

# CZĘŚĆ - I

## DOCIEPLENIE BUDYNKU Z KOLORYSTYKĄ ELEWACJI I Z ROBOTAMI TOWARZYSZĄCYMI

<b><u>NAZWA INWESTYCJI</u></b>	<b>Termomodernizacja budynku VIII Liceum Ogólnokształcącego w Lublinie przy ul. Słowiczej 5 (dz. Nr 52/2 – obręb 19)</b>
------------------------------------	--




<b><u>INWESTOR</u></b>	<b>Gmina Lublin 20-109 Lublin, Plac Łokietka 1</b>
------------------------	--

<b><u>BRANŻA</u></b>	<b>ARCHITEKTONICZNA</b>
----------------------	-------------------------

<b><u>STADIUM</u></b>	<b>PROJEKT WYKONAWCZY</b>
-----------------------	---------------------------

<b><u>JEDNOSTKA PROJEKTOWA</u></b>	<b>Biuro Projektowe „MAKSPROJEKT” 21-040 Świdnik, ul. Ratajczaka 10</b>
--	---

<b>KLASYFIKACJA ROBÓT WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ</b>	
<b>45260000-7</b>	<b>Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty specjalistyczne</b>
<b>45400000-1</b>	<b>Roboty wykończeniowe obiektów budowlanych</b>

<b>AUTORZY OPRACOWANIA</b>		
<b>Funkcja</b>	<b>Imię i nazwisko Nr uprawnień</b>	<b>Podpis</b>
<b>PROJEKTANT</b>	<b>mgr inż. arch. Maciej Uszyński upr. Nr 1772/Lb/82</b>	
<b>SPRAWDZAJĄCY</b>	<b>mgr inż. arch. Piotr Pędzisz upr. bud. Nr 262/Lb/99</b>	
<b>OPRACOWAŁ.</b>	<b>mgr inż. Adam Maksymiuk</b>	

Data opracowania: maj 2015r.

# SPIS TREŚCI

## CZEŚĆ OPISOWA

1. Temat opracowania .....	2
2. Podstawa opracowania .....	2
3. Zakres opracowania .....	2
4. Opis budynku .....	2
5. Materiały do wykonania robót.....	3
6. Wykonanie robót podstawowych .....	8
7. Wykonanie robót towarzyszących.....	14
8. Uwagi .....	17

## ZAŁĄCZNIKI

1. Przykładowe rozwiązania szczegółów montażowych (do stosowania w przypadku braku rysunków szczegółowych w projekcie i w wytycznych producenta systemu docieplenia)

## CZEŚĆ RYSUNKOWA

1. Rzut piwnic	skala 1:100
2. Rzut parteru	skala 1:100
3. Rzut I piętra	skala 1:100
4. Rzut II piętra	skala 1:100
5. Rzut dachu	skala 1:100
6. Elewacje	skala 1:100
7. Zestawienie stolarki i ślusarki	skala 1:50
8. Detale architektoniczne	skala 1:10
9. Mapa sytuacyjna	skala 1:250

# OPIS TECHNICZNY

## 1. TEMAT OPRACOWANIA

Tematem niniejszego opracowania jest projekt docieplenia budynku VIII Liceum Ogólnokształcącego w Lublinie przy ul. Słowiczej 5 wraz z robotami towarzyszącymi. Projekt ten jest związany z planowaną termomodernizacją budynku szkoły.

## 2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą niniejszego opracowania jest:

- wizja lokalna
- uzgodnienia z inwestorem
- uzgodnienia branżowe
- obowiązujące normy i przepisy

## 3. ZAKRES OPRACOWANIA

W zakres opracowania wchodzi następujące roboty architektoniczno-budowlane:

- docieplenie dachów
- docieplenie ścian zewnętrznych
- docieplenie ścian fundamentowych
- wymiana części stolarki i ślusarki okiennej i drzwiowej
- kolorystyka elewacji
- roboty towarzyszące związane z dociepleniem tj: opaska wokół budynku, odwodnienie dachu, itp
- inne prace konieczne dla zachowania właściwych walorów estetycznych i użytkowych działki.

## 4. OPIS BUDYNKU

### 4.1. Opis budynku

Budynek składa się z czterech połączonych segmentów. Pierwszy segment jest przeznaczony na cele dydaktyczne, posiada trzy kondygnacje nadziemne i jest częściowo podpiwniczony. Drugi segment posiada dwie kondygnacje nadziemne i jest całkowicie podpiwniczony. Pełni on rolę łącznika z węzłami sanitarnymi. Trzeci segment dydaktyczno-administracyjny posiada dwie kondygnacje nadziemne i nie jest podpiwniczony. Czwarty segment jest jednokondygnacyjny, niepodpiwniczony i pełni rolę obiektów sportowych.

Budynek zalicza się do kategorii niskich. Budynek zbudowano w drugiej połowie lat sześćdziesiątych ubiegłego wieku.

Kubatura całkowita budynku wynosi 9949 m<sup>3</sup>, zaś powierzchnia całkowita 3017 m<sup>2</sup>.

KLASYFIKACJA BUDYNKU		
	Segment sportowy	Pozostałe segmenty
Ilość kondygnacji nadziemnych	1	2/3
Grupa wysokości	N - niski	N - niski
Kategoria zagrożenia ludzi	ZL I	ZL III
Wymagana klasa odporności pożarowej	„C”	„C”

### 4.2. Opis przegród

Ściany zewnętrzne piwnic z cegły pełnej o grubości 42cm. Ściany zewnętrzne nadziemne z cegły pełnej o grubości 41cm.

Dach sali gimnastycznej wykonany jest na bazie płyt korytkowych opartych na wiązarach stalowych. Na płytach korytkowych jest: izolacja przeciwwilgociowa, izolacja termiczna, wylewka betonowa oraz kilka warstw papy. Pozostałe dachy wykonane są na bazie płyt żelbetonowych stropowych przykrytych analogicznie warstwami j.w.

Stolarka okienna w większości wymieniona jest w ostatnich latach, dlatego też nie przewiduje się jej wymiany. Jedynie okna do piwnicy oraz najstarsza stolarka (sala gimnastyczna i księgowość) podlegają wymianie.

Ściany sali gimnastycznej (wraz z całą ścianą szczytową) ok. 2001 roku zostały docieplone styropianem gr. 8cm. Docieplenie te podlega demontażowi.

#### 4.3. Współczynniki przenikania docieplanych przegród

- ściana zewnętrzna nadziemna  $U = 0,248 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$
- ściana zewnętrzna piwnic  $U = 0,249 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$
- ściana stykająca się z gruntem  $U = 0,248 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$
- dach budynku wysokiego  $U = 0,184 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$
- dach budynku niskiego  $U = 0,191 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$
- dach sali gimnastycznej  $U = 0,200 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$
- okna nowe  $U = 1,3 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$
- drzwi nowe  $U = 1,7 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$

Powyższe parametry docieplanych przegród są zgodne z wymogami oszczędności energii i izolacyjności zawartymi w „Rozporządzeniu w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” obowiązującymi od 01-01-2014r.

#### 4.4. Charakterystyka cieplna budynku po termomodernizacji

- Powierzchnia ogrzewana budynku  $A_h: 3\,017,2 \text{ m}^2$
- Kubatura ogrzewana budynku  $V_h: 9\,949,1 \text{ m}^3$
- Projektowana strata ciepła przez przenikanie  $\Phi_T: 97\,240 \text{ W}$
- Projektowana wentylacyjna strata ciepła  $\Phi_V: 86\,359 \text{ W}$
- Całkowita proj. strata ciepła  $\Phi: 183\,463 \text{ W}$
- Projektowe obciążenie cieplne budynku  $\Phi_{HL}: 183\,463 \text{ W}$
- Wskaźnik FHL odniesiony do powierzchni  $\Phi_{HL,A}: 60,8 \text{ W/m}^2$
- Wskaźnik FHL odniesiony do kubatury  $\Phi_{HL,V}: 18,4 \text{ W/m}^3$

## 5. MATERIAŁY DO WYKONANIA ROBÓT

### 5.1. Dane ogólne

Zgodnie z Ustawą o wyrobach budowlanych (Dz.U.04.92.881) wszystkie materiały muszą być oznakowane znakiem CE lub posiadać aprobaty techniczne lub zatwierdzone w inny sposób przewidziany ustawą. Wszelkie materiały muszą być nowe i zastosowane zgodnie z ich przeznaczeniem.

Ze względu na specyfikę inwestycji, przy projektowaniu kolorystyki elewacji oparto się przykładowo na wzornikach tynków i farb firmy Ceresit (lub równoważne).

Zmiany technologii wykonywania robót oraz ewentualne stosowanie innych materiałów, niż podane w projekcie, dopuszcza się tylko w uzasadnionych przypadkach oraz za pisemną zgodą autora projektu oraz inwestora.

Kolorystykę części materiałów przedstawiono w części rysunkowej.

### 5.2. Stolarka i ślusarka

#### a) Stolarka okienna sali gimnastycznej

Profile okienne stosować z PVC sześciokomorowe wyposażone w okucia obwiedniowe wzmocnione. Profile winny być wypełnione listwami wzmacniającymi na całej długości. Dodatkowo na całym obwodzie zastosować profile poszerzające o wys. 50mm (lub zbliżonej) w wykonaniu j.w.

Wypełnienie winna stanowić bezbarwna płyta poliwęglanowa odporna na działanie UV; grubości 35mm, min. 8-komorowa; o współczynniku przenikania ciepła  $U \leq 1,2 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$  oraz o przepuszczalności światła min 50%.

Deklarowany współczynnik przenikania dla całego okna nie może przekraczać wartości  $U=1,3 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ . Okna wyposażyć w otwory dla nawietrzaków higrosterowanych (nawietrzaki ujęto w dokumentacji instalacji c.o.). Część okien otwieralnych (zgodnie z częścią rysunkową)

winna być przystosowana do montażu siłowników. Pozostałą część okien otwieralnych wyposażać w klamki i okucia.

#### **b) Stolarka okienna pozostała**

Profile okienne stosować z PVC sześciokomorowe wyposażone w okucia obwiedniowe wzmocnione. Profile winny być wypełnione listwami wzmacniającymi na całej długości. Szyby zastosować zespolone o klasie odporności P1A.

Deklarowany współczynnik przenikania dla całego okna nie może przekraczać wartości  $U=1,3 \text{ W/m}^2/\text{K}$ . Okna wyposażać w otwory dla nawietrzaków higrosterowanych (nawietrzaki ujęto w dokumentacji instalacji c.o.). Okna otwieralne wyposażać w klamki i okucia.

#### **c) Ślusarka drzwiowa**

Profile drzwiowe stosować aluminiowe z przekładką termiczną z wypełnieniem pełnym panelem. Drzwi winny być wzmocnione antywłamaniowe, wyposażone w zawiasy, klamki i zamki zgodnie z częścią rysunkową. Deklarowany współczynnik przenikania dla całych drzwi nie może przekraczać wartości  $U=1,7 \text{ W/m}^2/\text{K}$ .

#### **d) Zadaszenia**

Zadaszenia nad wejściami wykonać na bazie płyty poliwęglanowej w kolorze brąz gr.20mm o promieniu gięcia 300cm na ruszcie z profili aluminiowych wzmocnionych w kolorze ciemny brąz. Dopuszcza się stosowanie elementów wsporczych ze stali ocynkowanej lakierowanej proszkowo.

Zadaszenia nad koszami okiennymi wykonać na bazie płyty poliwęglanowej gr.25mm na ruszcie z profili aluminiowych wzmocnionych.

### **5.3. Docieplenie ścian zewnętrznych nadziemia**

Docieplenie ścian nadziemia wykonać metodą lekką moką płytami lamelowymi z wełny mineralnej skalnej o grubości 140mm, przeznaczonymi do izolacji fasad, spełniającymi następujące warunki:

- obliczeniowy współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda \leq 0,042 \text{ W/mK}$
- obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym  $\leq 80 \text{ kN/m}^3$
- klasa reakcji na ogień A1

Docieplenie gzymsów, ryzalitów, słupów, ościeży, itp. wykonać metodą j.w. lecz z wykorzystaniem płyt ze styropianu pasywnego o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda \leq 0,032 \text{ W/mK}$  oraz wytrzymałości na zginanie  $\geq 100 \text{ kPa}$ . Dla gzymsów, słupów i ryzalitów zastosować płyty grubości 80mm, dla ościeży zastosować płyty o grubości 40mm, zaś dla pozostałych elementów zgodnie z rysunkami szczegółowymi.

Mocowanie płyt lamelowych do ścian poprzez łączniki  $\varnothing 10\text{mm}$  z trzpieniem wkręcanym do płyt lamelowych o długości 220mm. Dla ościeży zastosować łączniki o długości min. 100mm.

Klejenie płyt do ścian za pomocą zaprawy klejącej do wełny mineralnej (dla płyt styropianowych zastosować klej do styropianu). Na płytach wykonać warstwę zbrojącą z zaprawy klejowej do wykonywania warstwy zbrojącej i siatki zbrojącej z włókna szklanego (o wytrzymałości na zerwanie min.  $1500 \text{ N/5cm}$ ) z wykorzystaniem listew narożnych z siatką.

Listwę cokołową zastosować o szer. 143mm wraz z łącznikami. Wszystkie profile (narożne, dylatacyjne, z kapinosem) zastosować wyposażone w siatkę zbrojącą.

Wierzchnią warstwę elewacji wykonać na bazie paroprzepuszczalnego tynku mineralnego o fakturze „kamyczkowej” granulacji 2,5mm przeznaczonym do malowania.

Malowanie farbami silikonowymi o wysokiej odporności na UV i warunki atmosferyczne o paroprzepuszczalności  $S_d < 0,025\text{m}$  oraz nasiąkliwości  $W_d < 0,05 \text{ kg}/(\text{m}^2 \times \text{h}^{0,5})$

Do gruntowania powierzchni do tynkowania i malowania stosować wyłącznie preparaty zalecane przez producenta tynku i farby.

Całość winna być wykonana na bazie technologii BSO z certyfikatem ITB lub równoważnym.

#### **5.4. Ściany poniżej linii cokołowej**

Pod izolację termiczną wykonać izolację przeciwwilgociową w formie grubowarstwowej, wysokoelastycznej, bezrozpuszczalnikowej, dwuskładnikowej masy izolacyjnej odpornej na działanie wody pod ciśnieniem min. 2,0bar ułożonej na czystej powierzchni zagruntowanej emulsją bezrozpuszczalnikową zalecaną przez producenta izolacji przeciwwilgociowej.

Ściany poniżej listwy cokołowej oraz poniżej terenu wykonać metodą lekką moką płytami frezowanymi styropianu uszlachetnionego związkami hydrofobowymi, przeznaczonymi do izolacji fundamentów, o grubości 100mm, spełniającymi następujące warunki:

- obliczeniowy współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda=0,041$  W/mK (lub niższy)
- poziom wytrzymałości na zginanie  $\geq 150$  kPa
- klasa reakcji na ogień E

Powyżej podbudowy opaski wykonać warstwę zbrojącą z zaprawy do styropianu z dwoma warstwami siatki zbrojącej. Siatkę zastosować z włókna szklanego (o wytrzymałości na zerwanie min. 1500 N/5cm).

Jako wyprawę tynkarską zastosować mrozo- i wodoodporny tynk mozaikowy na bazie wodnej dyspersji żywicy akrylowej z kolorowymi wypełniaczami mineralnymi ze żwirków kwarcytowych o średnim uziarnieniu 1,6÷1,8mm.

#### **5.5. Docieplenie dachu płytami PIR**

Docieplenie dachu sali gimnastycznej oraz segmentów wysokich wykonać z samogasnących płyt poliizocyjanurowych (PIR) (w okładzinie z papieru pokrytego aluminium) o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda=0,025$  W/mK (lub niższym), wytrzymałości na ściskanie min. 120kPa, gęstości ok. 30kg/m<sup>3</sup>. Zastosować dwie płyty o łącznej grubości 12cm.

Mocowanie płyt do dachów łącznikami z trzpieniem stalowym do betonu Ø8mm z trzpieniem wkręcany o długości 100mm dla pierwszej warstwy płyt i o długości 160mm dla dwóch warstw płyt i papy podkładowej. Dla strefy brzegowej nad ścianami zastosować łączniki o długości 200mm.

#### **5.6. Docieplenie dachu płytami z wełny mineralnej**

Dachy niższe, ze względu na ich przyleganie do ścian z oknami, docieplić twardymi płytami z wełny mineralnej skalnej przeznaczonymi do izolacji dachów płaskich spełniającymi następujące wymagania: współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda \leq 0,040$  W/mK; naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu  $\geq 40$  kPa; siła ściskająca pod obciążeniem punktowym dającym odkształcenie 5mm  $\geq 500$ N; klasa reakcji na ogień A1. Zastosować dwie płyty o łącznej grubości 20cm.

Mocowanie płyt do dachów łącznikami z trzpieniem stalowym do betonu Ø8mm z trzpieniem wkręcany o długości 160mm ( $\pm 10$ mm) dla pierwszej warstwy płyt i o długości 280mm ( $\pm 10$ mm) dla dwóch warstw płyt i papy podkładowej.

#### **5.7. Docieplenie podłogi na gruncie w sali gimnastycznej**

Drewno konstrukcyjne stosować sosnowe, niespękane bez oznak korozji biologicznej, o wilgotności do 25%. Do impregnacji drewna stosować gotowe ciecze zabezpieczające drewno przed ogniem, szkodnikami i pleśnią. Impregnaty stosować zgodnie z instrukcją producenta.

Płyty OSB stosować typu 3, o grubości 10mm i wytrzymałości na zginanie (oś główna / oś boczna) minimum 20/10 kN/mm<sup>2</sup>.

Do izolacji przestrzeni pomiędzy legarami stosować płyty z wełny mineralnej skalnej o grubości 10cm i o ciężarze własnym 0,30÷0,40 kN/m<sup>3</sup>.

Do izolacji przeciwwilgociowej w sali gimnastycznej stosować papę podkładową termozgrzewalną gr. min. 3,2mm na osnowie z włókniny poliestrowej.

Folie stosować polietylenowe grubości min. 0,20mm.

Włazy kanałowe zastosować aluminiowe przeznaczone do wypełnienia wyposażone w ramę i pokrywę z zazbrojonym zagłębieniem przeznaczonym do wypełnienia. Pokrywa winna posiadać 4 otwory do podnoszenia i mieć nośność po wypełnieniu min. 15kN.

Kratki wentylacyjne zastosować podłogowe wzmocnione aluminiowe.

Zastosować parkiet z klepki jesionowej parowany lub parzony. Zastosować klepkę o grubości 16mm, szerokości 70mm i długości min. 400mm. Parkiet przed ułożeniem powinien leżakować w pomieszczeniu, gdzie będzie użyty, przez ok. 2 tygodnie. Zastosowana klepka nie może posiadać przebarwień oraz ciemnych sęków.

Lakier nawierzchniowy do parkietu stosować poliuretanowy półmatowy o najwyższej odporności na ścieranie, uderzenia i zarysowania rekomendowany przez producenta do sal gimnastycznych.

Listwy przypodłogowe stosować drewniane z wentylacją przeznaczone do podłóg sportowych o wymiarach 19x70mm.

Do znakowania sali gimnastycznej stosować samoklejące elastyczne taśmy z PVC gr. 0,18mm i szerokości 50mm przeznaczone do znaczenia na podłodze boisk w halach sportowych. Taśma winna być odporna na UV, winna mieć możliwość układania krzywizn oraz nie może pozostawiać śladów. Taśmy stosować w min. dwóch różnych kolorach, wyraźnie kontrastujących z nawierzchnią sali gimnastycznej. Wykonawca winien przekazać zarządcy budynku po min. 1 rolce taśmy każdego koloru.

### **5.8. Hydroizolacja dachów**

Jako paraizolację na dachu zastosować termozgrzewalną papę paroizolacyjną na osnowie z folii aluminiowej (min. 180g/m<sup>2</sup>).

Na pierwszą warstwę hydroizolacyjnego pokrycia dachu zastosować papę podkładową do mocowania mechanicznego na włókninie poliestrowej (min. 180g/m<sup>2</sup>); o grubości min. 3,0mm (pozostałe wymagane minimalne parametry: siła zrywająca wzdłuż/wpoprzek 900/700 N/5cm; gwarancja 10 lat).

Na wierzchnią warstwę pokrycia dachów oraz całego stropodachu zastosować papę nawierzchniową termozgrzewalną na włókninie poliestrowej (min. 200g/m<sup>2</sup>) o grubości min. 5,2mm modyfikowaną SBS (pozostałe wymagane minimalne parametry: siła zrywająca wzdłuż/wpoprzek 1100/800 N/5cm; giętkość na wałku Ø30mm w temperaturze -25°C; gwarancja 10 lat).

Do gruntowania istniejących powierzchni przeznaczonych do ułożenia papy podkładowej stosować środek do gruntowania głęboko penetrujący modyfikowany SBS.

Do malowania pokrycia z papy zastosować lakier asfaltowy z dodatkiem płynnego aluminium. Zastosowany lakier winien być integralną częścią układu technologicznego producenta papy i winien przedłużać okres gwarancji pokrycia dachu o min. 2 lata.

Przy ścianach i przy kominach stosować izokliny z trójkątów styropianowych 10x10cm oklejonych papą.

### **5.9. Odprowadzenie wód deszczowych**

Rynny i rury spustowe wykonać z gotowych elementów (rur i kształtek) wykonanych z blachy stalowej ocynkowanej gr. min. 0,5mm. Wszystkie elementy winny stanowić jeden spójny system i winny pochodzić od jednego producenta. Rynny zastosować o średnicy min. 180mm, zaś rury spustowe o średnicy 150mm.

Dla daszków nad wejściami zastosować system rynnowy z PVC w kolorze brązowym, odporny na promienie UV, o średnicy rynny min. 90mm oraz średnicy rury spustowej min. 70mm.

### **5.10. Wentylacja grawitacyjna**

Nasady wentylacyjne stosować obrotowe, turbinowe, łożyskowane, wykonane z blachy aluminiowej malowanej proszkowo (dla uniknięcia powstawania refleksów światła słonecznego).

Wywietrzaki stosować okrągłe cylindryczne z blachy stalowej ocynkowanej.

