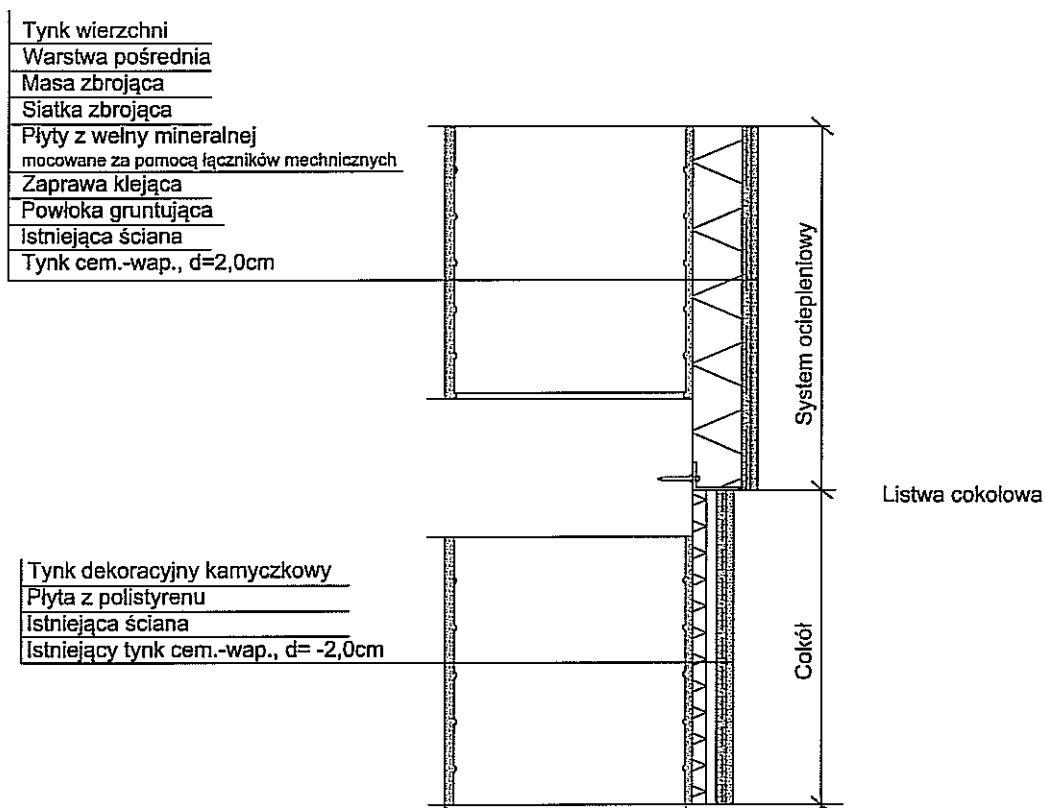


Zbrojenie ukośne w systemach

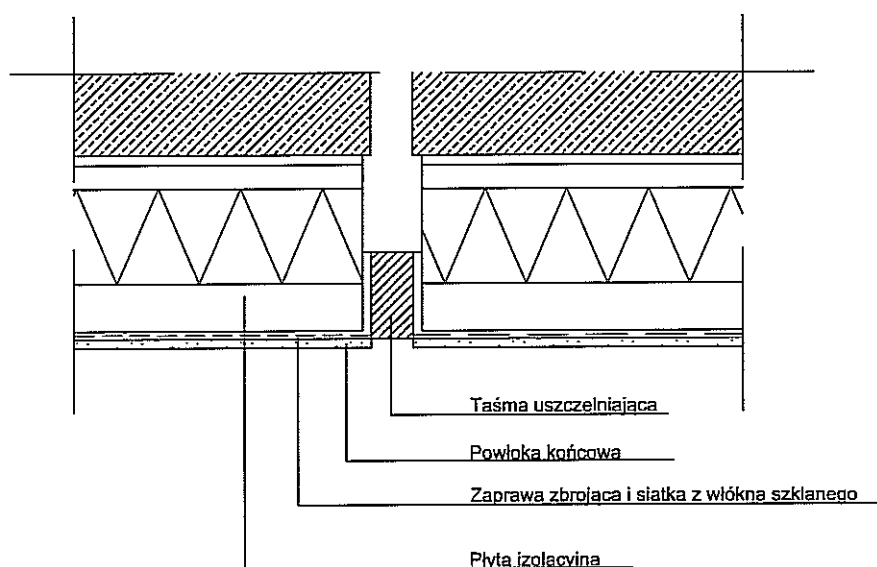
Rozwiązania systemowe z zastosowaniem listwy cokołowej