Pod nasady wentylacyjne i wywietrzaki stosować podstawy dachowe typ B/II z blachy stalowej ocynkowanej, tj. z króćcem stalowym. Pod podstawy dachowe stosować izolowane cokoły prostokątne wykonane z blachy stalowej ocynkowanej o wielkości podstawy dachowej i wysokości zapewniającej montaż podstawy min. 15cm ponad pokryciem dachowym.

### **5.11. Zagospodarowanie terenu**

Na opaskę i chodnik zastosować kostkę brukową gr. 6cm z mikrofazą. Na okładziny schodów stosować kostkę brukową dekoracyjną gr. 6 cm z zaokrąglonymi narożnikami o strukturze kornik. Na pokrycie parkingu i wjeździe zastosować kostkę brukową gr. 8cm z mikrofazą. Kostka musi spełniać wymagania normy PN-EN 1338:2005 oraz PN-EN 1338:2005/AC:2007. Obrzeża chodnikowe stosować o wym. 20x6cm oraz 30x8 (Boki koryt odpływowych). Na podstopnice stopni schodowych z kostki stosować obrzeża dekoracyjne w kolorze czerwonym o wymiarze 30x8cm. Korytka odpływowe stosować betonowe o wymiarze grubości 8cm, szerokości min. 25cm i dowolnej długości. Krawężniki stosować betonowe o wymiarach 15x30cm ze skosem.

Opaski i okładziny schodów wykonać z kostki kolorowej, zaś plac oraz korytka odpływowe w kolorze szarym.

Bramę wjazdową na teren szkoły zastosować stalową, ocynkowaną, dwuskrzydłową szerokości 4,0m i wysokości min. 1,8m na ramie wypełnionej pionowymi kształtownikami zamkniętymi 25x25mm. Brama winna być wyposażona w słupki 80x80mm długości min. 2,8m; zawiasy; zamek i rygiel. Całość winna być ocynkowana i fabrycznie malowana proszkowo w kolorze zielonym.

### **5.12. Kosze przyokienne**

Jako kosze przyokienne zastosować doświetlacze piwniczne o wysokości min. 100cm wykonane z poliestru wzmocnionego włóknem szklanym wyposażone w ruszt ocynkowany o wymiarach 125x60cm (lub większy) zabezpieczony przed kradzieżą oraz odwodnienie kosza.

### **5.13. Zaprawy**

Tynk podkładowy stosować cementowo-wapienny paroprzepuszczalny, wodoodporny, o przyczepności do podłoża  $\geq 0,5\text{MPa}$  do nakładania ręcznego i maszynowego.

Do mocowania elementów stalowych stosować gotowe mieszanki cementowe do zakotwień o wytrzymałości 30MPa, zaś do wyrównywania ubytków, uzupełniania tynków i wyrównywania powierzchni stosować gotowe mrozoodporne zaprawy cementowe (wykonywane z suchej mieszanki) o wytrzymałości na ściskanie min. 20N/mm<sup>2</sup>. Typy zaprawy stosować w zależności od głębokości ubytków.

Do uzupełniania wnęk i otworów stosować gotowe mieszanki cementowe do uzupełnień o wytrzymałości 20MPa.

Do gruntowania istniejących ścian, betonów i istniejących tynków stosować środek gruntujący produkowany na bazie wodnej dyspersji żywicy akrylowo-styrenowej.

Do klejenia styropianu do ścian stosować zaprawy klejące o przyczepności do betonu w stanie suchym  $\geq 0,3\text{MPa}$  i przyczepności do styropianu  $\geq 0,1\text{MPa}$ .

Do wykonania warstwy zbrojącej stosować zaprawy o przyczepności do wełny styropianu  $\geq 0,1\text{MPa}$ .

### **5.14. Pozostałe materiały**

Na obróbki blacharskie podokienników stosować blachę stalową ocynkowaną grub. 0,60mm powlekaną bezbarwnym lakierem poliestrowym odpornym na promienie UV. Na pozostałe obróbki blacharskie stosować blachę stalową ocynkowaną o grubości min. 0,55mm.

Drabiny pionowe do przechodzenia pomiędzy segmentami zastosować stalowe ocynkowane z zabezpieczeniem przed upadkiem od poziomu 2,5m i z górnym uchwytem zlokalizowanym min. 110cm ponad krawędzią dachu. Zastosować drabiny gotowe posiadające stosowne atesty. Nie dopuszcza się samodzielnego spawania drabin.

Wywiewki kanalizacyjne zastosować z PVC w kolorze brąz odporne na promienie UV.

Kominki wentylacyjne do pokrycia dachowego zastosować z tworzywa sztucznego odpornego na czynniki atmosferyczne i UV przeznaczone do pokryć z papy.

Do wzmocnień pod obróbki blacharskie stosować płyty OSB-3 wodoodporne o grubości 25mm.



Do uszczelnień na dachu stosować masy bitumiczne bezrozpuszczalnikowe odporne na warunki atmosferyczne. Uszczelnienia przy ścianach wykonać z zastosowaniem mas silikonowych uszczelniających odpornych na UV. Nie dopuszcza się stosowania uszczelniaczy na bezie rozpuszczalników, ze względu na możliwą reakcję z płytami styropianowymi i PIR.

Siłowniki do okien uchylnych sali gimnastycznej zastosować łańcuchowe 230V, montowane do ościeżnicy, przeznaczone do okien uchylnych do wewnątrz. Siłowniki winny spełniać następujące parametry: siła ciągnąca min. 300N; wysuw łańcucha 370÷400mm. Siłowniki winny posiadać wyłączniki krańcowe oraz system automatycznej kalibracji. Wielkość siłownika podano dla skrzydła okiennego o masie do 25kg. W przypadku zwiększonej masy należy odpowiednio zwiększyć moc siłownika.

## **6. WYKONANIE ROBÓT PODSTAWOWYCH**

### **6.1. Roboty rozbiórkowe i przygotowawcze**

#### **a) Ściany nadziemne**

Zlecić demontaż monitoringu wyspecjalizowanej firmie. Wszystkie tabliczki zdemontować do późniejszego wykorzystania. Zdemontować podokienniki, obróbki blacharskie gzymsów i kraty. Zdemontować rynny i rury spustowe. Zabezpieczyć istniejącą pozostającą stolarkę i ślusarkę poprzez obklejenie przezroczystą folią gr. 0,2mm.

Rozebrać istniejące docieplenie ścian sali gimnastycznej.

Wszelkie tynki ścian i ościeży powyżej linii cokołowej należy skuć. Skuć tynki z gzymsów i ryzalitów (bez ich rozbiórki).

Zdemontować stolarkę i ślusarkę przeznaczoną do wymiany. Zdemontować zwody instalacji odgromowej. Zdemontować daszki nad wejściem głównym i nad wejściem bocznym od parkingu.

Ścianę po ciśnieniowym umyciu i wyschnięciu zagruntować środkiem gruntującym na bazie wodnej dyspersji żywicy akrylowo-styrenowej. Ubytki wyrównać zaprawą do uzupełnień. Uzupełnić lub zamurować wszystkie niepotrzebne otwory podokienne oraz otwory w gzymsach, gdzie prowadzone były rury spustowe. Wykonać tynk podkładowy sposobem mechanicznym. Na ościeżach tynk wykonać ręcznie. Dopuszczalna odchyłka wyrównanej ściany nie może być większa niż 8 mm na 3,0m w każdym kierunku.

Umocować istniejące przewody monitoringu.

#### **b) Ściany poniżej linii cokołowej**

Tynki ścian i ościeży poniżej linii cokołowej należy skuć w zakresie do stopy fundamentowej. Rozebrać wszystkie kosze przyokienne. Rozbiórcze nie podlegają tynki pod schodami i pod pochylnią. Ubytki wyrównać zaprawą do uzupełnień.

Ścianę po ciśnieniowym umyciu i wyschnięciu zagruntować środkiem gruntującym na bazie wodnej dyspersji żywicy akrylowo-styrenowej, a następnie wykonać tynk podkładowy sposobem mechanicznym wraz z zatarciem.

#### **c) Dachy**

Usunąć wszystkie warstwy pokrycia dachów (kilka warstw papy, wylewka betonowa, płyta izolacyjna), aż do płyt stropowych. Rozebrać wszystkie obróbki blacharskie gzymsów, murków ogniowych i pasów podrynnowych. Rozebrać wszystkie rynny. Papę na czapkach kominowych pozostawić nienaruszoną. Papę na bokach kominów usunąć.

Płyty stropowe należy oczyścić i zagruntować środkiem gruntującym na bazie wodnej dyspersji żywicy akrylowo-styrenowej. Następnie na całej powierzchni wykonać warstwę wyrównawczą z zaprawy cementowej.

#### **d) Pozostałe elementy**

Rozebrać (ręcznie) całą nadbudówkę, która była przeznaczona dla naczynia wzbiorczego nieistniejącej już kotłowni. Rozbiórkę wykonać do płyt stropowych. Wszelkie otwory uzupełnić.

Rozebrać część komina kotłowni do wysokości 50+60cm ponad płyty stropowe dachu wysokiego. Na ścianach komina ułożyć płyty kanałowe żelbetowe ze spadkiem 5% w kierunku dachu wysokiego, a przestrzeń pomiędzy ścianą komina, a płytą uszczelnić zaprawą cementową.

Rozebrać pokrycie z papy zadaszenia tylnego wejścia wraz z obróbkami blacharskimi.

#### **e) Składowanie i transport materiałów z demontażu**

Składowanie materiałów z demontażu w miejscach i w ilościach dozwolonych przez użytkownika obiektu. Czas składowania nie może przekraczać 3 tygodni. Materiały przeznaczone do utylizacji składować zgodnie z przepisami szczegółowymi. Składowiska materiałów winny być zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych, a także zabezpieczone przed rozmyciem w przypadku deszczu nawalnego.

Izolacje termiczne i przeciwwilgociowe podlegają utylizacji.

Wywóz materiałów z demontażu oraz ich utylizacja leży w gestii wykonawcy robót.

### **6.2. Montaż stolarki i ślusarki**

Ramy okien i ościeżnice drzwi mocować do ścian przy pomocy łączników i rozporowych kotew stalowych w sposób zapobiegający wyważeniu. Przestrzeń pomiędzy ramą (ościeżnicą), a ościeżem wypełnić pianką niskoprężną. Okna sali gimnastycznej winny być wyposażone dodatkowo w poszerzenia systemowe, zapewniające możliwość izolacji słupów.

Siłowniki okien uchylnych sali gimnastycznej montować do ościeży zgodnie z instrukcją producenta. Podłączenie siłowników zgodnie z projektem robót elektrycznych.

Ościeża wewnętrzne uzupełnić zaprawą do uzupełnień, zaszpachlować gipsem i odmalować.

Przed zamówieniem stolarki i ślusarki dokładnie sprawdzić wymiary otworu po uprzednim odbiciu tynku z ościeży.

Dla zadaszeń Z1 (od parkingu) i Z4 (od patio) przed wykonaniem docieplenia zamontować 4 wsporniki o długości 50cm, które należy montować min. dwupunktowo do ściany za pomocą co najmniej kotew wklejanych M10. Montaż wszystkich zadaszeń po wykonaniu elewacji.

Dla możliwości montażu okien w pom. 002 w istniejących otworach okiennych należy wymurować filarki dla uzyskania z jednego otworu okiennego dwóch otworów o szerokości ok. 110cm. Wymurowania wykonać za pomocą bloczków betonowych na zaprawie cementowej i z każdej strony otynkować.

### **6.3. Ściany nadziemne**

Całość ścian przed dociepleniem należy umyć i zagruntować. Docieplenie ścian wykonać metodą lekką mokrą (wg certyfikowanej technologii BSO) płytami lamelowymi z wełny mineralnej o grubości 140mm. Docieplenie gzymsów, ryzalitów i słupów wykonać płytami ze styropianu pasywnego o grubości 80mm. Docieplenie ościeży wykonać płytami ze styropianu pasywnego o grubości 80mm.

Dociepleniu podlegają wszystkie ściany ponad linią cokołową oraz wszystkie ościeża (górne, boczne i dolne). Docieplenie ościeży bocznych i górnych winno wchodzić 2+4cm na ościeżnicę, a docieplenie ościeży dolnych winno wchodzić maks. 2cm na ościeżnicę. Docieplenie ścian winno sięgać krawędzi dachu lub ściany szczytowej.

Zamontować w poziomie (kołkami rozporowymi Ø10 w rozstawie 20cm) listwę cokołową. Płyty przyklejać do ścian za pomocą zaprawy klejącej do wełny mineralnej oraz dodatkowo mocować przy pomocy łączników do wełny lamelowej w ilości 4 szt/m<sup>2</sup> (7 szt/m<sup>2</sup> w strefie brzegowej) lub gęściej, jeżeli to wynika z technologii producenta BSO. Na przymocowanych płytach wykonać warstwę zbrojącą z zaprawy zbrojącej i siatki zbrojącej. Do wysokości górnych ościeży okien parteru (dla sali gimnastycznej do dolnych ościeży) zastosować podwójną warstwę siatki. Dla uniknięcia powstawania rys, przy wszystkich narożach otworów okiennych i drzwiowych przewidzieć dodatkowe paski siatki układane skośnie. Na narożach budynku i ościeży (górnych, bocznych i dolnych) zastosować narożniki z siatką zbrojącą. Na styku

poszczególnych części budynku oraz w miejscach dylatacji ścian zastosować listwy dylatacyjne. Całość robót wykonać zgodnie z instrukcją producenta systemu.

Tynkowaniu i malowaniu podlegają wszystkie ściany powyżej linii cokołowej, wszystkie ościeża, strop podcienia nad głównym wejściem, spody daszków nad głównym wejściem i nad wejściem do łącznika oraz kominy przyległe do ściany sali gimnastycznej.

Tynkowanie ścian tynkiem mineralnym o strukturze baranek 2,5mm wykonać ściśle wg wytycznych producenta po zagruntowaniu podłoża. Malowanie tynku farbą silikonową dwukrotne po zagruntowaniu podłoża wg wytycznych producenta. Tynkowanie i malowanie winno odbywać się przy stabilnej pogodzie (brak opadów, brak silnych podmuchów wiatru, brak silnego promieniowania słonecznego).

**Przed zamówieniem faktury tynku i farb wykonać próbkę zestawienia kolorystyki na ścianie celem ostatecznej akceptacji użytkownika i autora projektu.**

#### **6.4. Ściany poniżej linii cokołowej**

Izolacja przeciwwilgociowa winna być wykonana po rozebraniu koszy przyokiennych i zsypu opału. Przygotowanie podłoża wg robót przygotowawczych. Izolacja przeciwwilgociowa winna sięgać od listwy cokołowej do ławy fundamentowej. Ścianę zagruntować emulsją bitumiczną bezrozpuszczalnikową, a następnie wykonać izolację przeciwwilgociową poprzez dwukrotne smarowanie dwuskładnikową bezrozpuszczalnikową masą izolacyjną do uzyskania minimalnej grubości (po wyschnięciu) 3,0mm. Izolacja przeciwwilgociowa winna być ciągła i połączona z izolacją ościeży. Wykonanie izolacji przeciwwilgociowej winno być zgodne z instrukcją producenta.

Docieplenie ścian do listwy cokołowej i do oraz ścian poniżej terenu wykonać płytami styropianowymi przeznaczonymi do izolacji fundamentów. Dla ścian zastosować płyty o grubości 100mm, dla gzymsu przyziemnego zastosować płyty o grubości 80mm, zaś dla ościeży – 40mm. Izolację termiczną przyklejać punktowo (ok. 10 pkt/m<sup>2</sup>) do izolacji przeciwwilgociowej za pomocą tej samej masy izolacyjnej bezrozpuszczalnikowej. Mocowanie kołkami (nie niżej niż 30cm ponad proj. terenem) w ilości 4 szt/m<sup>2</sup> (8 szt/m<sup>2</sup> w strefie brzegowej). Nie dopuszcza się mocowania kołkami płyt poniżej terenu. Izolacja termiczna winna sięgać co najmniej:

- 200cm poniżej gzymsu przyziemnego dla części podpiwniczonej
- 150cm poniżej gzymsu przyziemnego dla części niepodpiwniczonej
- 180cm poniżej listwy cokołowej dla ścian bez gzymsu przyziemnego (sala gimnastyczna i ściany szczytowe)

Na przymocowanych płytach izolacji termicznej od poziomu wierzchu podbudowy pod opaskę (w miejscu montażu koszy min. 30cm poza jego obręb) oraz na wszystkich ościeżach poniżej cokołu (bocznych, dolnych i górnych) wykonać warstwę zbrojącą z zaprawy cementowej i siatki zbrojącej. Zastosować podwójną warstwę siatki zbrojącej. Na styku poszczególnych części budynku zastosować listwy dylatacyjne. Całość robót wykonać zgodnie z instrukcją producenta systemu.

Po wykonaniu opaski wykonać tynk mozaikowy poprzez dwukrotne nakładanie pacą masy tynkarskiej na zagruntowaną powierzchnię warstwy zbrojącej ścian i ościeży (zgodnie z instrukcją producenta). Przed zamówieniem wykonać próbkę zestawienia kolorystyki na ścianie celem ostatecznej akceptacji użytkownika.

#### **6.5. Montaż doświetlaczy piwnicznych**

Po wykonaniu warstwy zbrojącej na izolacji termicznej poniżej terenu przystąpić do montażu doświetlaczy piwnicznych. Doświetlacz zamocować kołkami do warstwy zbrojącej, tak aby nie uszkodzić izolacji przeciwwilgociowej. Wysokość montażu dopasować tak, aby jego krawędź wystawała 2÷4cm ponad planowaną opaskę.

Doświetlacz wyposażyć w odwodnienie i odpływ z rur PVC dn75 z wylotem zlokalizowanym min. 20cm poniżej dna kosza i 60cm od ściany. Przestrzeń przy wylocie wypełnić żwirem lub pospółką. Doświetlacz obsypać piaskiem ze starannym zagęszczeniem pod dnem i przy ściankach.

Wokół doświetlacza ułożyć obrzeże betonowe, które winno wystawać ok. 5cm ponad planowaną opaskę.

Nad doświetlaczem wykonać zadaszenie z płyt poliwęglanowych bezbarwnych grubości 25mm na ruszcie z profili aluminiowych. Ruszt mocować do ścian i swobodnie oprzeć na obrzeżu. Płyta winna mieć nachylenie min. 40° i sięgać pod obróbkę blacharską gzymsu przyziemnego. Dla szerokości kosza 125cm zastosować płyty o szerokości 150cm. W przypadku zastosowania większych koszy, płyty należy odpowiednio zwiększyć.

## **6.6. Detale architektoniczne**

Na elewacji znajduje się sporo detali architektonicznych:

- gzyms przyziemny wokół całego budynku z wyjątkiem sali gimnastycznej i ścian szczytowych
- gzyms międzypiętrowy na wysokości stropów międzykondygnacyjnych (parter – I piętro i I piętro – II piętro) na wszystkich ścianach budynku z wyjątkiem: elewacji północno-zachodniej budynku dwupiętrowego, ścian szczytowych i ścian klatki schodowej
- gzyms podrynnowy – pod wszystkimi rynnami na budynku
- gzyms wieńczący – na stykach dachu ze ścianą, gdzie nie ma rynien i ścian kolankowych
- ściana kolankowa (attyka) – na górnym zakończeniu wszystkich ścian szczytowych
- ryzalit (pilaster) – na wszystkich ścianach z wyjątkiem szczytowych
- ryzalit narożny – jako boczne zakończenie ścian szczytowych
- zadaszenie tylnego wejścia z płyty żelbetowej na słupach żelbetowych
- słupy żelbetowe ścian sali gimnastycznej

Przewidziano docieplenie wszystkich tych elementów. Prawidłowe wykonanie detali obniży straty energii cieplnej poprzez mostki termiczne.

Detale wykonać zgodnie z rysunkiem szczegółowym.

## **6.7. Docieplenie dachów**

Wykonać domurowania (na wys. ok. 25cm) wszystkich ścianek kolankowych (attyk) za pomocą cegły ceramicznej pełnej lub bloczków betonowych układanych na zaprawie klejącej mrozoodpornej. Ścianki te (celem likwidacji mostków cieplnych) podlegają pełnej izolacji zgodnie z rysunkiem szczegółowym.

Zamontować cokoły izolowane z blachy stalowej ocynkowanej dla możliwości zamontowania podstaw dachowych elementów wentylacji poprzez bezpośrednie ich przymocowanie do płyt stropowych. Wymienić wywiewki kanalizacyjne na nowe z PVC.

Na podłożu przygotowanym zgodnie z opisem robót przygotowawczych ułożyć paraizolację z papy termozgrzewalnej na osnowie z folii aluminiowej z wyprowadzeniem na cokoły, kominy i ściany na wys. min. 30cm oraz na całe ścianki kolankowe.

Wykonać wzmocnienia wodoodpornymi płytami OSB-3 gr. 25mm: pasa podrynnowego, górnej krawędzi dachu oraz wierzchu ścianek kolankowych celem możliwości mocowania obróbek blacharskich oraz haków rynnowych. Wzmocnienia wykonać zgodnie z rysunkami szczegółowymi. Zamocować wsporniki rynnowe wraz z obróbkami blacharskimi zabezpieczającymi deski pasa podrynnowego.

Docieplenie dachu każdorazowo wykonać dwuwarstwowo. Docieplenie dachu sali gimnastycznej oraz segmentów wysokich wykonać z płyt PIR o łącznej grubości 12cm. Dachy niższe, ze względu na ich przyleganie do ścian z oknami, docieplić twardymi płytami z wełny mineralnej o łącznej grubości 20cm.

Pierwszą warstwę ułożyć na paraizolacji z papy i mocować do pokrycia dachowego łącznikami w ilości 1 szt/m<sup>2</sup>, a dla płyt skrajnych w ilości 2szt/m<sup>2</sup>. Drugą warstwę ułożyć na mijankę, tak aby łączenia płyt nie pokrywały się, a płyty ciasno do siebie przylegały. Na izolację termiczną ułożyć papę podkładową do mocowania mechanicznego na włókninie poliestrowej zaczynając od dołu wzdłuż dłuższej krawędzi na min. 10cm zakład. Papę mocować mechanicznie za pomocą łączników w ilości min. 3 szt/m<sup>2</sup>, a w strefie brzegowej (1,0m od krawędzi) w ilości min. 6 szt/m<sup>2</sup>. Pierwszy pas płyt i papy podkładowej układać z rusztowań. Papę układać również na pełną wysokość murków ogniowych i pełną wysokość kominów z

wykonaniem otworów dla krutek wentylacyjnych. Papę ułożyć też ok. 30cm na przyległe ściany. Przy ścianach i przy kominach stosować izokliny z trójkątów styropianowych 10x10cm oklejonych papą. Zastosowanie izoklinów przy kominach jest konieczne również dla ograniczenia mostków cieplnych.

W trakcie wykonywania pokrycia dachowego zamontować kominki wentylacyjne w ilości min. 1szt/40m<sup>2</sup> jednak nie mniej niż 2 szt. na jednej połaci.

Po wykonaniu obróbek blacharskich (zgodnie z dalszym punktem opisu) przykleić papę nawierzchniową termozgrzewalną gr. min. 5,2mm. Papę nawierzchniową przyklejać poprzecznie na zakład do podkładowej przy pomocy palników propan-butan zgodnie z instrukcją producenta z przyklejeniem na obróbki blacharskie, podstawy wentylacyjne i kominy. Styki papy z innymi elementami wypełnić masą uszczelniającą modyfikowaną SBS. Papę nawierzchniową układać również na pełną wysokość murków ogniowych i pełną wysokość kominów z wykonaniem otworów dla krutek wentylacyjnych.

Całość pokrycia z papy pomalować lakierem asfaltowym z płynnym aluminium. Malowanie wykonać mechanicznie za pomocą natrysku zgodnie z instrukcją producenta.

Następnie na kominach zamontować kratki wentylacyjne (z demontażu) z ich odmalowaniem. Uszkodzone kratki wymienić na nowe.

### **6.8. Docieplenie innych elementów**

Zadaszenie tylnego wejścia podlega dociepleniu od góry i od spodu. Docieplenie od góry wykonać z wykorzystaniem jednej warstwy z twardych płyt wełny mineralnej gr. 40mm z uprzednim wykonaniem wylewki betonowej dla zwiększenia spadku. Docieplenie od góry wykonać w sposób analogiczny do docieplenia dachu. Zadaszenie od dołu podlega izolacji styropianem gr. 40mm wraz z wykonaniem warstwy zbrojącej i tynku – analogicznie jak dla docieplenia ścian.

Komin dawnej kotłowni podlega dociepleniu z boku i od góry. Boki komina zaizolować w identycznej technologii jak ściany nadziemne. Docieplenie wierzchu komina wykonać analogicznie jak dla dachu, jednakże z wykorzystaniem tylko jednej warstwy płyt z wełny mineralnej grubości 100mm.

Docieplenie ścian piwniczki (dawnej żuźlowni) wystającej poza obręb budynku – tak jak ścian budynku poniżej linii cokołowej, zaś docieplenie dachu – tak jak dachu płaskiego.

Ze względu na brak możliwości docieplenia ściany fundamentowej wzdłuż pochylni, całą przestrzeń między pochylnią i ścianą wypełnić keramzytem. Przy samych schodach w gzymsie przyziemnym wykonać otwór, dla możliwości wpuszczenia keramzytu.

### **6.9. Obróbki blacharskie**

Pod wszystkimi oknami wykonać nowe parapety z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej bezbarwnym lakierem o wielkości dopasowanej do ocieplonej ściany. Parapet winien wystawać ok. 5cm poza lico ściany. Wszystkie krawędzie winny być wywinięte w taki sposób, aby zapewnić szczelność dla wód opadowych oraz aby uniknąć powstawania zacieków. Boki zabezpieczyć przez odpowiednie wyprofilowanie dekarne blach szersze od krawędzi okna o 2cm z każdej strony. Parapet winien przylegać do ościeża na całej długości.

Obróbki blacharskie na dachach i gzymsach wykonać z blachy stalowej ocynkowanej w taki sposób, aby zachować szczelność z pokryciem dachowym oraz aby nie powodować zacieków na ścianach elewacji, tj. poprzez zastosowanie kapinosów i rąbków stojących. Krawędzie kapinosów winny znajdować się 50÷70mm od lica ściany (gzymsu).

Obróbki wykonywać po ułożeniu papy podkładowej pokrycia dachowego, a przed ułożeniem papy nawierzchniowej, z wyjątkiem pasów podrynnowych, które należy wykonać na papę paroizolacyjną.

Obróbki blacharskie wykonać na: wierzchach ścian kolankowych; gzymsach; stykach ścian z dachami; górnych zakończeniach izolacji ścian oraz na bokach kominów (z wyjątkiem dużego komina z kotłowni). Wszelkie obróbki blacharskie muszą być trwale połączone z pozostałymi elementami.

## **6.10. Docieplenie podłogi na gruncie w sali gimnastycznej**

Zdemontować podłogę z parkietu wraz ze ślepą podłogą z desek, legarami i istniejącą izolacją z papy. Uszkodzone płyty nadkanałowe wymienić na nowe. Wypełnić pęknięcia ściany nad kanałem. Obsadzić włazy aluminiowe przeznaczone do wypełnienia. Oczyszczyć istniejące podłoże, zagruntować i wykonać na nim warstwę wyrównawczą z zaprawy cementowej o wytrzymałości 20MPa. Wykonać izolację przeciwwilgociową z papy termozgrzewalnej z przyklejeniem do podłoża i wywinieniem na ściany. Wszystkie płyty kanałowe oraz papę podkładową pomalować dwukrotnie emulsją bitumiczną bezrozpuszczalnikową.

Legary posadzić na podkładkach z desek różnej grubości dla uzyskania poziomu z zastosowaniem przekładki gumowej gr. 10mm. Przestrzenie pomiędzy wszystkimi legarami wypełnić warstwą płyt z wełny o gr. 10cm.

Na legarach wykonać ruszt z desek grubości 20mm i szerokości 90+100mm w rozstawie 250mm. Ruszt mocować mechanicznie do legarów z zastosowaniem sprężystych przekładek elastycznych. Na ruszcie ułożyć na zakład przezroczystą folię polietylenową mocowaną za pomocą zszywek tapicerskich do rusztu.

Ślepą podłogę pod wykładzinę wykonać z dwóch warstw płyt OSB-3 gr.10mm. Pierwszą warstwę układać tak, aby krawędzie płyt wsparte były na ruszcie drewnianym. Drugą warstwę układać krzyżowo. Płyty mocować do rusztu za pomocą wkrętów fosfatowanych w rozstawie maksymalnie co 25 cm, a dodatkowo płyty między sobą winny być klejone.

Przy ścianie z dużymi oknami zamontować kratki wentylacyjne podłogowe, w taki sposób, aby po montażu drabinek znajdowały się za nimi.

Zastosować parkiet z klepki jesionowej. Parkiet przed ułożeniem powinien leżakować w pomieszczeniu, gdzie będzie użyty, przez ok. 2 tygodnie. Klejenie do podłoża (płyty OSB) po wcześniejszym zagruntowaniu, za pomocą dwuskładnikowego kleju epoksydowo-poliuretanowego. Klepkę układać w jodłę klasyczną. Po ułożeniu parkiet wycyklinować z zastosowaniem urządzeń odsysających pył.

Przy układaniu folii, ślepej podłogi i parkietu pozostawić wolną szczelinę ok. 1cm przy ścianie dla zapewnienia wentylacji przestrzeni podpodłogowej.

Zamontować listwy przyściennne z otworami wentylacyjnymi z mocowaniem do ściany przy pomocy kołków wpuszczanych w listwę. Całość zagruntować środkiem zalecanym przez producenta lakieru oraz trzykrotnie pomalować lakierem poliuretanowym przeznaczonym do sal gimnastycznych. Przy klejeniu i lakierowaniu przestrzegać wytycznych producenta. Szczeliny, wynikające z nierówności ścian, pomiędzy listwą a ścianą wypełnić kitem uszczelniającym do parkietu w kolorze jesionu.

Po zakończeniu robót posadzkowych i wyschnięciu lakieru przystąpić do znakowania. Znakowanie sali gimnastycznej wykonać dla koszykówki i siatkówki. Linie do siatkówki i koszykówki winny być w różnych kolorach. Klejenie taśm winno odbywać się zgodnie z instrukcją producenta.

## **6.11. Odwodnienie dachu**

Rynny zastosować stalowe ocynkowane o średnicy min. 180mm i montować je przy pomocy haków w rozstawie ok. 60cm. Łączenie rynien przy pomocy klamer uszczelniających.

Rury spustowe zastosować stalowe ocynkowane o średnicy 150mm łączone na kielichy. Rury spustowe mocować do ścian za pomocą uchwytów zatrzaskowych mocowanych dwupunktowo do ściany budynku w rozstawie nie większym niż 1,5m.

Połączenie rynien z rurą spustową za pomocą wpustu z kłamrą zatrzaskową. zakończenie rury spustowej kolaniem 67° lub 87°.

Wszelkie zmiany kierunków rynien i rur spustowych wykonywać za pomocą gotowych elementów. Do cięcia nie wolno używać szlifierek kątowych. Całość montażu wykonać zgodnie z instrukcją producenta.

## **6.12. Roboty ziemne**

Dla wykonania robót izolacyjnych ścian poniżej linii cokołowej konieczne jest odkopanie ścian. Ze względu na bliskość budynku i instalacji podziemnych zakłada wyłącznie się ręczne wykonanie wykopów. Wykopy odgrodzić od ciągów pieszych sztywnymi barierkami zgodnie z wymogami przepisów BHP. Zakłada się wykopy o ścianach pionowych o szerokości do 1,0m zabezpieczonych płytami szalunkowymi wypartymi o ścianę. Odkopywanie ścian fundamentowych wykonywać w odcinkach nie dłuższych niż 10,0m. Nie wolno składować ziemi z wykopów bezpośrednio na istniejącej kostce brukowej.

Po wykonaniu robót wykopy zasypać piaskiem (lub innym gruntem sypkim zagęszczalnym) z zagęszczeniem mechanicznym (warstwami 30cm w stanie luźnym) do stopnia  $Is=0,97$  do wysokości ok. 20cm poniżej wierzchu projektowanej opaski. Zasypywanie wykopów winno być zgrane z wykonywaniem uziomu instalacji odgromowej budynku j. Nadmiar gruntu należy wywieźć z terenu budowy.

W miejscach wejścia przewodów ciepłowniczych, gazowych, energetycznych i telekomunikacyjnych prace ziemne wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością. Lokalizacja istniejących przewodów pokazana jest na mapie sytuacyjnej dołączonej do dokumentacji.

Uszkodzoną nawierzchnię, gdzie nie będzie układana kostka, należy wyrównać, oczyścić z kamieni i obsiać trawą z warstwą ziemi torfowej. Wszelkie uszkodzenia istniejących elementów wykonawca odtworzy na własny koszt.

## **6.13. Zabezpieczenie robót**

Podczas robót na wysokościach należy zapewnić bezpieczeństwo pracownikom poprzez ich odpowiednie wyposażenie i przeszkolenie. Osoby pracujące na dachu winny być zabezpieczone przed spadnięciem. Prace na rusztowaniach można rozpocząć po ich protokolarnym odbiorze. Rusztowania zabezpieczyć siatką. Teren zabezpieczyć przed osobami postronnymi. Nie dopuszcza się zrzucania z góry gruzu i innych przedmiotów.

Roboty prowadzić zgodnie z przepisami BHP.

# **7. WYKONANIE ROBÓT TOWARZYSZĄCYCH**

## **7.1. Wejście tylne do budynku**

Dla zachowania walorów estetycznych konieczna jest renowacja tylnego wejścia do budynku.

Okładziny murka należy rozebrać. Rozebrać schody wejściowe. Skuć spocznik przed drzwiami.

Powierzchnię słupów i murków oczyścić i zagruntować środkiem gruntującym na bazie wodnej dyspersji żywicy akrylowo-styrenowej, a następnie wykonać tynki podkładowe.

Schody, spocznik i stopnie obłożyć kostką brukową dekoracyjną. Spocznik winien być obniżony min. 4cm poniżej krawędzi drzwi. W spoczniku centralnie umieścić wycieraczkę ze stali ocynkowanej wpuszczaną w kostkę o wymiarze 120x40cm. Wszystkie stopnie winny mieć jednakową szerokość (35cm) i wysokość (maks. 16cm). Podstopnice wykonać z obrzeży dekoracyjnych. Górny stopień schodowy winien być podniesiony ok. 20cm ponad teren, dla uniknięcia zalewania spocznika.

Murki obłożyć tynkiem mozaikowym, takim jak wyprawa cokołu. Słupy obłożyć tynkiem elewacyjnym, jak wyprawa ścian nadziemia.

## **7.2. Parking wewnętrzny**

Ze względu na duże nierówności i problemy z odprowadzaniem wody od budynku zdecydowano się na wyłożenie istniejących płyt betonowych sześciokątnych kostką brukową szarą gr. 8cm na podsypce cementowo-piaskowej gr.3÷5cm. Spoiny wypełnić piaskiem. Ułożoną kostkę zagęszczać zagęszczarkami jednokierunkowymi o masie ok. 70kg. Kostkę zabezpieczyć z każdej strony krawężnikami betonowymi 30x15cm na ławie z betonu C8/10, które winny sięgać do koryta odpływowego z jednej strony oraz 0,8m od ściany budynku z pozostałych stron. Zabezpieczyć to elewację budynku przed przypadkowym uszkodzeniem przez

pojazdy. W miejscach montażu krawężników, w miejscu połączenia z wjazdem oraz przy budynku płyty sześciokątne należy zdemonstować.

Pomiędzy krawężnikiem i budynkiem ułożyć kostkę zgodnie z opisem dotyczącym opasek budynku. Kostka ta winna sięgać 8÷12cm powyżej powierzchni parkingu.

Wzdłuż parkingu przy trawniku rozebrać istniejące koryto odwodnieniowe i wykonać nowe zgodnie z opisem odwodnienia budynku.

### **7.3. Opaska i inne nawierzchnie z kostki**

Na całym obwodzie budynku konieczne jest wykonanie opaski, dla uniknięcia podmywania ścian budynku wodami opadowymi. Opaskę wykonać o szerokości takiej jak obecna (podano w części rysunkowej), jedynie od strony frontowej zwiększyć szerokość opaski do 0,8m. Przed wykonaniem opaski zabudować obrzeża 20x6cm na ławie z betonu C8/10. Podbudowę pod kostkę wykonać z piasku stabilizowanego cementem R=5,0MPa o gr. 20cm. Podbudowę zagęścić mechanicznie. Kostkę brukową układać na podsypce piaskowej gr. 3÷5cm po zagęszczeniu układać ze spadkiem 2% od budynku (3% dla opasek o szerokości do 1,5m). Przed układaniem kostki obsadzić korytka betonowe odprowadzające wody deszczowe z rur spustowych. Spoiny wypełnić piaskiem. Ułożoną kostkę zagęszczać zagęszczarkami jednokierunkowymi o masie ok. 70kg.

Utworzenie w patio wykonane jest z mieszanki asfaltowej. Przewiduje się rozbiórkę całości nawierzchni asfaltowej i wykonanie nawierzchni z kostki w sposób jak dla opaski budynku. Zakłada się ułożenie kostki w identycznym zakresie jak zdemonstowana nawierzchnia asfaltowa, jednakże za zgodą zarządcy budynku dopuszcza się zmniejszenie jej szerokości do ≥2,0m.

Dla zapewnienia właściwego spadku bocznego (w kierunku ścian szczytowych) konieczne jest nieznaczne podniesienie opaski przy tylnym wyjściu z budynku.

### **7.4. Odwodnienie terenu**

Obecnie odwodnienie terenu stanowią koryta wykonane z obustronnych obrzeży i płytki chodnikowej wewnątrz. Wykonane są one od południowo-wschodniej i północno-wschodniej strony budynku oraz pomiędzy parkingiem i trawnikiem. Pozostawia się istniejący układ odwodnienia, jednakże należy wymienić całe koryto odwodnieniowe na nowe wykonane w sposób analogiczny (tylko zamiast płytki chodnikowej będzie kostka brukowa) z dostosowaniem do nowych rządnych opaski i parkingu. Nowe koryto odpływowe wykonać zgodnie z rysunkiem szczegółowym.

Wzdłuż opaski po południowej stronie budynku (zgodnie z rys. Nr 1) wykonać rów głęb. 60cm i wypełnić go 50cm warstwą gruzu betonowego (lub ceglanego) frakcji 6÷12cm, a w górnej części warstwą kłińca frakcji 3÷5cm do poziomu terenu (po stabilizacji). Przed wsypaniem gruzu w rowie ułożyć geotkaninę separacyjną szer. 2,0m. Jest to konieczne dla uniknięcia rozpyływania się wód powierzchniowych po terenie.

Dla uniknięcia podmywania budynku i wypłukiwania zruszonego gruntu pod rynnami pod każdą rurą spustową ułożyć połówkę wzdłużnie przeciętej rury kanalizacyjnej PVC dn160 o długości min. 2m kierując wody opadowe jak najdalej od budynku. Rozwiązanie to projektuje się jako tymczasowe, które winno być zlikwidowane po pierwszym pełnym okresie listopad-maj.

### **7.5. Kraty okienne**

Kraty zamontować na wszystkich oknach segmentu sportowego, wszystkich oknach parteru budynku głównego, oknach piwnic od strony wschodniej oraz trzy okna I piętra zlokalizowane nad łącznikiem. Co najmniej jedna krata w każdym pomieszczeniu winna być wykonana jako otwieralna i zamykana na kłódkę od strony wewnętrznej.

Kraty wykonać z prętów stalowych Ø8mm w rozstawie 10cm w ramie z kątownika 25x25mm. Całość krat ocynkować w galwanizerni. Kraty mocować do ościeży za pomocą kotew stalowych przykręcanych dostępnymi wyłącznie po otwarciu okna.

Kraty zamontować w oknach pomieszczeń: 101, 109, 123, 138, 139 oraz 224 (tylko okno od strony dachu).



## **7.6. Wentylacja**

Nawietrzaki okienne oraz wentylacja sali gimnastycznej zostały ujęte w projekcie instalacji centralnego ogrzewania.

Na niskiej części segmentu sportowego wymianie podlegają istniejące wywietrzaki na nasady wentylacyjne (3x dn200 i 1x dn160). Ponadto na skróconym kominie po dawnej kotłowni zamontować dwa wywietrzaki dn200. Nasady wentylacyjne i wywietrzaki montować do podstaw dachowych typ B/II. Podstawy montować do izolowanych cokołów z blachy stalowej montowanych do płyt stropowych przed wykonaniem izolacji i pokrycia dachowego.

## **7.7. Zaplecze sali gimnastycznej**

Na tyłach zaplecza sali gimnastycznej jest drugie mniejsze zaplecze, obecnie nieużytkowane. Przewidziano połączenie tych pomieszczeń poprzez likwidację lekkiej ścianki działowej. Połączenie pomieszczeń zapewni wymagane doświetlenie zaplecza sali oraz wymagane wyjście ewakuacyjne z sali gimnastycznej.

W miejscu zlikwidowanej ściany uzupełnić posadzki i tynki ścian. Wszystkie ściany i sufit połączonego pomieszczenia należy odmalować.

## **7.8. Brama wjazdowa**

Ze względu na bardzo zły stan słupków żelbetonowych bramy wjazdowej zdecydowano się na wymianę całej bramy ze słupkami. Nową bramę zastosować stalową, ocynkowaną i malowaną proszkowo w kolorze zielonym, dwuskrzydłową szerokości 4,0m i wysokości min. 1,8m na ramie wypełnionej pionowymi kształtownikami zamkniętymi 25x25mm. Istniejące słupki rozebrać. Bramę obsadzić na nowych słupkach 80x80mm, które to należy obsadzić w fundamencie 40x40cm i głębokości 1,1m z betonu C12/15. Fundament winien wystawać min. 5cm ponad teren, a słupek winien być zatopiony w fundamencie na głębokość min. 80cm. Bramę wyposażać w rygiel i zamek. Otwieranie bramy winno odbywać się na teren posesji szkoły. Skrzydła bramy winny być zabezpieczone przed samoczynnym zamykaniem.

## **7.9. Pozostałe roboty towarzyszące**

Montaż wsporników kamer i wyprowadzenie przewodów wykonawca realizuje we własnym zakresie. Ponowny montaż i podłączenie kamer winna wykonać firma zajmująca się serwisem monitoringu na zlecenie użytkownika budynku.

Wszystkie tabliczki należy przewiesić na nową elewację. Wymienić drzwiczki szafki gazowej na nowe typ staromiejski.

Zamontować drabiny na dachu pomiędzy poszczególnymi częściami budynków. Drabiny mocować do ścian przez izolację cieplną. Drabiny winny posiadać zabezpieczenie przed upadkiem i górny uchwyt 1,1m nad krawędzią dachu.

Odmalować balustrady pochylni farbą chlorokauczukową w kolorze brązowym.

Dokonać renowacji płotku (wys. ok. 110cm, z prętów stalowych w ramach z kątowników na słupkach okrągłych) odgradzającego patio poprzez odmalowanie (farbą chlorokauczukową w kolorze zielonym) oraz dopasowanie wysokości do kostki ułożonej w miejsce asfaltu (rama przęsla winna znajdować się na wysokości 5÷15cm nad kostką).

Wszystkie okna, po usunięciu folii zabezpieczającej, podlegają umyciu. Nie dopuszcza się pozostawiania na oknach drobin farb, tynków, zapraw, itp.

Trawniki zniszczone w trakcie robót należy odtworzyć poprzez wyrównanie terenu z nawiezieniem humusu oraz zasianie trawy. Skarpy zniszczone w trakcie robót należy obłożyć darnią z zabezpieczeniem siatką lub palikami. Uszkodzone krzewy rosnące przed ścianą frontową należy wymienić na nowe zgodne z wymaganiami zarządcy budynku. Inne uszkodzone elementy w trakcie robót należy odtworzyć lub wymienić na nowe.

## **8. UWAGI**

### **8.1. Ochrona przeciwpożarowa**

Ze względu na to, że rozwiązania projektowe nie dotyczą warunków ochrony przeciwpożarowej, nie ma konieczności uzgodnień p.poż. (Dz.U. 119 z 2009r. poz. 998 - §4. ust. 2).