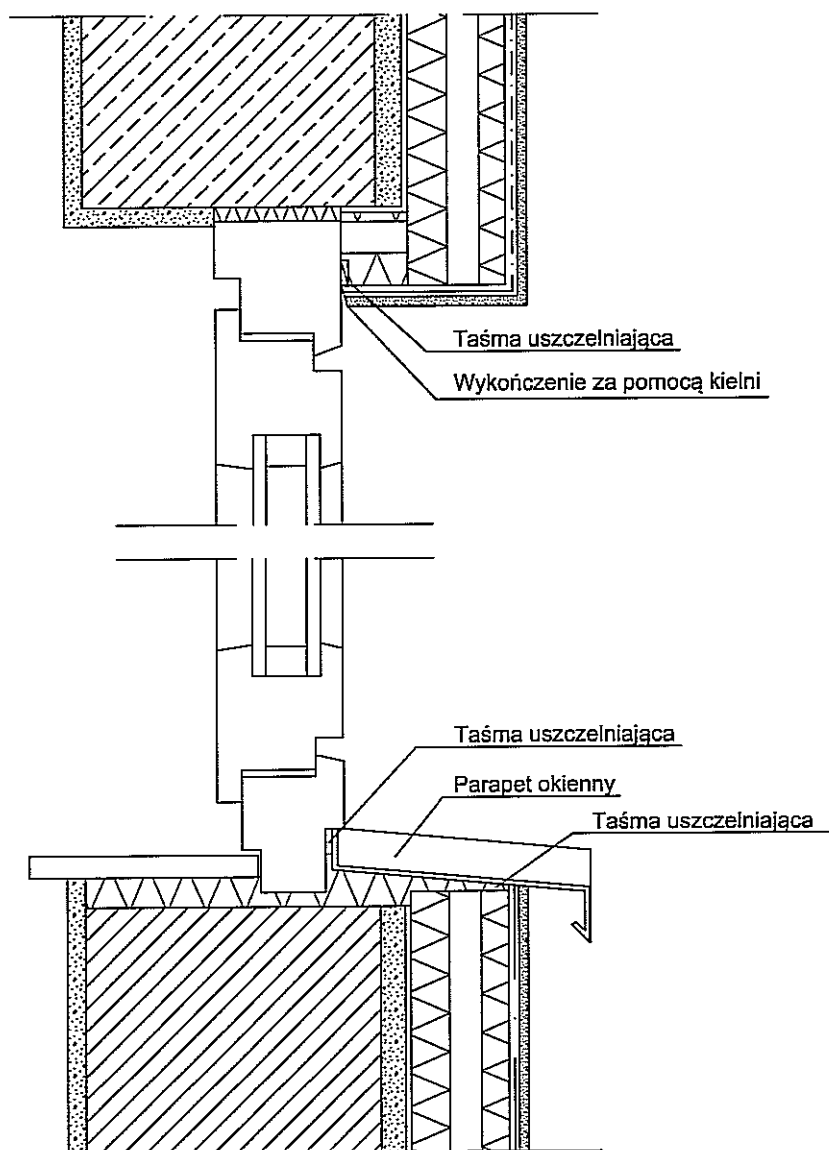
Płaski cokół z dociepleniem o niewielkim zagłębieniu w gruncie - przekrój pionowy

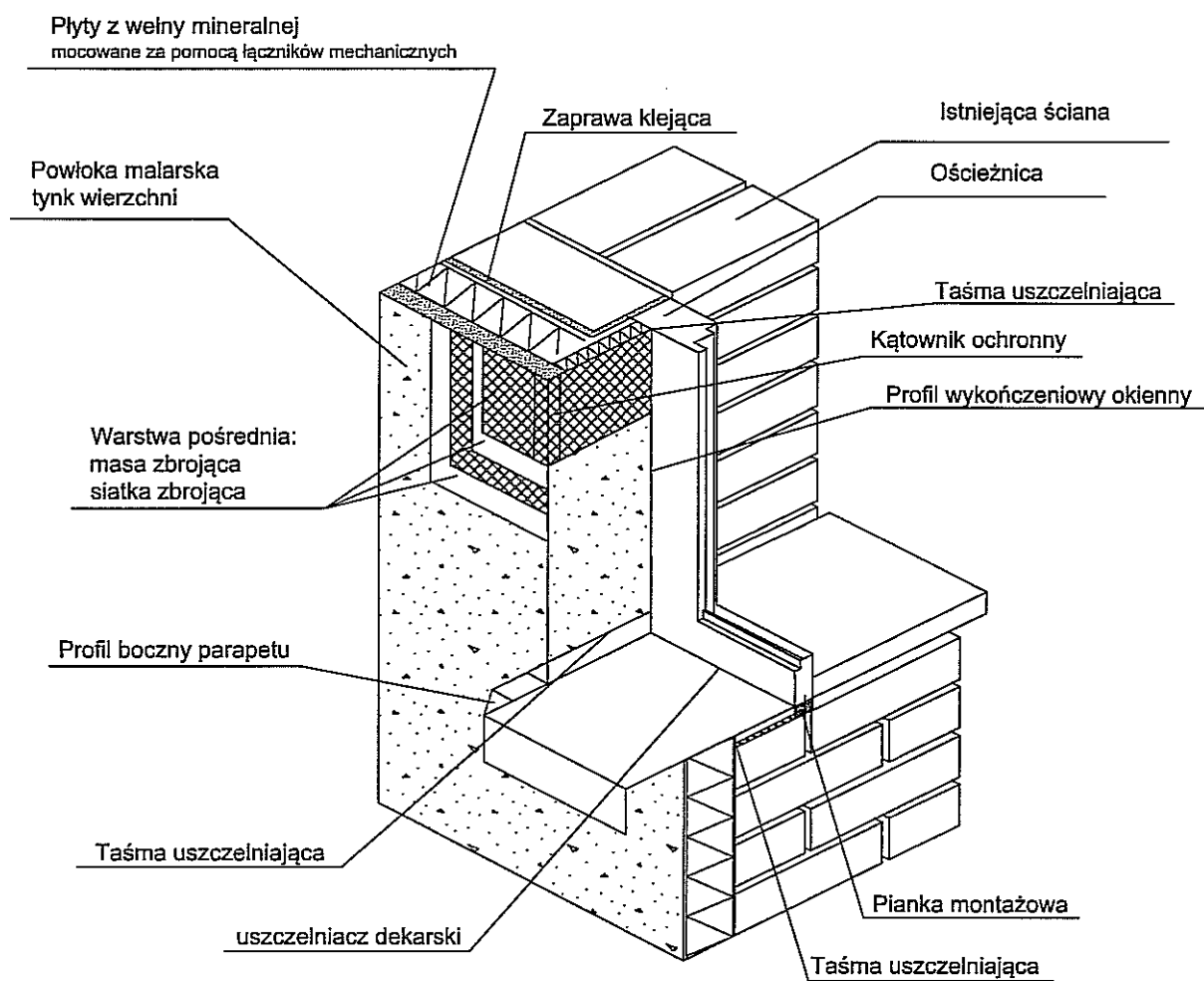


Fuga dylatacyjna między częściami budynków z zastosowaniem taśmy uszczelniającej



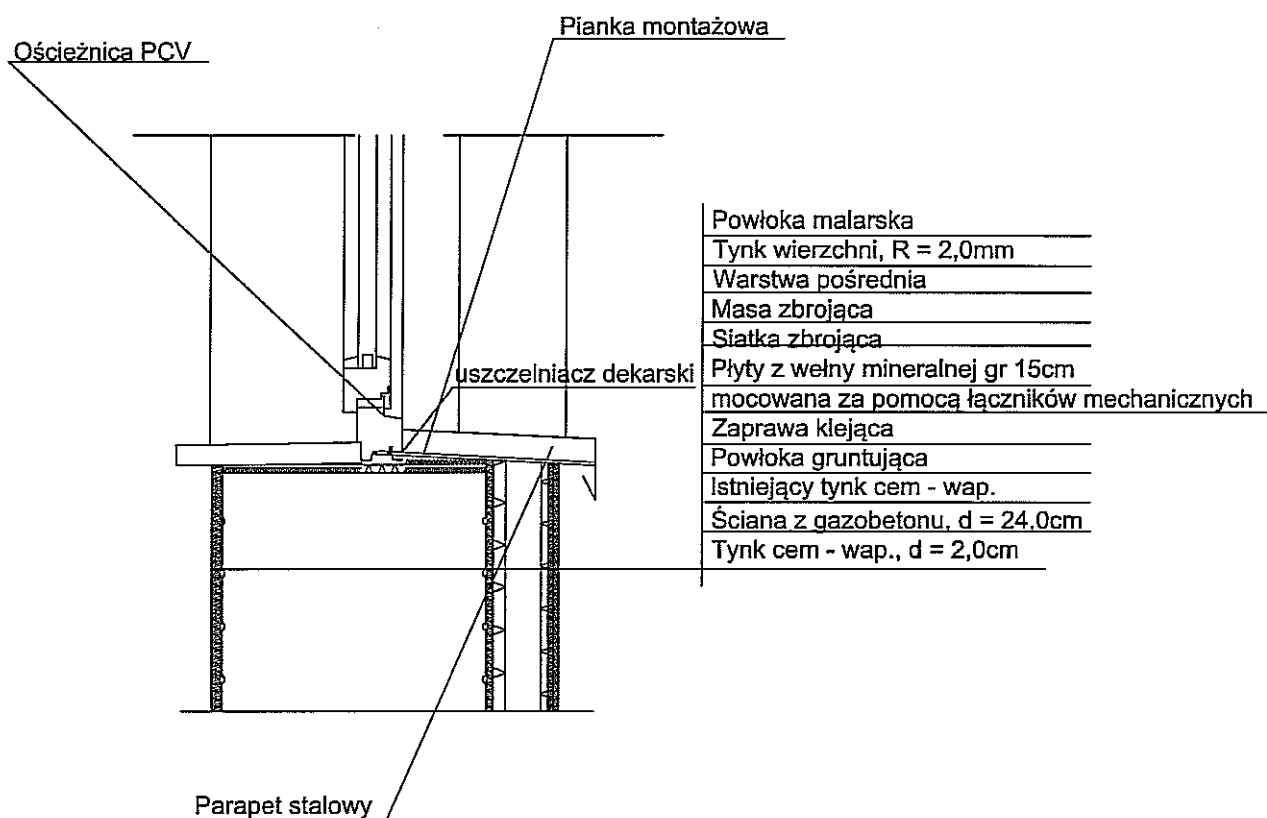
Parapet okienny