### **8.2. Dostępność dla osób niepełnosprawnych**

Budynek ma zapewnione wejście dla osób niepełnosprawnych. Istniejąca pochylnia przy głównym wejściu spełnia wymogi podjazdu dla niepełnosprawnych.

### **8.3. Pozostałe uwagi**

- Budynek oraz teren, na którym się znajduje, nie podlegają ochronie konserwatorskiej
- Informacja BIOZ ujęta jest w projekcie budowlanym
- Montaż, próby i odbiory wykonywać zgodnie z Warunkami Technicznymi oraz Polskimi Normami
- Przed montażem urządzeń i wyposażenia zapoznać się z warunkami gwarancji, tak aby montaż w nieprawidłowy sposób lub przez niewykwalifikowaną osobę nie spowodował utraty lub ograniczenia gwarancji.

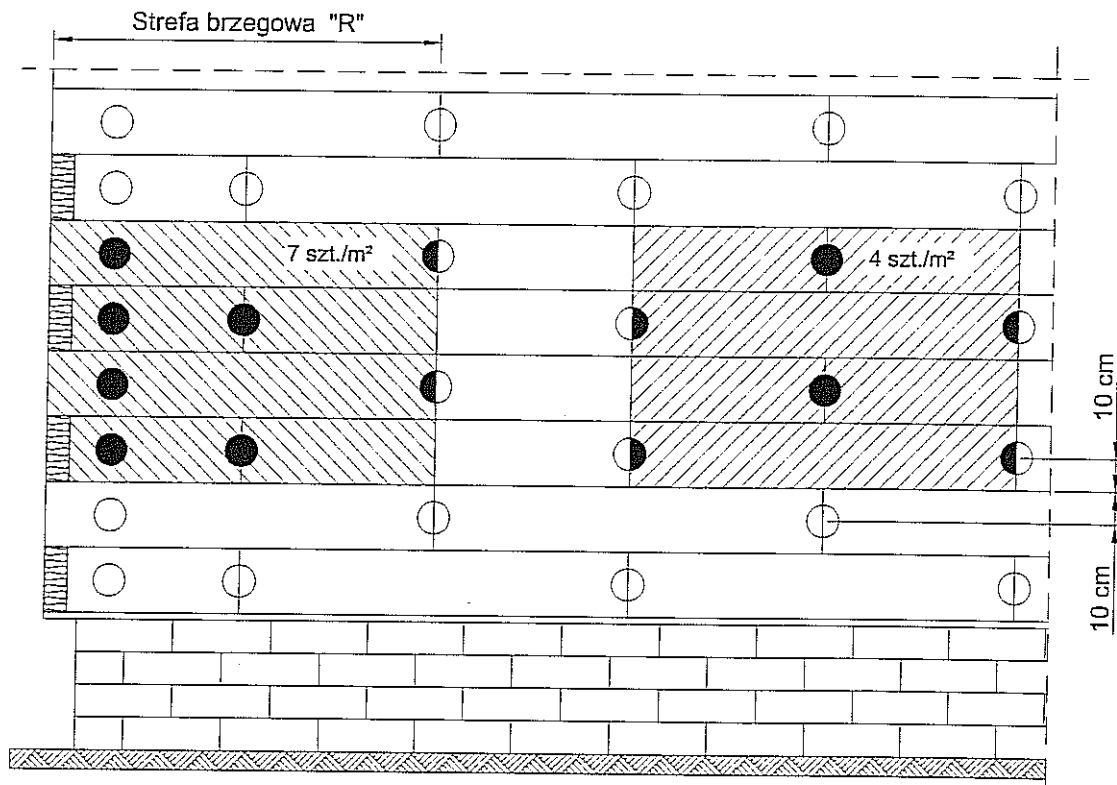
# System **ECOROCK-L** (mocowanie płyt lamelowych **FASROCK-L** albo **FASROCK XL**)

Wymiar płyt - długość x szerokość wynosi: 120 x 20cm dla **FASROCK-L** oraz 120 x 40cm dla **FASROCK-XL**.

Zakładane zużycie łączników mechanicznych **WBL** lub **WKL-ECOROCK** o średnicy  $\phi 10$  mm:  
w strefie brzegowej 7 szt./m<sup>2</sup>, zaś na powierzchni środkowej ściany 4 szt./m<sup>2</sup>

Nośność obliczeniowa dla łącznika **WBL** lub **WKL** o średnicy  $\phi 10$  mm montowanych w:

- beton, cegłę pełną: 0,5 kN (głębokość zakotwienia 5 cm)
- cegłę dziurawkę, gazobeton: 0,3 kN (głębokość zakotwienia 8 - 9 cm).



## UWAGA!

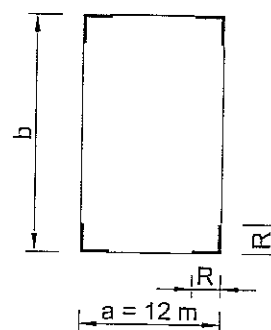
- W systemie **ECOROCK-L** dla "silnych" podłoży (np. ściany z betonu, elementów ceramicznych, keramzytowych, silikatowych) do 20 m wysokości budynku stosujemy tylko samo klejenie (rozprowadzamy zaprawę klejącą na całej powierzchni płyty), zaś powyżej 20 m dla ww. podłoży oraz od poziomu terenu dla tzw. "słabych", czyli np. istniejącego tynku lub gazobetonu, zawsze mocujemy dodatkowo min. czterema łącznikami na m<sup>2</sup> ściany w strefie środkowej i siedmioma w strefie brzegowej.

## Co to jest obrzeże?

Strefę obrzeża określa wymiar zewnętrzny budynku. Miarodajna jest wąska strona budynku "a" (np. szczyt). Strefa obrzeża wynosi 1/8 tej szerokości. Zgodnie z formułą  $1 \text{ m} \leq a / 8 \text{ m} \leq 2 \text{ m}$ , wynosi ona minimum: szerokość 1 m, maksymalnie 2 m.

Szerokość budynku	Szerokość strefy obrzeża
do 8 m	1,00 m
od 8 do 10 m	1,25 m
od 10 do 12 m	1,50 m
od 12 do 14 m	1,75 m
ponad 14 m	2,00 m



Przykład: Rzut budynku



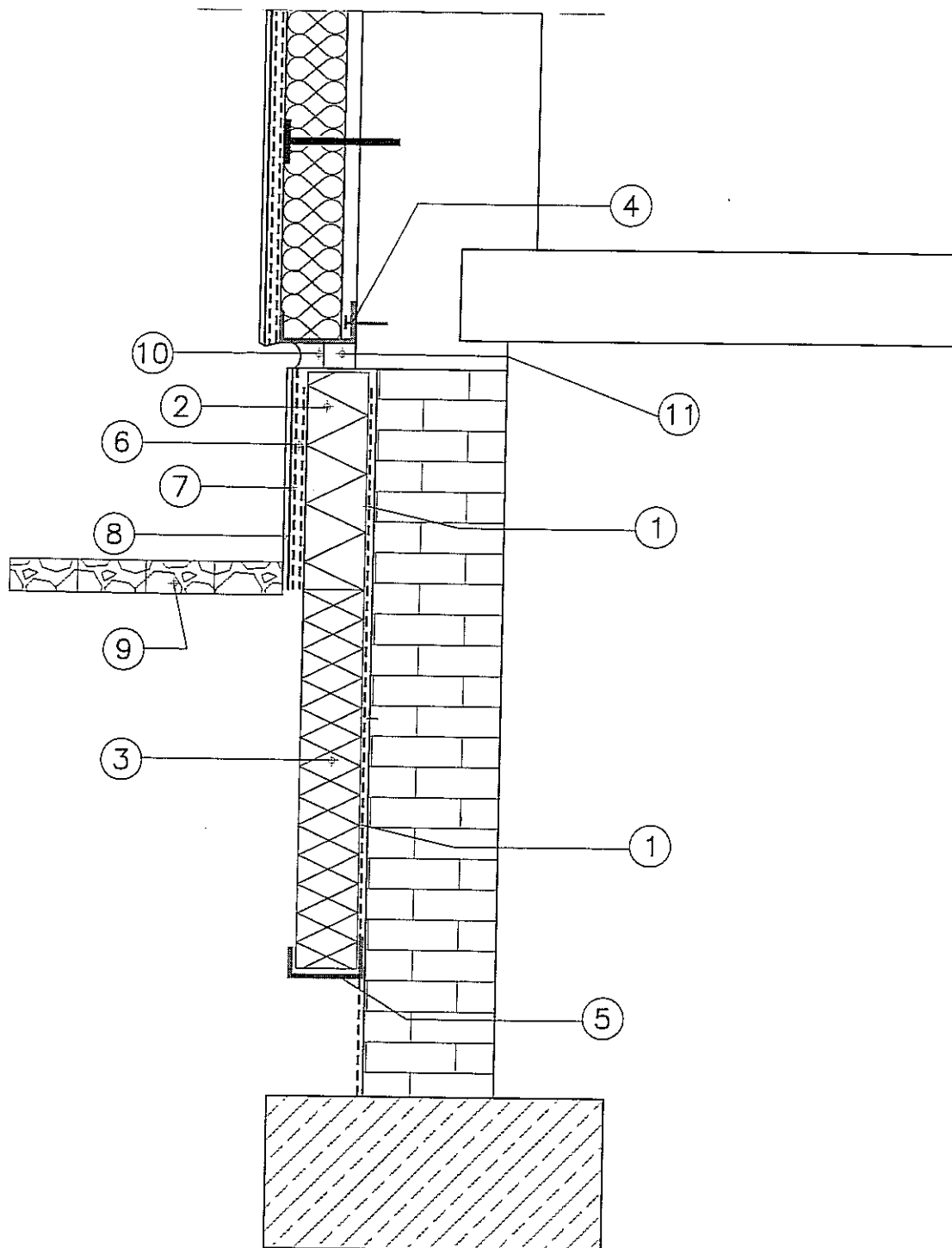
## Wskazania:

W przypadku stosowania płyt lamelowych **FASROCK-L** należy używać łączników wkręcanych **WKL** lub wbijanych typu **WBL-ECOROCK** o dużej powierzchni talerzyka dociskowego średnicy 14cm.

Nasze rysunki szczegółowe są tylko propozycją dla fachowego wykonawstwa. Możliwe są także inne szczegółowe rozwiązania, jeśli przy ich pomocy będzie osiągnięty cel, jakim jest trwałe i szczelne połączenie płyt lamelowych w ociepleniu ściany budynku.

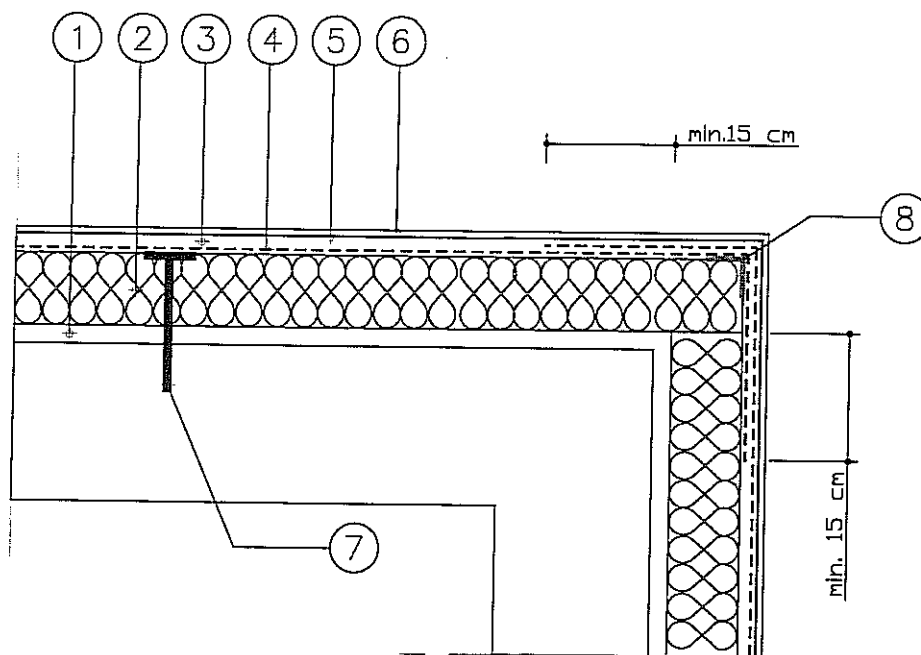
Ściana zewnętrzna dwuwarstwowa	7.100.	JEDNOSTKA PROJEKTOWA:				
Schemat - mocowanie płyt lamelowych		OBIEKT:				
		INWESTOR:		UPRAWNIENIA	PODPIS / DATA	
		AUTOR:				
		OPRACOWAŁ:				
 <b>ROCKWOOL®</b> NIEPALNE IZOLACJE DORADZTWO TECHNICZNE www.rockwool.pl e-mail: doradcy@rockwool.pl tel. 0801 66 00 36		SPRAWDZIŁ:				
		NAZWA PLIKU:	STADIUM:	BRANŻA:	SKALA	NUMER RYSUNKU
		7.100.dwg		ARCHITEKTURA		

# DOCIEPLENIENIE PASA ŚCIANY PRZY GRUNCIE



1. Dwie warstwy masy uszczelniającej Superflex-10
2. Płyty z polistyrenu ekstrudowanego Styrofoam-IB
3. Płyty z polistyrenu ekstrudowanego Roofmate-SL
4. Listwa cokołowa mocowana do ściany
5. Listwa cokołowa przyklejona do ściany
6. Siatka zbrojąca z włókna szklanego
7. Warstwa zaprawy zbrojącej Atlas Stopter K-20 gr. ok. 3mm
8. Okładzina cokołowa
9. Opaska z kostki brukowej
10. Masa silikonowa ATLAS SILTON
11. Profil uszczelniający ( taśma z pianki PUR fabrycznie bitumowana )

Uwaga: istniejące podłoże przed wykonaniem izolacji przeciwwilgociowej należy oczyścić i zagruntować.



1. Zaprawa klejowa ATLAS ROKER W-20
2. Elewacyjna płyta z wełny mineralnej
3. Warstwa zbrojąca z zaprawy klejowej ATLAS ROKER W-20 ( 1 warstwa szpachlowa, 2 warstwa наносzona pacą zębatą )
4. Siatka zbrojąca z włókna szklanego
5. Podkład tynkarski ATLAS CERPLAST
6. Cienkowarstwowy mineralny tynk strukturalny ATLAS CERMIT
7. Korek z trzpieniem metalowym zakończony PCV do mocowania termoizolacji ( 8 szt./m<sup>2</sup> )
8. Aluminiowa, perforowana listwa narożna LAN-25-25 lub LAN 25-30

**UWAGA:**

Powyższe detale architektoniczne należy traktować jako pomoc w procesie projektowania. Projektant jest całkowicie odpowiedzialny za projekt, dokumentację techniczną oraz opis techniczny systemu ATLAS ROKER. Firma W.K. i Z.B. ATLAS nie ponosi żadnej odpowiedzialności, za ich użycie w poszczególnych projektach.

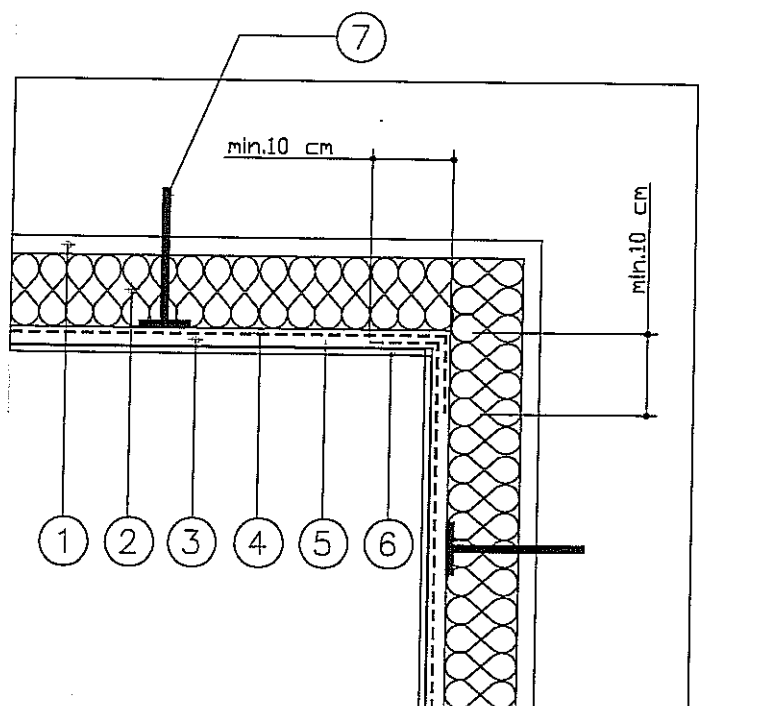


## ATLAS STOPTER

Kompletny system dociepleń budynków

ROZWIĄZANIE OCIEPLENIA W NAROŻNIKU  
ZEWNĘTRZNYM

rys.20



1. Zaprawa klejowa ATLAS ROKER W-20
2. Elewacyjna płyta z wełny mineralnej
3. Warstwa zbrojąca z zaprawy klejowej ATLAS ROKER W-20 ( 1 warstwa szpacinowa, 2 warstwa наносzona pacą zębatą )
4. Siatka zbrojąca z włókna szklanego
5. Podkład tynkarski ATLAS CERPLAS<sup>+</sup>
6. Cienkowarstwowy mineralny tynk strukturalny ATLAS CERMIT
7. Korek z trzpieniem metalowym zakończony PCV do mocowania termoizolacji  
( 8 szt./m<sup>2</sup> )

**UWAGA:**

Powyższe detale architektoniczne należy traktować jako pomoc w procesie projektowania. Projektant jest całkowicie odpowiedzialny za projekt, dokumentację techniczną oraz opis techniczny systemu ATLAS ROKER. Firma W.K. i Z.B. ATLAS nie ponosi żadnej odpowiedzialności, za ich użycie w poszczególnych projektach.

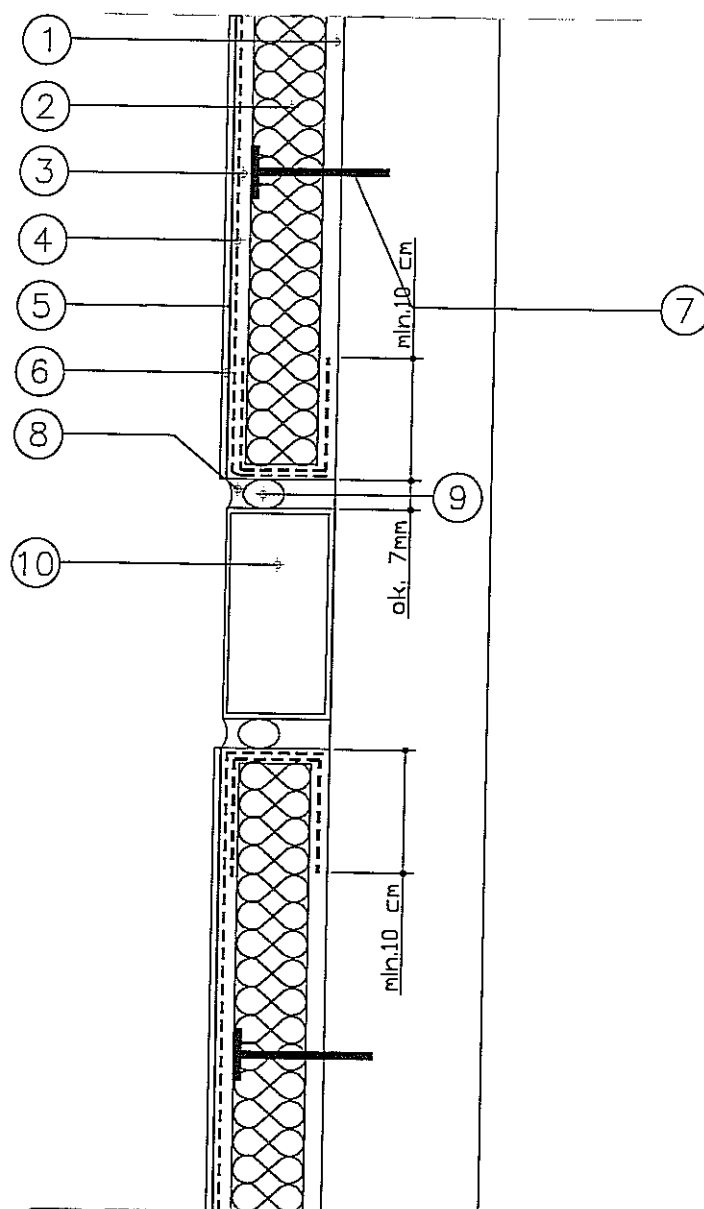


## ATLAS ROKER

Kompletny system dociepleń budynków

ROZWIĄZANIE OCIEPLENIA W NAROŻNIKU  
WEWNĘTRZNYM

rys.19



1. Zaprawa klejowa ATLAS ROKER W-20
2. Elewacyjna płyta z wełny mineralnej
3. Warstwa zorojająca z zaprawy klejowej ATLAS ROKER W-20 ( 1 warstwa szpachlowa, 2 warstwa наносzona pacą zębata )
4. Siatka zorojająca z włókna szklanego
5. Podkład tynkarski ATLAS CERPLAST
6. Cienkowarstwowy mineralny tynk strukturalny ATLAS CERMT
7. Kolek z trzpieniem metalowym zakończony PCV do mocowania termoizolacji ( 8 szt./m<sup>2</sup> )
8. Masa silikonowa ATLAS SILTON
9. Profil uszczelniający ( taśma z pianki PUR fabrycznie bitumowana )
10. Element penetrujący system

**UWAGA:**

Powyższe detale architektoniczne należy traktować jako pomoc w procesie projektowania. Projektant jest całkowicie odpowiedzialny za projekt, dokumentację techniczną oraz opis techniczny systemu ATLAS ROKER. Firma W.K. i Z.B. ATLAS nie ponosi żadnej odpowiedzialności, za ich użycie w poszczególnych projektach.

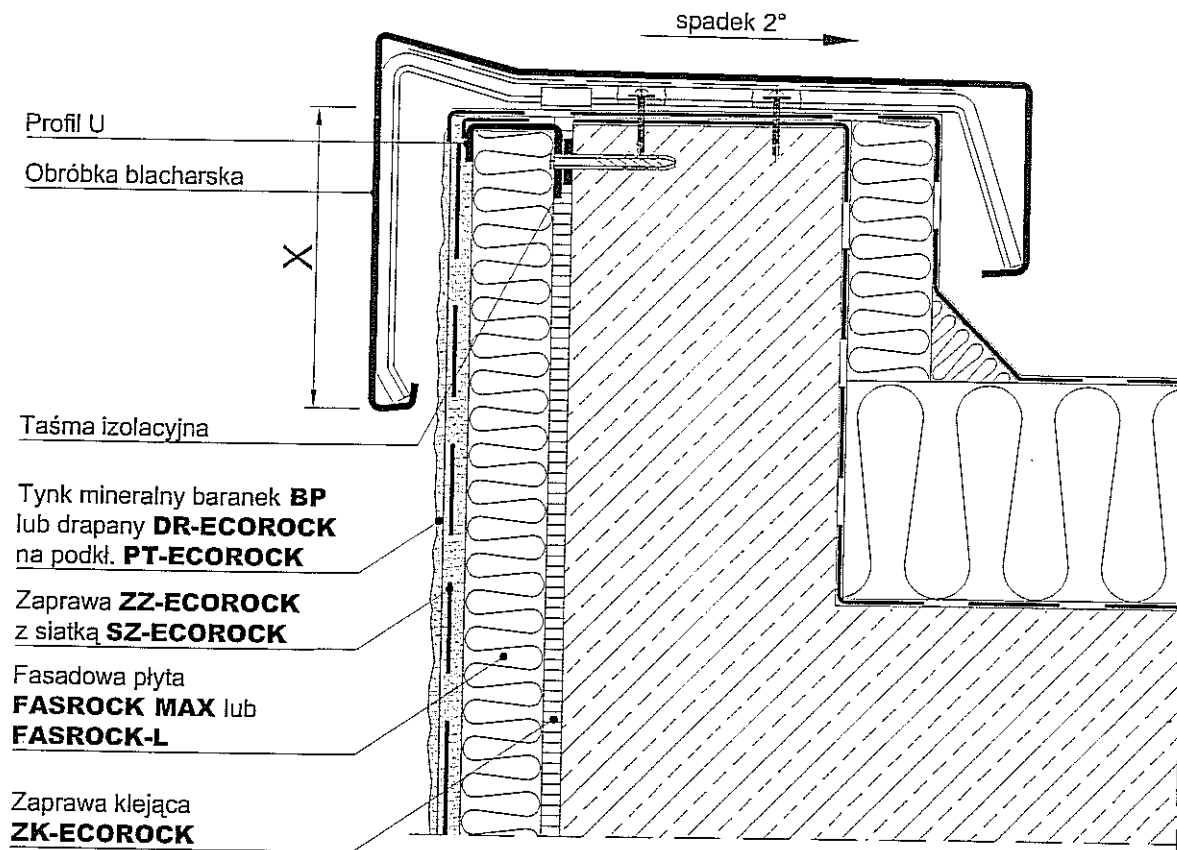


**ATLAS ROKER**  
Kompletny system dociepleń budynków

ROZWIĄZANIE OBRÓBKİ ELEMENTU  
PENETRUJĄCEGO SYSTEM OCIEPLEŃ

RYS.7

## System ociepleń **ECOROCK MAX** i **ECOROCK-L**

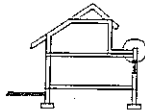



### Wskazania:

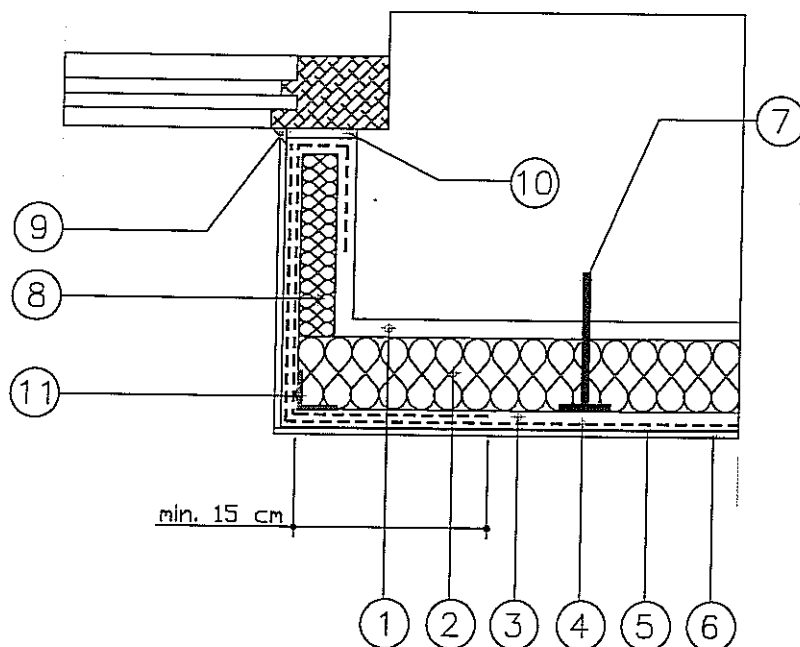
1. Taśmy uszczelniające lub folie powinny wystarcząco wystawać ponad przednią krawędź atyki.
2. Po przymocowaniu profilu U i taśmy uszczelniającej szczelinę pomiędzy profilem i ścianą należy przykryć wystającą folią.
3. Przykleja się fasadową płytę **FASROCK MAX** i nanosi warstwę wypełniającą, naciągając ją na przednie zagięcie profilu U.
4. Nanosi się podkład tynkarski **PT-ECOROCK** i tynk mineralny **BR-** lub **DR-ECOROCK**.

Alternatywnie: Wykształcenie brzegu dachu wzgl. obróbki dachu może mieć różne konstrukcje i sposoby. Aby osiągnąć jednak wystarczające zabezpieczenie górnego zamknięcia, przykrycie **X** powinno być możliwie duże. W przypadku stosowania płyt lamelowych **FASROCK-L** należy używać łączników o dużej powierzchni talerzyka dociskowego średnicy 14 cm o symbolu **WKL-** lub **WBL-ECOROCK**.

Nasze rysunki szczegółowe są tylko propozycją dla fachowego wykonawstwa. Możliwe są także inne szczegółowe rozwiązania, jeśli przy ich pomocy będzie osiągnięty cel, jakim jest trwałe i szczelne połączenie płyt lamelowych w ociepleniu ściany budynku.

Ściana zewnętrzna dwuwarstwowa	7.106.	JEDNOSTKA PROJEKTOWA:				
Atyka dachu płaskiego		OBIEKT:				
		INWESTOR:			UPRAWNIENIA	PODPIS / DATA
 DORADZTWO TECHNICZNE www.rockwool.pl e-mail: doradcy@rockwool.pl tel. 0801 66 00 36		AUTOR:				
		OPRACOWAŁ:				
		SPRAWDZIŁ:				
		NAZWA PLIKU:	STADIUM:	BRANŻA:	SKALA	NUMER RYSUNKU
		7.107.dwg		ARCHITEKTURA		





1. Zaprawa klejowa ATLAS ROKER W-20
2. Elewacyjna płyta z wełny mineralnej
3. Warstwa zbrojąca z zaprawy klejowej ATLAS ROKER W-20 ( 1 warstwa szpachlowa, 2 warstwa nanoszona pacą zębatą )
4. Siatka zbrojąca z włókna szklanego
5. Podkład tynkarski ATLAS CERPLAS<sup>+</sup>
6. Cienkowarstwowy mineralny tynk strukturalny ATLAS CERMIT
7. Kolek z trzpieniem metalowym zakończony PCV do mocowania termoizolacji ( 8 szt./m<sup>2</sup> )
8. Płyta z wełny mineralnej grubości 1/3–1/2 ocieplenia podstawowego
9. Masa silikonowa ATLAS SILTON
10. Profil uszczelniający ( taśma z pianki PUR fabrycznie bitumowana )
11. Aluminiowa, perforowana listwa narożna LAN-25-25 ub LAN 25-30

**UWAGA:**

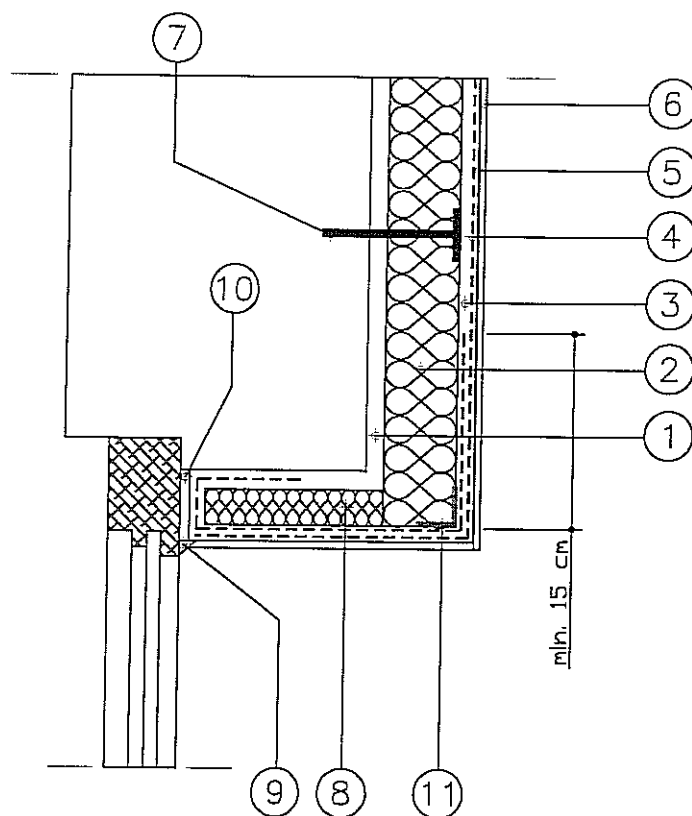
Powyższe detale architektoniczne należy traktować jako pomoc w procesie projektowania. Projektant jest całkowicie odpowiedzialny za projekt, dokumentację techniczną oraz opis techniczny systemu ATLAS ROKER. Firma W.K. i Z.B. ATLAS nie ponosi żadnej odpowiedzialności, za ich użycie w poszczególnych projektach.



**ATLAS ROKER**  
Kompletny system dociepleń budynków

ROZWIĄZANIE OCIEPLENIA OŚCIEŻA  
OKIENNEGO Z WYKORZYSTANIEM SIATKI

RYS.9



1. Zaprawa klejowa ATLAS ROKER W-20
2. Elewacyjna płyta z wełny mineralnej
3. Warstwa zbrojąca z zaprawy klejowej ATLAS ROKER W-20 ( 1 warstwa szpachlowa, 2 warstwa наносzona pacą zębatą )
4. Siatka zbrojąca z włókna szklanego
5. Podkład tynkarski ATLAS CERPLAST
6. Cienkowarstwowy mineralny tynk strukturalny ATLAS CERMIT
7. Korek z trzpieniem metalowym zakończony PCV do mocowania termoizolacji ( 8 szt./m<sup>2</sup> )
8. Płyta z wełny mineralnej grubości 1/3–1/2 ocieplenia podstawowego
9. Masa silikonowa ATLAS SILTON
10. Profil uszczelniający ( tasma z pianki PUR fabrycznie bitumowana )
11. Aluminiowa, perforowana listwa narożna LAN-25-25 lub LAN 25-30

**UWAGA:**

Powyższe detale architektoniczne należy traktować jako pomoc w procesie projektowania. Projektant jest całkowicie odpowiedzialny za projekt, dokumentację techniczną oraz opis techniczny systemu ATLAS ROKER. Firma W.K. i Z.B. ATLAS nie ponosi żadnej odpowiedzialności, za ich użycie w poszczególnych projektach.

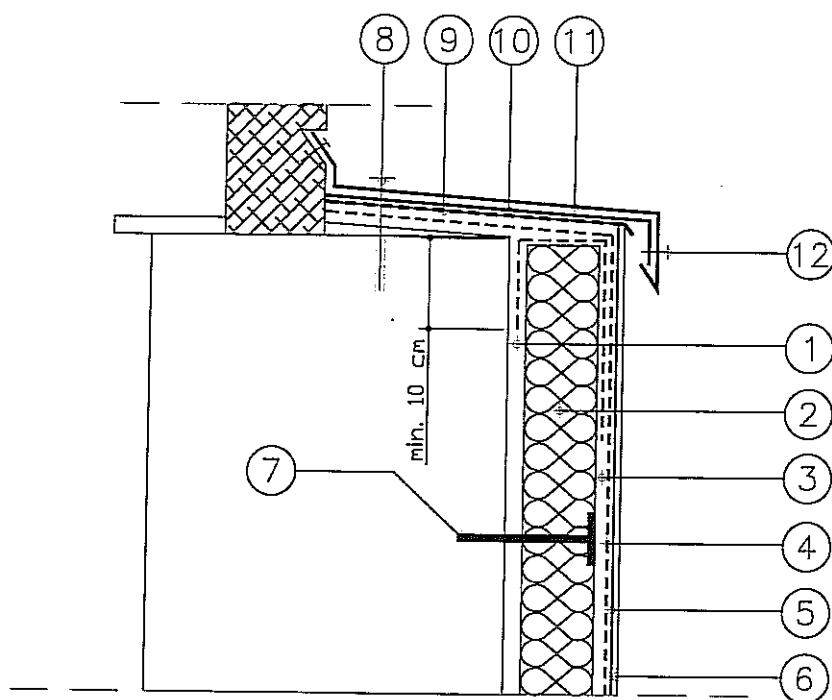


## ATLAS ROKER

Kompletny system dociepleń budynków

ROZWIĄZANIE OCIEPLENIA NADPROŻA  
OKIENNEGO Z WYKORZYSTANIEM SIATKI

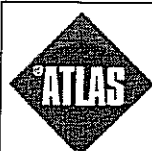
RYŚ.14



1. Zaprawa klejowa ATLAS ROKER W-20
2. Elewacyjna płyta z wełny mineralnej
3. Warstwa zbrojąca z zaprawy klejowej ATLAS ROKER W-20 ( 1 warstwa szpachlowa, 2 warstwa nanoszona pacą zębatą )
4. Siatka zbrojąca z włókna szklanego
5. Podkład tynkarski ATLAS CERPLAST
6. Cienkowarstwowy mineralny tynk strukturalny ATLAS CERMIF
7. Kolek z trzpieniem metalowym zakończony PCV do mocowania termoizolacji ( 8 szt./m<sup>2</sup> )
8. Wkręt stalowy w tulei rozprężnej termoplastycznej
9. Papa asfaltowa
10. Pas usztywniający z blachy ocynkowanej
11. Obróbka z blachy ocynkowanej
12. Nit jednostronny

**UWAGA:**

Powyższe detale architektoniczne należy traktować jako pomoc w procesie projektowania. Projektant jest całkowicie odpowiedzialny za projekt, dokumentację techniczną oraz opis techniczny systemu ATLAS ROKER. Firma W.K. i Z.B. ATLAS nie ponosi żadnej odpowiedzialności, za ich użycie w poszczególnych projektach.

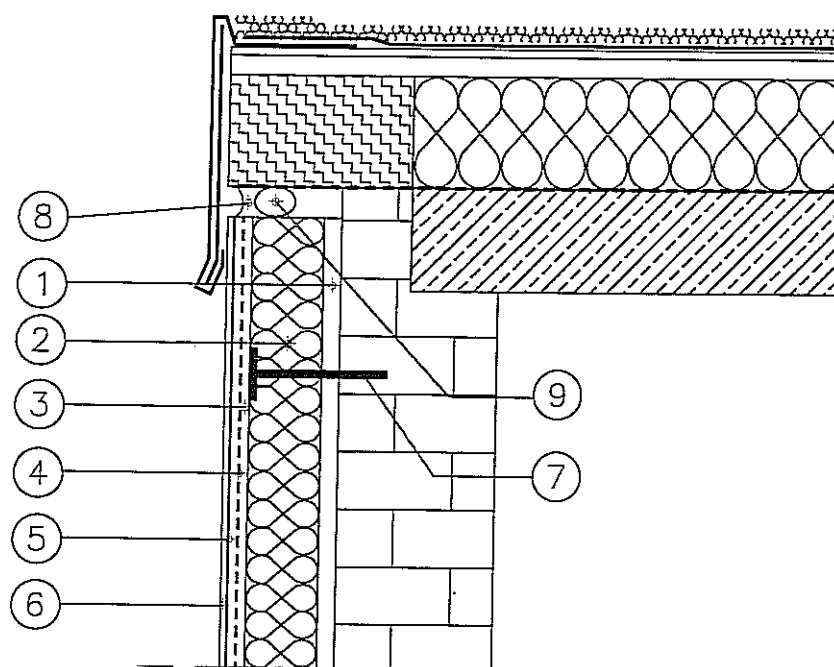


**ATLAS ROKER**

Kompletny system dociepleń budynków

ROZWIĄZANIE OCIEPLENIA POD OKNEM

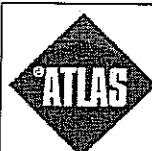
rys.11



1. Zaprawa klejowa ATLAS ROKER W-20
2. Elewacyjna płyta z wełny mineralnej
3. Warstwa zbrojąca z zaprawy klejowej ATLAS ROKER W-20 ( 1 warstwa szpachlowa, 2 warstwa nanoszona pacą zębatą )
4. Siatka zbrojąca z włókna szklanego
5. Podkład tynkarski ATLAS CERPLAST
6. Cienkowarstwowy mineralny tynk strukturalny ATLAS CERMIT
7. Kołek z trzpieniem metalowym zakończony PCV do mocowania termoizolacji ( 8 szt./m<sup>2</sup> )
8. Masa silikonowa ATLAS SLTON
9. Profil uszczelniający ( tasma z pianki PUR fabrycznie bitumowana )

**UWAGA:**

Powyższe detale architektoniczne należy traktować jako pomoc w procesie projektowania. Projektant jest całkowicie odpowiedzialny za projekt, dokumentację techniczną oraz opis techniczny systemu ATLAS ROKER. Firma W.K. i Z.B. ATLAS nie ponosi żadnej odpowiedzialności, za ich użycie w poszczególnych projektach.