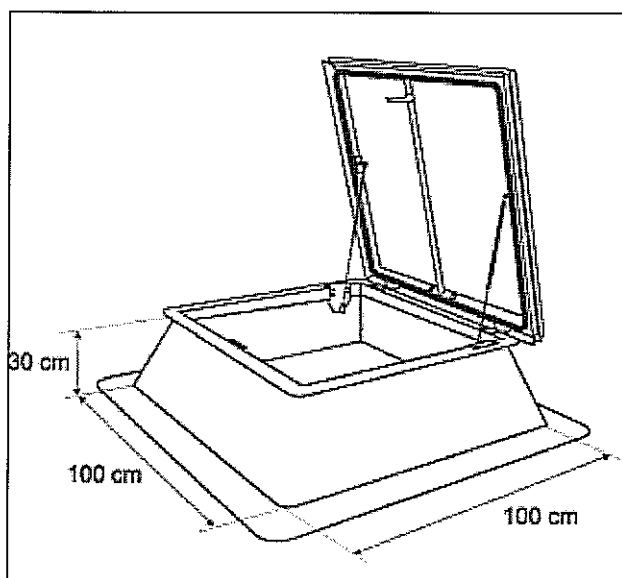




Okno z parapetem

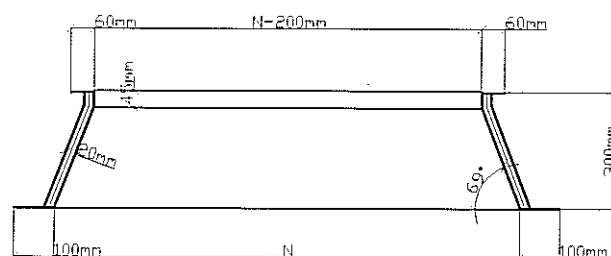
Połączenie systemu ociepleniowego z parapetem - przekrój pionowy