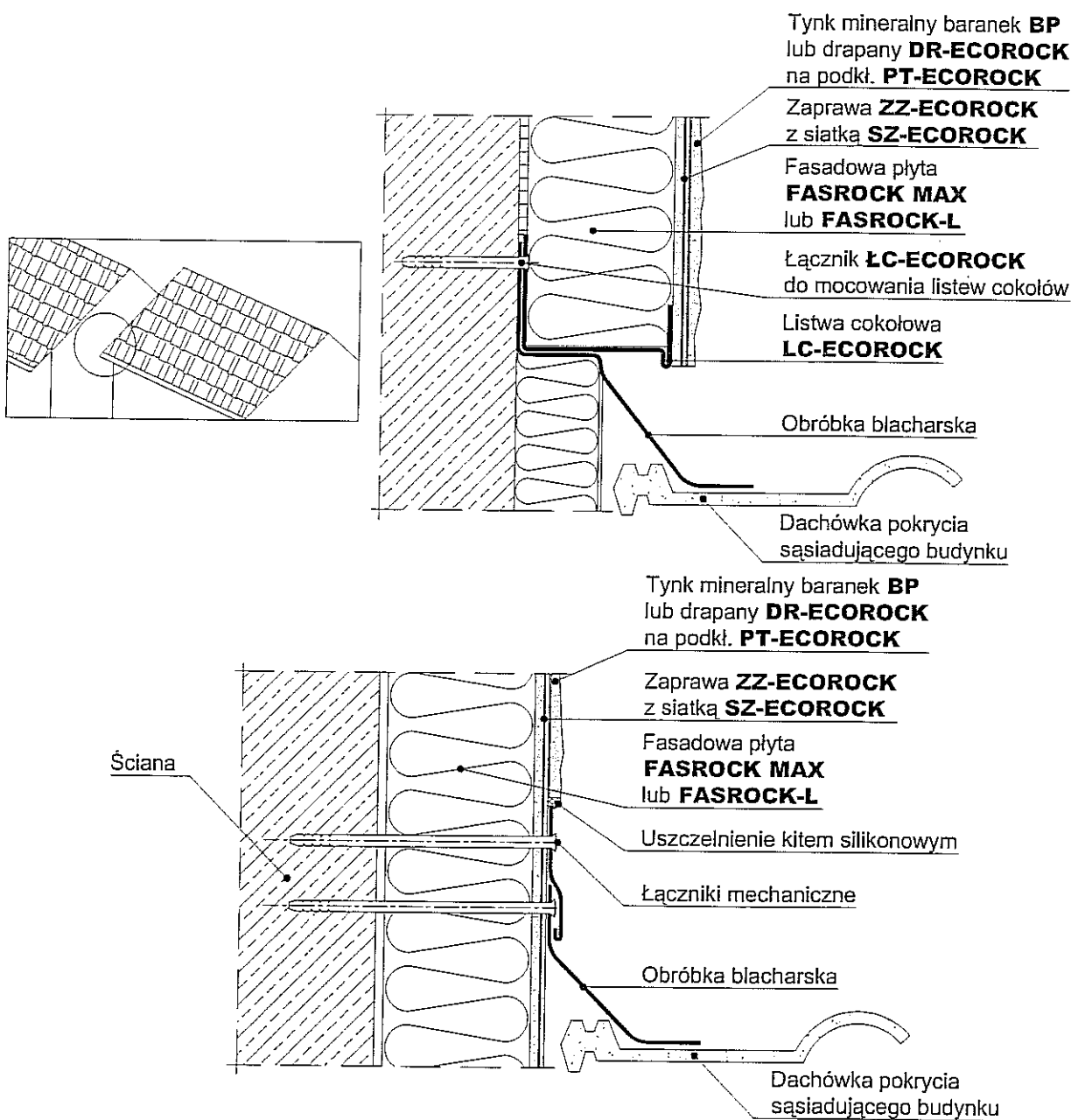


**ATLAS ROKER**  
Kompletny system dociepleń budynków

ROZWIĄZANIE STYKU DOCIEPLENIA Z  
DACHEM PŁASKIM BEZ GZYMSU

RYS.22

## System ociepleń **ECOROCK MAX** i **ECOROCK-L**

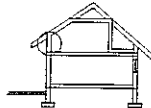



### Wskazania:

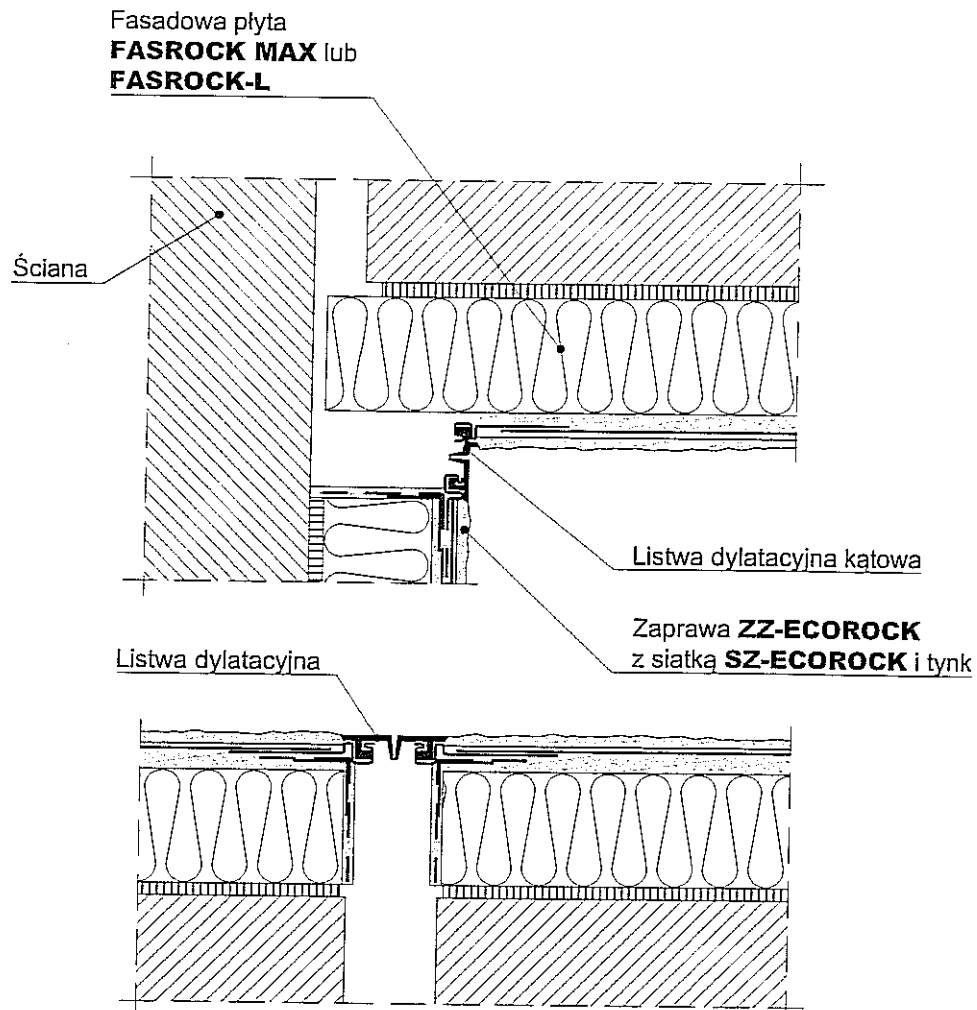
Obróbkę blacharską należy tak ukształtować, aby woda nie mogła przedostać się poza izolację, ale była odprowadzana do rynny dachowej.

W przypadku stosowania płyt lamelowych **FASROCK-L** należy używać łączników o dużej powierzchni talerzyka dociskowego średnicy 14 cm o symbolu **WKL-** lub **WBL-ECOROCK**.

Nasze rysunki szczegółowe są tylko propozycją dla fachowego wykonawstwa. Możliwe są także inne szczegółowe rozwiązania, jeśli przy ich pomocy będzie osiągnięty cel, jakim jest trwałe i szczelne połączenie płyt lamelowych w ociepleniu ściany budynku.

Ściana zewnętrzna dwuwarstwowa	7.104.	JEDNOSTKA PROJEKTOWA:				
Połączenie dach-ściana		OBIEKT:				
		INWESTOR:			UPRAWNIENIA	PODPIS / DATA
 DORADZTWO TECHNICZNE www.rockwool.pl e-mail: doradcy@rockwool.pl tel. 0801 66 00 36		AUTOR:				
		OPRACOWAŁ:				
		SPRAWDZIŁ:				
		NAZWA PLIKU:	STADIUM:	BRANŻA:	SKALA	NUMER RYSUNKU
		7.104.dwg		ARCHITEKTURA		

## System ociepleń **ECOROCK MAX** i **ECOROCK-L**

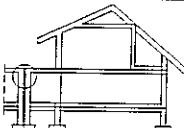



### Wskazania:

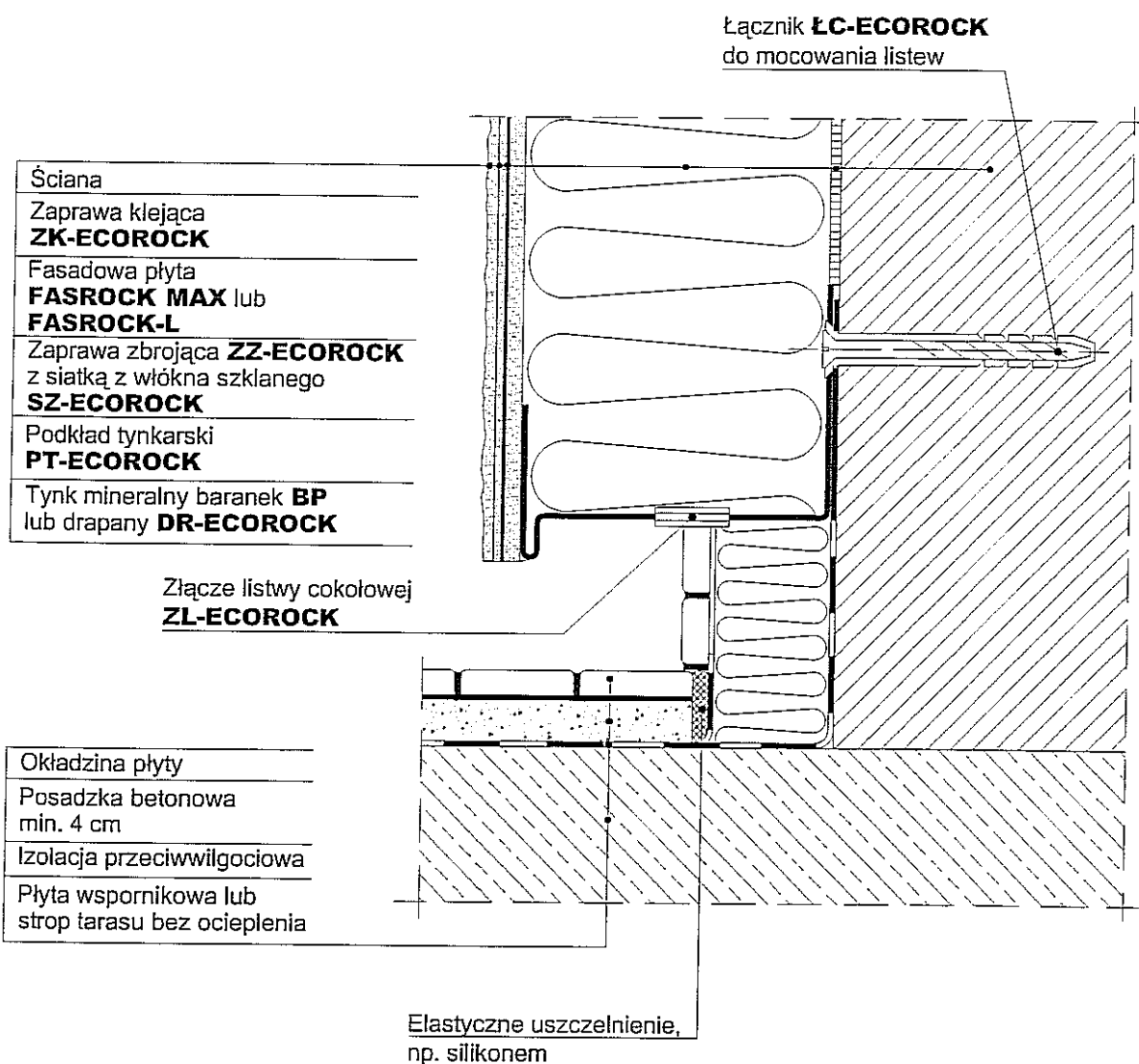
Należy zwrócić uwagę, aby przy przyklejaniu materiału izolacyjnego krawędzie układane były równolegle, wzdłuż szczeliny dylatacyjnej, oraz licowały ze sobą.

Profil dylatacyjny przykleja się zaprawą zbrojącą **ZZ-ECOROCK**, zatapiając boki z siatki. W przypadku stosowania płyt lamelowych **FASROCK-L** należy używać łączników o dużej powierzchni talerzyka dociskowego średnicy 14 cm o symbolu **WKL-** lub **WBL-ECOROCK**.

Nasze rysunki szczegółowe są tylko propozycją dla fachowego wykonawstwa. Możliwe są także inne szczegółowe rozwiązania, jeśli przy ich pomocy będzie osiągnięty cel, jakim jest trwałe i szczelne połączenie płyt lamelowych w ociepleniu ściany budynku.

Ściana zewnętrzna	7.109.	JEDNOSTKA PROJEKTOWA:				
Pionowe szczeliny dylatacyjne		OBIEKT:				
		INWESTOR:			UPRAWNIENIA	PODPIS / DATA
		AUTOR:				
 DORADZTWO TECHNICZNE www.rockwool.pl e-mail: doradcy@rockwool.pl tel. 0801 66 00 36		OPRACOWAŁ:				
		SPRAWDZIŁ:				
		NAZWA PLIKU:	STADIUM:	BRANŻA:	SKALA	NUMER RYSUNKU
		7.109.dwg		ARCHITEKTURA		

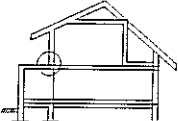

# System ociepleń **ECOROCK MAX** i **ECOROCK-L**



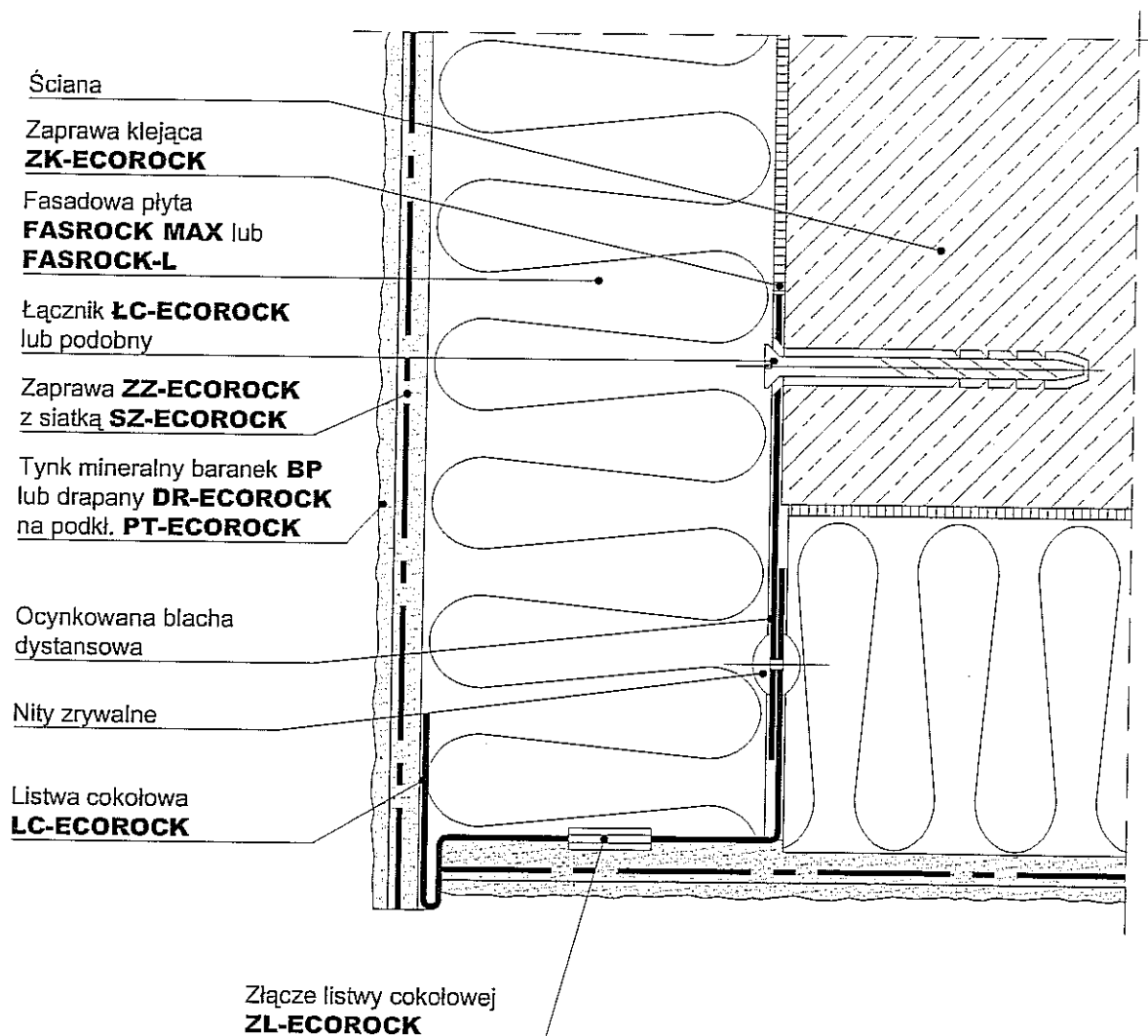
## Wskazania:

Roboty uszczelniające należy wykonać zgodnie z wytycznymi wykonywania izolacji przeciwwilgociowych. Listwę cokołową **LC-ECOROCK** należy zamontować w taki sposób, aby górne zakończenia taśm uszczelniających i zabezpieczeń zostały całkowicie przykryte przez listwę i aby mogły być przezeń dodatkowo zamocowane. Listwę po wypoziomowaniu mocuje się przy pomocy łączników do mocowania listew cokołowych **LC-ECOROCK**. Warstwę wypełniającą z siatką zbrojącą **ZZ-ECOROCK** należy doprowadzić ponad przednią krawędź listwy i obciąć, a następnie nałożyć tynk mineralny **BR-** lub **DR-ECOROCK**. W przypadku stosowania płyt lamelowych **FASROCK-L** należy używać łączników o dużej powierzchni talerzyka dociskowego średnicy 14 cm o symbolu **WKL-** lub **WBL-ECOROCK**.

Nasze rysunki szczegółowe są tylko propozycją dla fachowego wykonawstwa. Możliwe są także inne szczegółowe rozwiązania, jeśli przy ich pomocy będzie osiągnięty cel, jakim jest trwałe i szczelne połączenie płyt lamelowych w ociepleniu ściany budynku.

Ściana zewnętrzna dwuwarstwowa	7.102.	JEDNOSTKA PROJEKTOWA:					
Nieocieplony taras lub płyta wspornikowa		OBIEKT:					
		INWESTOR:				UPRAWNIENIA	PODPIS / DATA
		AUTOR:					
		OPRACOWAŁ:					
 DORADZTWO TECHNICZNE www.rockwool.pl e-mail: doradcy@rockwool.pl tel. 0801 66 00 36		SPRAWDZIŁ:					
		NAZWA PLIKU:	STADIUM:	BRANŻA:	SKALA	NUMER RYSUNKU	
		7.102.dwg		ARCHITEKTURA			

## System ociepleń **ECOROCK MAX** i **ECOROCK-L**



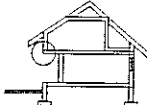

### Wskazania:

Listwę cokołową **LC-ECOROCK** przymocować do ściany przy pomocy ocynkowanej blachy dystansowej. Blachę z listwą cokołową połączyć przy pomocy nitów zrywalnych, blachę ze ścianą łącznikami mechanicznymi **LC-ECOROCK**.

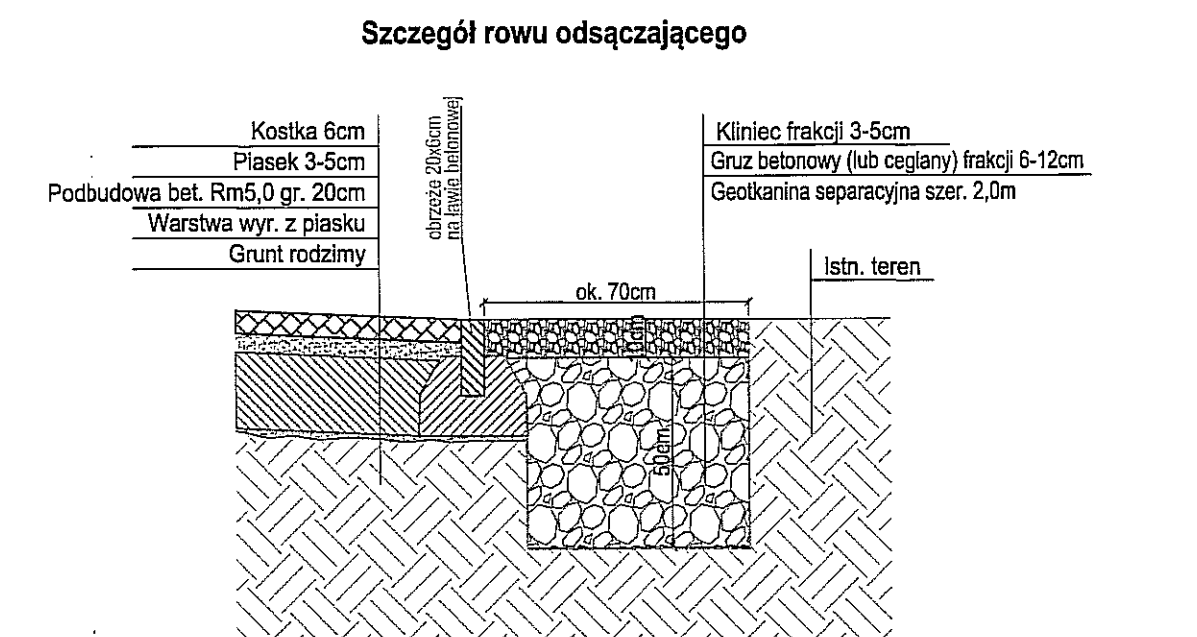
Dla ułatwienia montażu i ustawienia styków listwy cokołowej na tej samej wysokości należy zastosować złącza **ZL-ECOROCK**, dostarczane do tego celu.

Warstwę wypełniającą z siatką zbrojącą **SZ-ECOROCK** i tynk **BR-** lub **DR-ECOROCK**, wg rysunku, doprowadzić i wyrównać do dolnej części listwy cokołowej **LC-ECOROCK**. W przypadku stosowania płyt lamelowych **FASROCK-L** należy używać łączników o dużej powierzchni talerzyka dociskowego średnicy 14 cm o symbolu **WKL-** lub **WBL-ECOROCK**.

Nasze rysunki szczegółowe są tylko propozycją dla fachowego wykonawstwa. Możliwe są także inne szczegółowe rozwiązania, jeśli przy ich pomocy będzie osiągnięty cel, jakim jest trwałe i szczelne połączenie płyt lamelowych w ociepleniu ściany budynku.