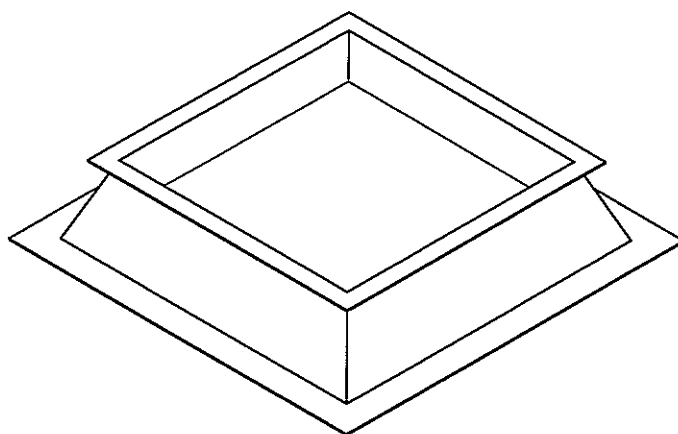


Wylaz dachowy 100x100 cm, wys. podstawy 30 cm, kopułka z akrylu, podnoszona ze wspomaganiem siłownikiem gazowym, podstawa z laminatu. Uchwyt z zamkiem blokującym i klamką.

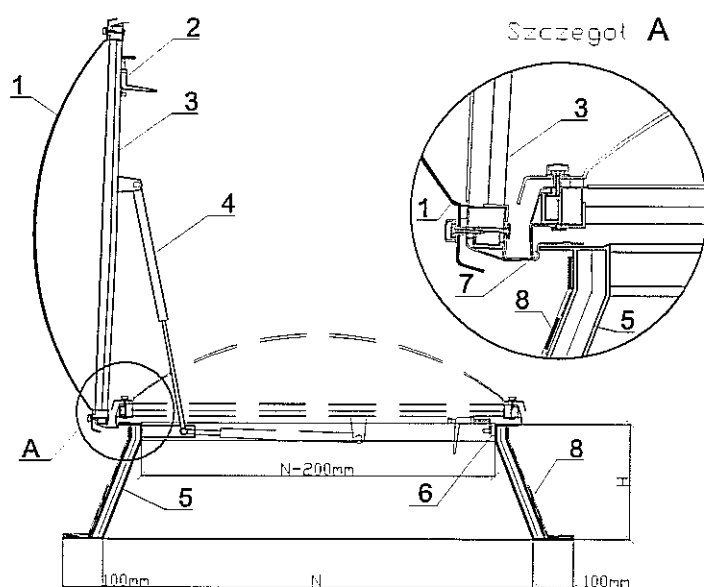
Podstawa skośna z laminatu poliestrowego (ocieplona)
Przekrój