Ściana zewnętrzna dwuwarstwowa	7.108.	JEDNOSTKA PROJEKTOWA:				
Okapnik dolnej warstwy		OBIEKT:				
		INWESTOR:			UPRAWNIENIA	PODPIS / DATA
<div><p><b>ROCKWOOL®</b> NIEPALNE IZOLACJE</p><p>DORADZTWO TECHNICZNE www.rockwool.pl e-mail: doradcy@rockwool.pl tel. 0801 66 00 36</p></div>		AUTOR:				
		OPRACOWAŁ:				
		SPRAWDZIŁ:				
		NAZWA PLIKU:	STADIUM:	BRANŻA:	SKALA	NUMER RYSUNKU
		7.108.dwg		ARCHITEKTURA		








<div style="text-align: center;"><b>UWAGI</b></div>	
W wykonanie koryta odpływowego zgodnie z rysunkiem szczegółowym - detal Nr 12	
Obudowa koszy przykrytych zgodnie z rysunkiem szczegółowym - detal Nr 7	
Każdorazowo zachować spadek opadów do budynku nie mniej niż 2%	
Isolacja termiczna ścian poniżej linii cokołowej; styropian o grubości 10cm przeznaczony do izolacji fundamentów	
Pod izolację termiczną ścian wykonano izolację grzewczą podłogową od fundamentów do listwy cokołowej (min.30cm ponad teren)	
Wyprawa tynkarska poniżej listwy cokołowej z tynku mozaikowego do podbudowy pod opaskę	
Materiały zgodnie z opisem technicznym	
Wskazania róbki zgodnie z opisem technicznym	


## OZNACZENIA

 Elementy do rozbiórki

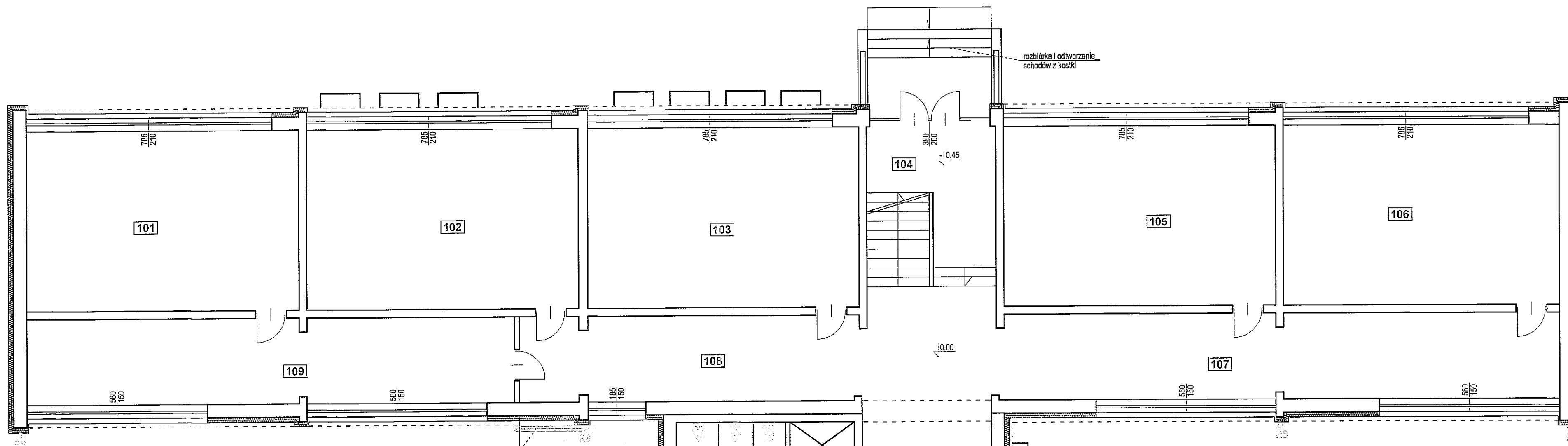
 Oznaczenie stolarki o wymiary

 Oznaczenie pomieszczenia

 = = = = Obrzeże opaski

 Krawężnik zabezpieczający

	<b>Biuro Projektowe "MAKSPROJEKT"</b>		
	<b>21-040 Świdnik, ul. Ratajczačka 10</b>		
Nazwa inwestycji	Termomodernizacja budynku VIII Liceum Ogólnokształcącego w Lublinie przy ul. Słowackiego		
Investor	Gmina Lublin, 20-100 Lublin; Plac Króla Władysława Łokietka 1		
Projektował	mgr inż. arch. Maciej Uziński mgr. inr. 1772/LB/82	Data	05.2015
Sprawdził	mgr inż. arch. Piotr Pędziński mgr. inr. 282/LB/99	Data	05.2015
Opracował	mgr inż. Adam Maksymiuk	Data	05.2015
<b>RZUT PIWNIC</b>		Skala:	1:100
		Nr rys.	1/1



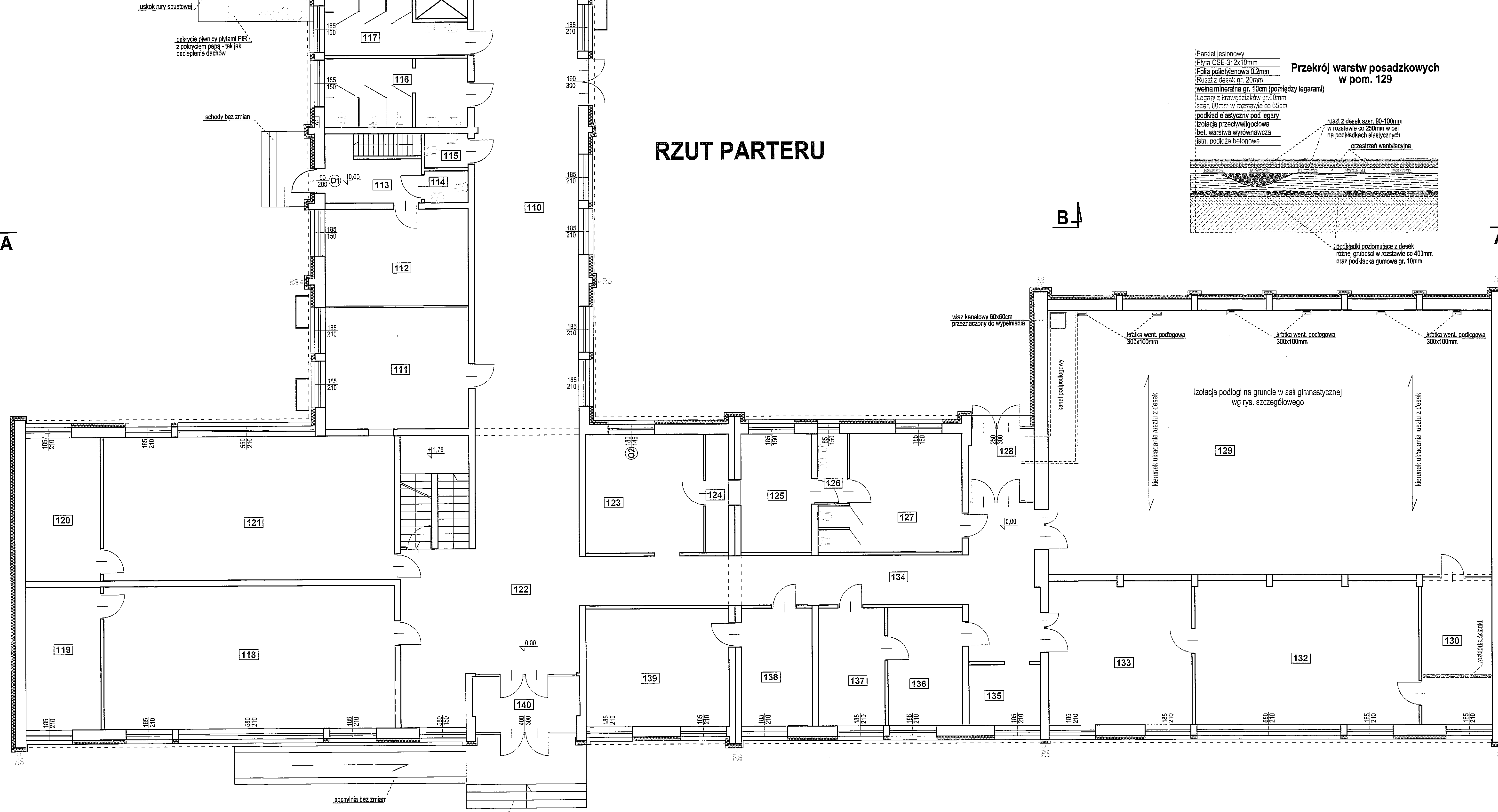
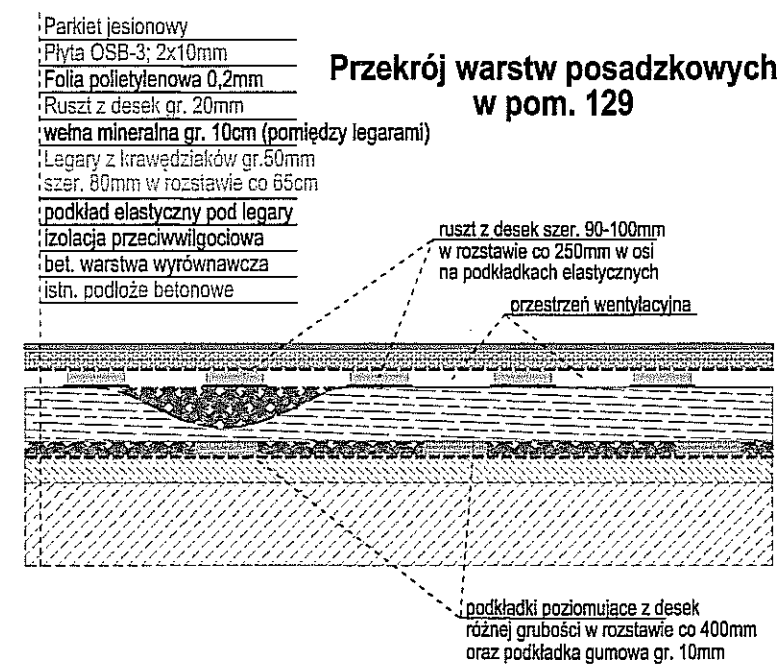
uskok rury spustowej

rozbijarka i odwarzenie schodów z kocił

okrycie piwnicy płytami PIR z pokryciem papą - tak jak docieplenie dachów

schody bez zmian

## RZUT PARTERU



Nr pom.	Ti [°C]	Nazwa pomieszczenia
101	20	Biblioteka
102	20	Sala
103	20	Sala
104	16	Klatka schod.
105	20	Sala
106	20	Sala
107	16	Korytarz
108	16	Korytarz
109	20	Biblioteka
110	16	Korytarz
111	20	Jadalnia
112	20	Sklepik
113	16	Komunikacja
114	20	WC
115	20	WC
116	20	WC
117	20	WC
118	20	Sala
119	20	Zaplecze
120	20	Zaplecze
121	20	Sala
122	16	Hall
123	20	Biuro
124	20	Zaplecze
125	24	Natryski
126	20	WC
127	24	Przebiegarnia
128	16	Przedśionek
129	16	Sala gimnastyczna
130	16	Zaplecze
131	20	Zaplecze
132	16	Sala ćwiczeń
133	16	Sala ćwiczeń
134	16	Komunikacja
135	20	Pom.socj.
136	20	Gab. lekarski
137	20	Gab. stomat.
138	20	Sekretariat
139	20	Dyrektor
140	12	Wiatrołap

### OZNACZENIA

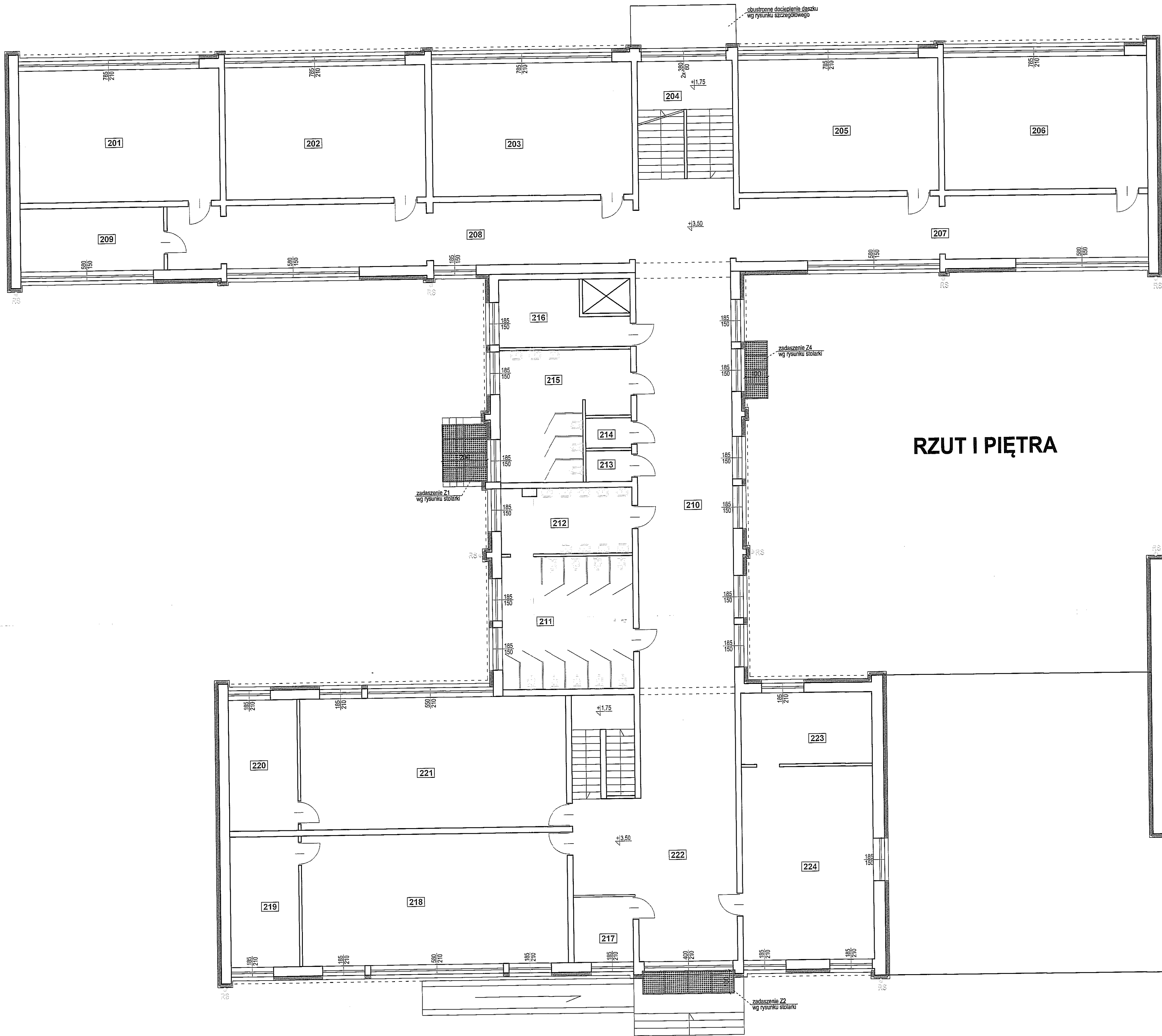
- Elementy do rozbijarki
- Rury spustowe
- Przybliżone wymiary istniejącej stolarki
- Oznaczenie stolarki do wymiany
- Oznaczenie pomieszczenia

### UWAGI

- Izolacja termiczna ścian powyżej linii cokolowej: wełna mineralna o grubości 14cm
- Izolacja termiczna ścian poniżej linii cokolowej: styropian o grubości 10cm przeznaczony do izolacji fundamentów
- Wyprawa tynkarska poniżej listwy cokolowej z tynku mozaikowego do podbudowy pod opaskę
- Wyprawa tynkarska powyżej listwy cokolowej - tynk mineralny i farba silikonowa
- Materiały zgodnie z opisem technicznym
- Wykonanie robót zgodnie z opisem technicznym

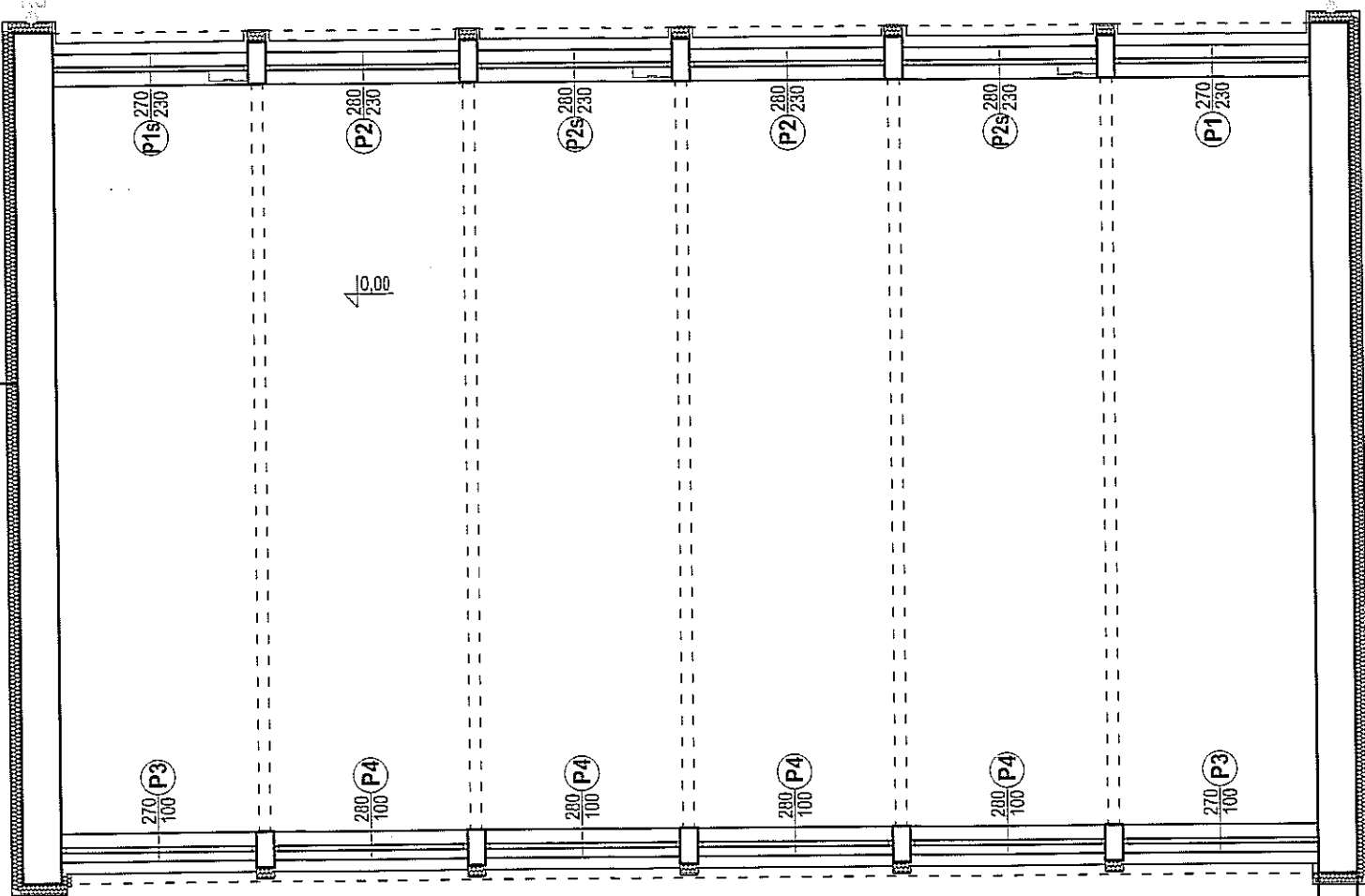
### RZUT PARTERU skala 1:100

	<b>Biuro Projektowe "MAKSPROJEKT"</b>		
	21-040 Świdnik, ul. Ratajczaka 10		
Nazwa	Termomodernizacja budynku VIII Liceum		
Investycji	Ogólnokształcącego w Lublinie przy ul. Słowicza		
Investor	Gmina Lublin, 20-109 Lublin; Plac Króla Władysława Łokietka 1		
Projektował	mgr inż. arch. Maciej Uszyński	Data	05.2015
upr. Nr 1772/Lb/92			
Sprawdził	mgr inż. arch. Piotr Pędzisz	Data	05.2015
upr. Nr 252/Lb/99			
Opracował	mgr inż. Adam Maksymiuk	Data	05.2015
<b>RZUT PARTERU</b>		Skala:	<b>1:100</b>
		Nr rys.	<b>1/2</b>



Nr pom.	T1 [°C]	Nazwa pomieszczenia
201	20	Sala
202	20	Sala
203	20	Sala
204	16	Klatka schod.
205	20	Sala
206	20	Sala
207	16	Korytarz
208	16	Korytarz
209	20	Zaplecze
210	16	Korytarz
211	20	WC
212	20	Umywalka
213	20	Zaplecze
214	20	WC
215	20	WC
216	20	Umywalka
217	20	Zaplecze
218	20	Sala
219	20	Zaplecze
220	20	Zaplecze
221	20	Sala
222	16	Hall
223	20	Pokój naucz.
224	20	Pokój naucz.

RZUT I PIĘTRA

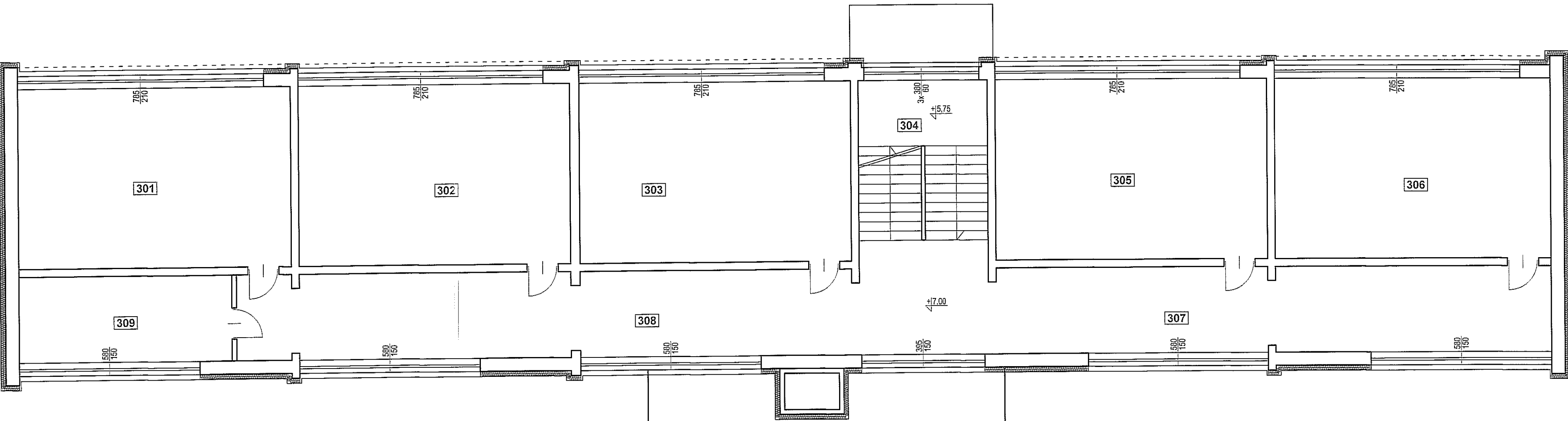


UWAGI	
1	Izolacja termiczna ścian powyżej linii cokołowej; wełna mineralna o grubości 14cm
2	Wyprawa tynkarska powyżej listwy cokołowej - tynk mineralny i tarcia silikonowa
3	Materiały zgodnie z opisem technicznym
4	Wykonanie robót zgodnie z opisem technicznym

OZNACZENIA	
	Elementy do rozbiórki
	Rury spustowe
	Przybliżone wymiary istniejącej stolarki
	Oznaczenie stolarki do wymiarów
	Oznaczenie pomieszczenia

RZUT I PIĘTRA  
skala 1:100

		Biuro Projektowe "MAKSPROJEK" 21-040 Świdnik, ul. Ratajczaka 1	
Nazwa inwestycji		Termomodernizacja budynku VIII Liceum Ogólnokształcącego w Lublinie przy ul. Słowiańskiej	
Inwestor		Gmina Lublin, 20-109 Lublin; Plac Króla Władysława Łokietka 1	
Projektował	mgr inż. arch. Maciej Uszyński upr. Nr 1772/Lb/82	Data	05.2015
	mgr inż. arch. Piotr Pędzisz upr. Nr 262/Lb/99		05.2015
Sprawdził		Data	
Opracował		Data	
RZUT I PIĘTRA		Skala: 1:1	
Nr rys.		I/	