Podstawa skośna z laminatu poliestrowego
Aksonometria

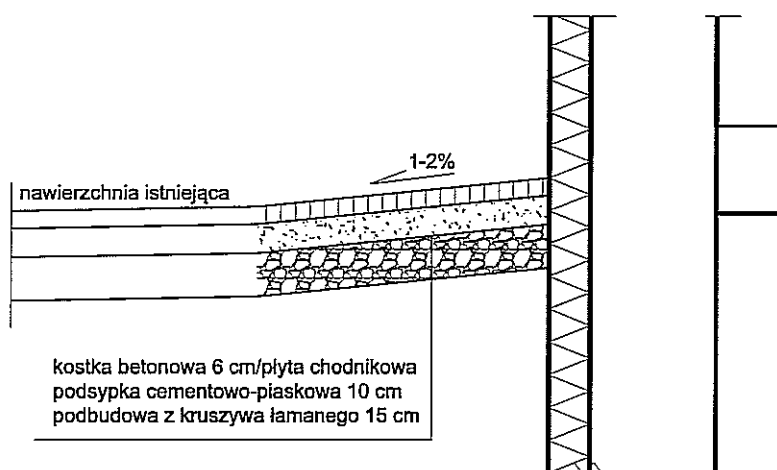
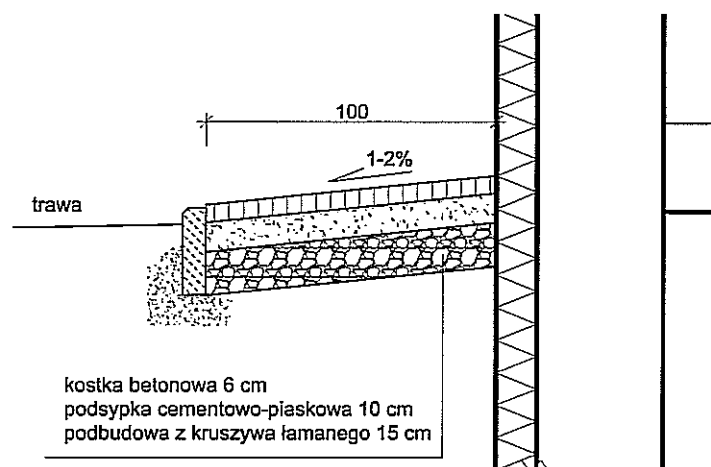


Wylaz dachowy na podstawie skośnej
z laminatu poliestrowego

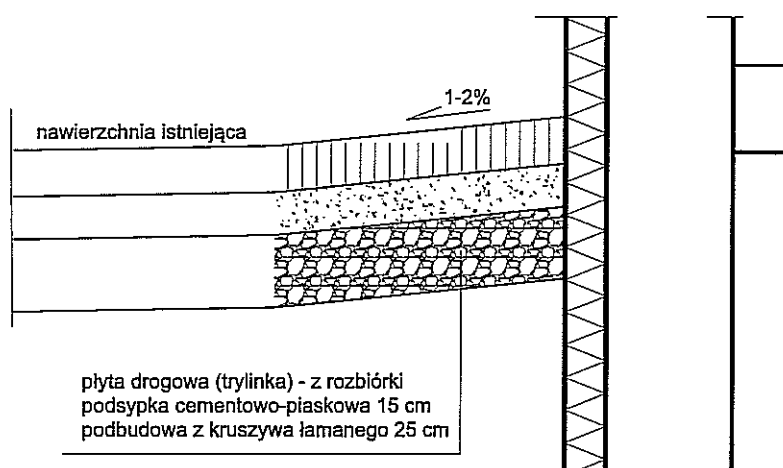


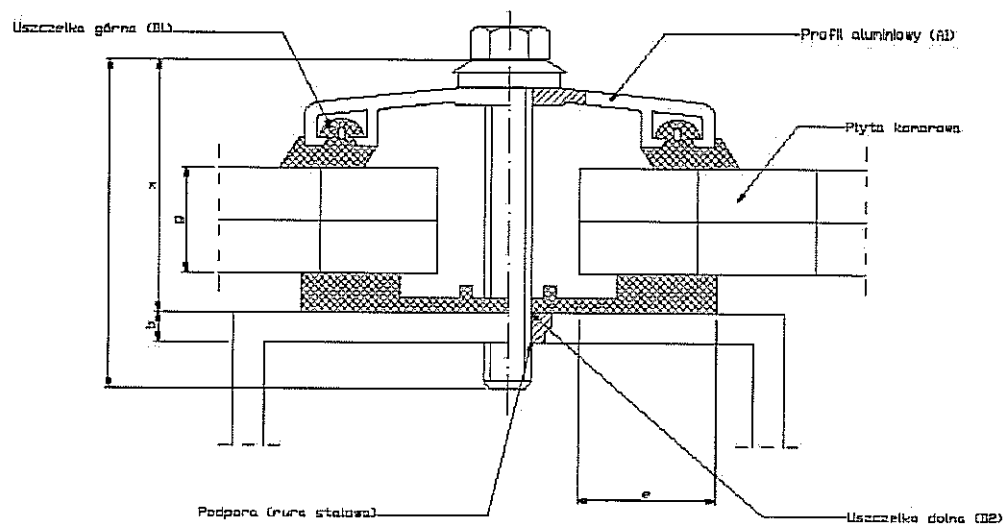
wylaz dachowy

1. Kopułka akrylowa
2. Klamka z kluczykiem
3. Ramka aluminiowa
4. Sprężyna gazowa
5. Podstawa skośna z laminatu poliestrowego (ocieplona)
6. Blacha zaczepowa
7. Zawias
8. Obróbka dekarńska

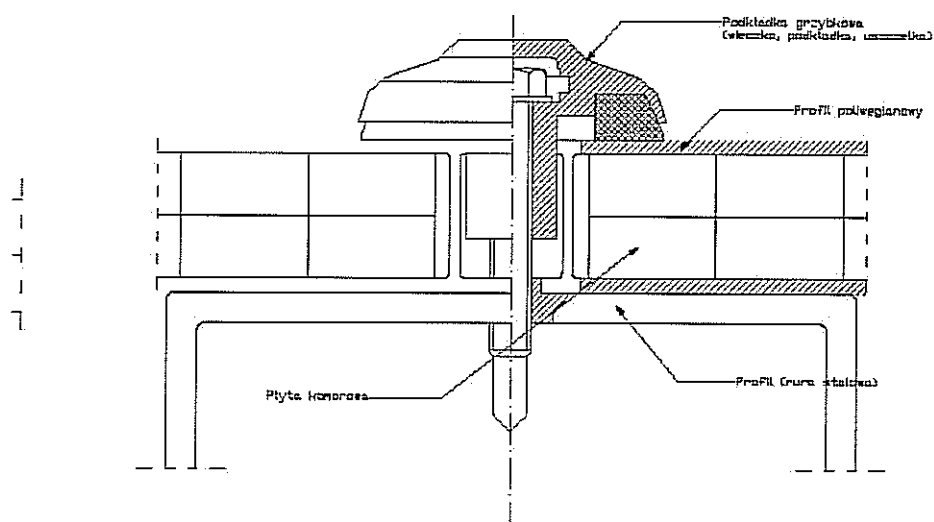


Detal opaski 1:25

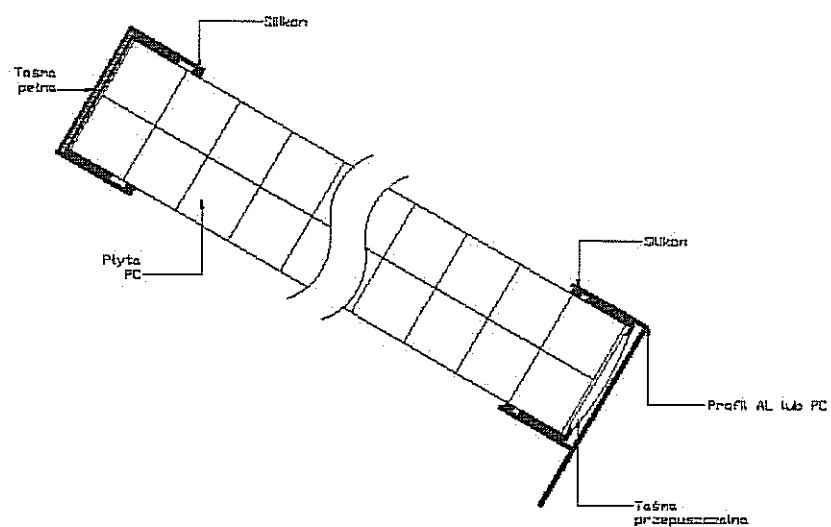




Mocowanie płyt komorowych



Łączenie i mocowanie płyt komorowych

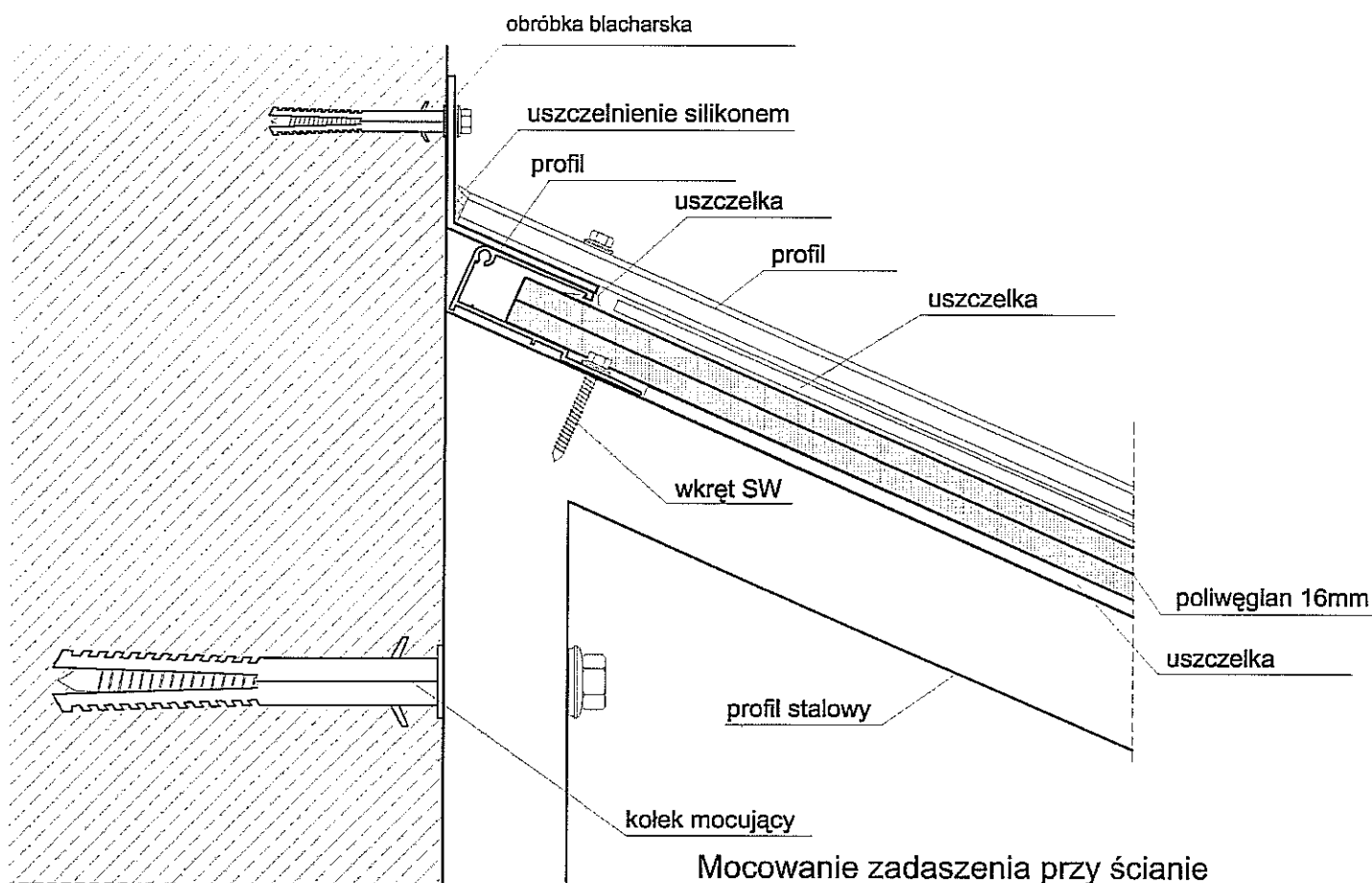
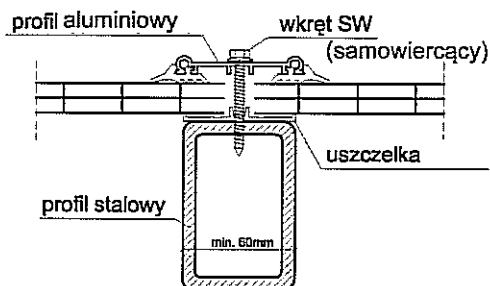


Zamykanie i zabezpieczanie płyt komorowych

Mocowanie płyt poliwęglanowych - przykład

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

MOCOWANIE DO PROFILU ZAMKNIĘTEGO



Przykładowe rodzaje profili



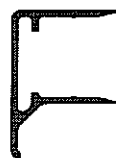
mocujący - góra



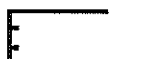
mocujący - dół



łączyący



zakończeniowy - dół



zakończeniowy - góra

Uszczelnienie masą bitumiczną grubowarstwową przed wilgocią gruntową i wodą bez ciśnienia