Nr pom.	Ti [°C]	Nazwa pomieszczenia
301	20	Sala
302	20	Sala
303	20	Sala
304	16	Klatka schod.
305	20	Sala
306	20	Sala
307	16	Korytarz
308	16	Korytarz
309	20	Pedagog

UWAGI	
1	Izolacja termiczna ścian powyżej linii cokołowej; wełna mineralna o grubości 14cm
2	Wyprawa tynkarska powyżej listwy cokołowej - tynk mineralny i farba silikonowa
3	Materiały zgodnie z opisem technicznym
4	Wykonanie robót zgodnie z opisem technicznym

OZNACZENIA	
	Elementy do rozbiórki
	Rury spustowe
	Przybliżone wymiary istniejącej stolarki
	Oznaczenie stolarki do wymiany
	Oznaczenie pomieszczenia

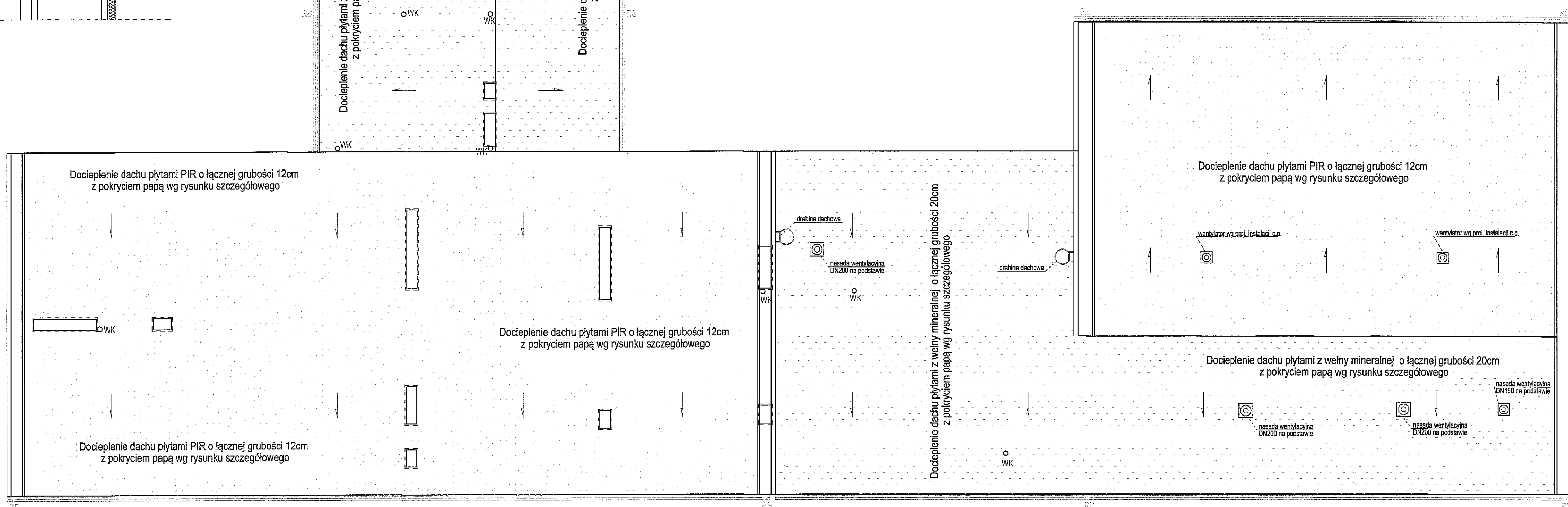
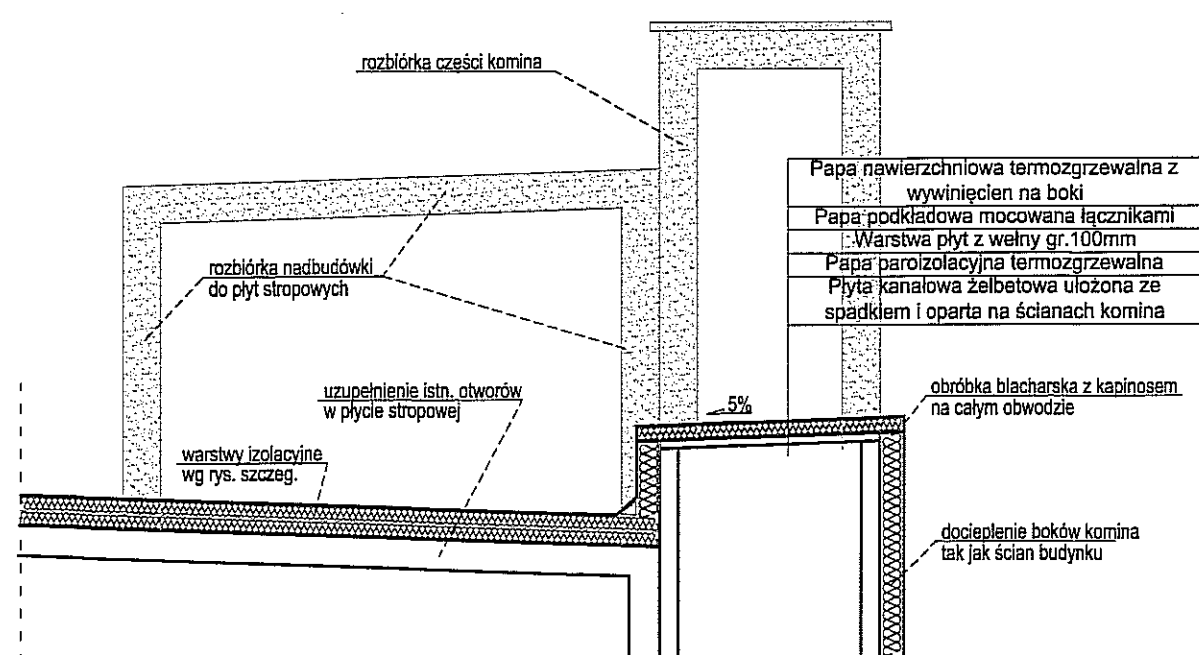
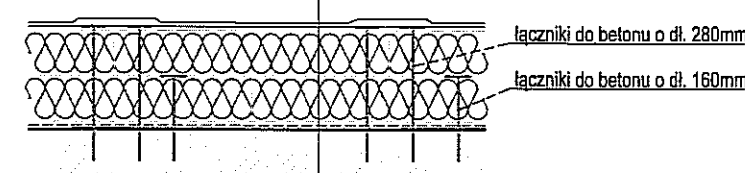
Biuro Projektowe "MAKSPROJEKT" 21-040 Świdnik, ul. Ratajczaka 10			
Nazwa inwestycji	Termomodernizacja budynku VIII Liceum Ogólnokształcącego w Lublinie przy ul. Słowiczej 5		
Inwestor	Gmina Lublin, 20-109 Lublin; Plac Króla Władysława Łokietka 1		
Projektował	mgr inż. arch. Maciej Uszyński upr. Nr 1772/Lb/82	Data 05.2015	
Sprawdził	mgr inż. arch. Piotr Pędzisz upr. Nr 262/Lb/99	Data 05.2015	
Opracował	mgr inż. Adam Maksymiuk	Data 05.2015	
RZUT II PIĘTRA		Skala:	1:100
		Nr rys.	I/4



Papa nawierzchniowa termozgrzewalna
Papa podkładowa mocowana łącznikami
Dru ga warstwa płyt PIR gr. 60mm układana na miankę
Pierwsza warstwa płyt PIR gr.60mm
Papa paroizolacyjna termozgrzewalna
Istn. płyty dachowe po usunięciu izolacji i po uzupełnieniu ubytków



Papa nawierzchniowa termozgrzewalna
Papa podkładowa mocowana łącznikami
Druga warstwa płyt z wełny gr. 100mm układana na miankę
Pierwsza warstwa płyt z wełny gr.100mm
Papa paroizolacyjna termozgrzewalna
Istn. płyty dachowe po usunięciu izolacji i po uzupełnieniu ubytków



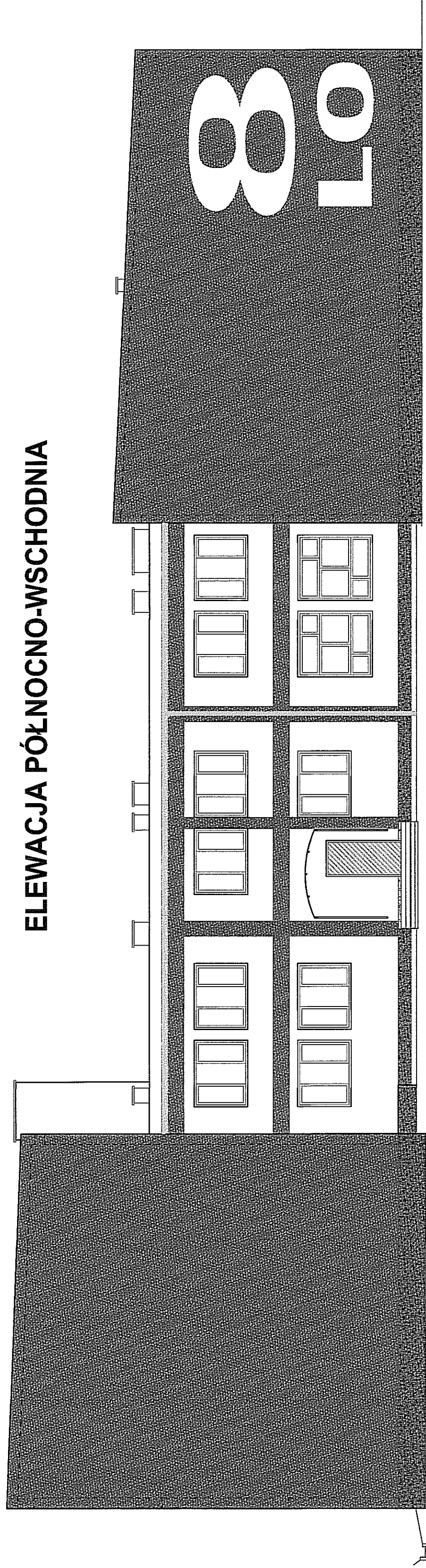
<b>UWAGI</b>	
Wytworzyć, nasydzi wentylacyjne i wentylatory montować do podstaw dachowych, podstawy dachowe montować do cokołów prostokątnych izolowanych, które to należy montować bezpośrednio do płyt stropowych	
Na dachu przewidzieć kominki wentylacyjne w ilości 1 szt na maks. 40m <sup>2</sup> , jednak nie mniej niż 2 szt na jednej połaci	
Wszystkie krawędzie, załamania, murki itp należy zabezpieczyć obróbkami blacharskimi	
Materiały zgodnie z opisem technicznym	
Wykonanie robót zgodnie z opisem technicznym	

**Elementy do rozbiórki**  
**RS**  **Rury spustowe**  
**Rynny**  
**WK**  **Wywiewka kanalizacyjna do wymiany**

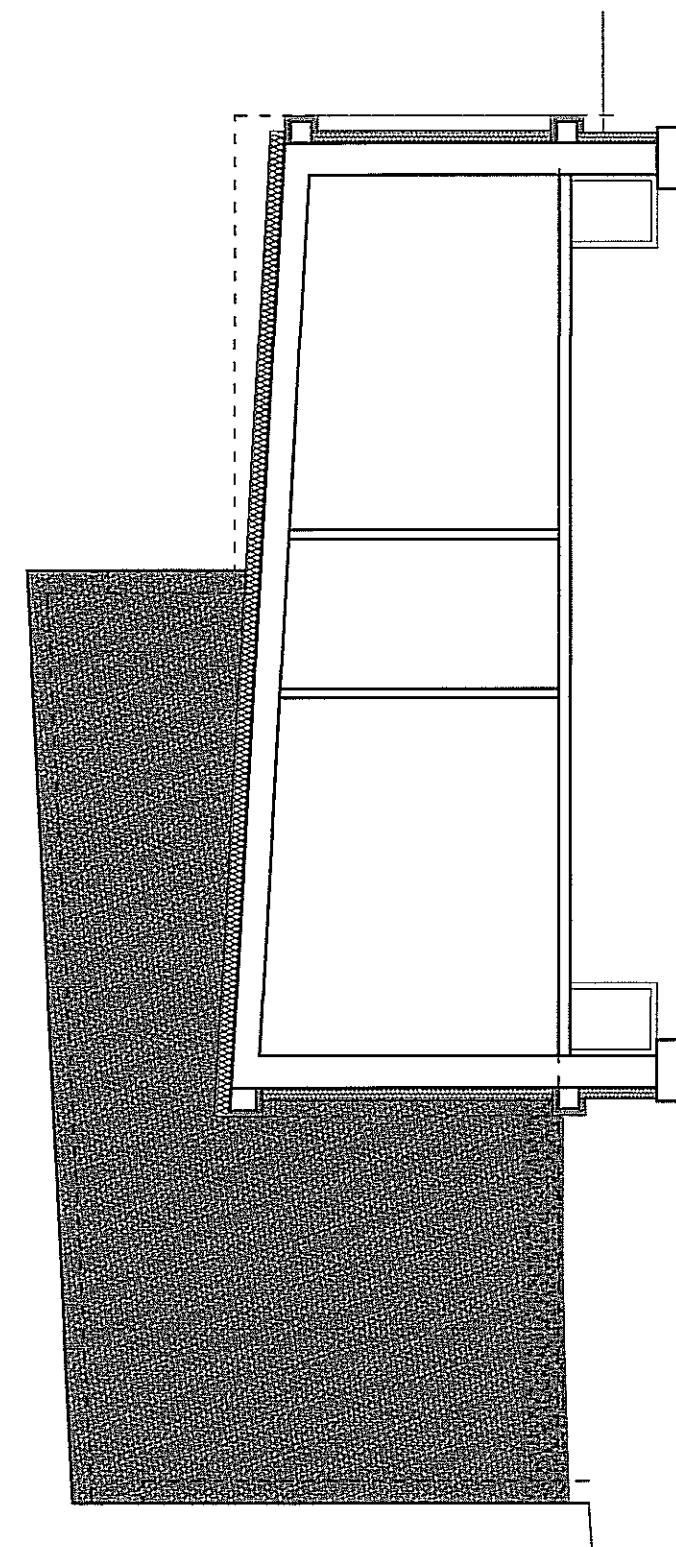
	<b>Biuro Projektowe "MAKSPROJEKT"</b> <b>21-040 Świdnik, ul. Ratajczaka 10</b>		
	Terminomodernizacja budynku VIII Liceum Ogólnokształcącego w Lublinie przy ul. Świdzkiej 5		
	<b>Nazwa inwestycji</b>		
	<b>Investor</b> Gmina Lublin, 20-109 Lublin; Plac Róża Władysława Łokietka 1		
	<b>Projektował</b> mgr inż. arch. Maciej Uszyński upr. Nr 1772/LB/82		
<b>Sprawdził</b> mgr inż. arch. Piotr Pietrzysz upr. Nr 262/LB/99			
<b>Opracował</b> mgr inż. Adam Maksymiuk			
<b>RZUT DACHU</b>			Skala: <b>1:1000</b>  Nr rys. <b>I/5</b>



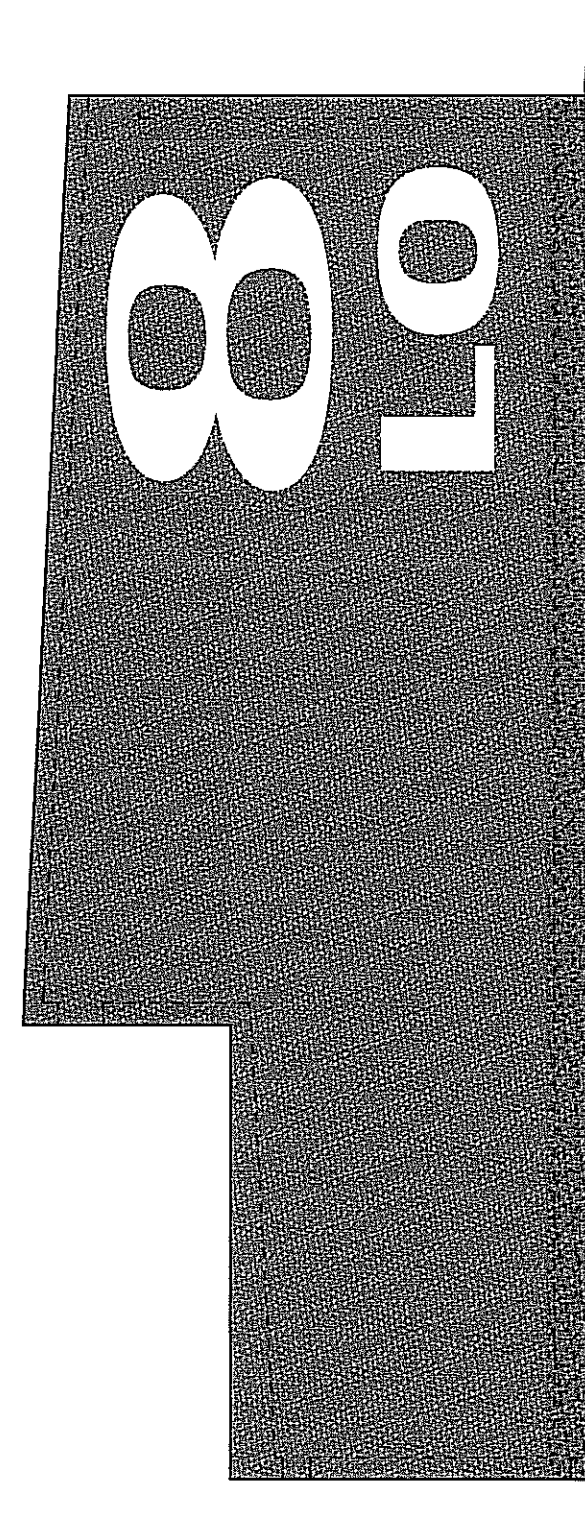
ELEWACJA PÓŁNOCNO-WSCHODNIA



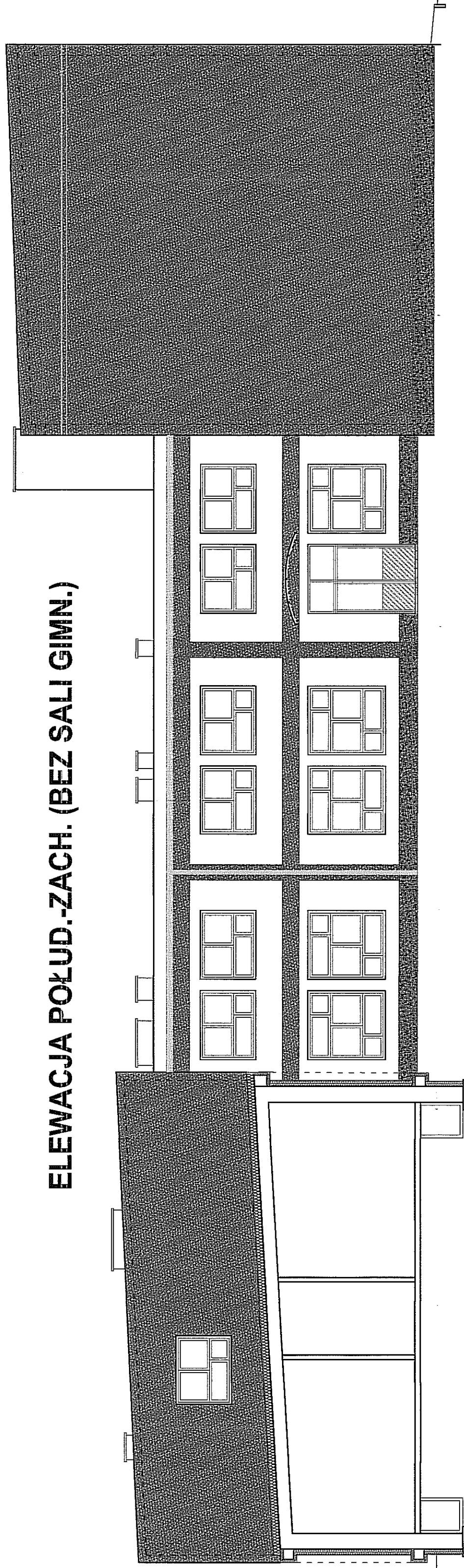
ELEWACJA PÓŁN.-WSCH. SALI GIMN.



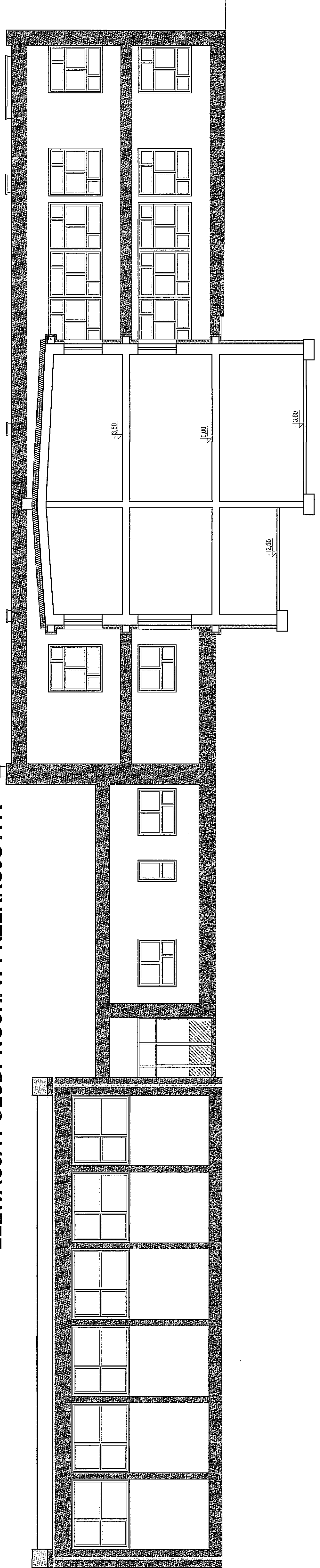
ELEWACJA POŁUD.-ZACH. SALI GIMN.



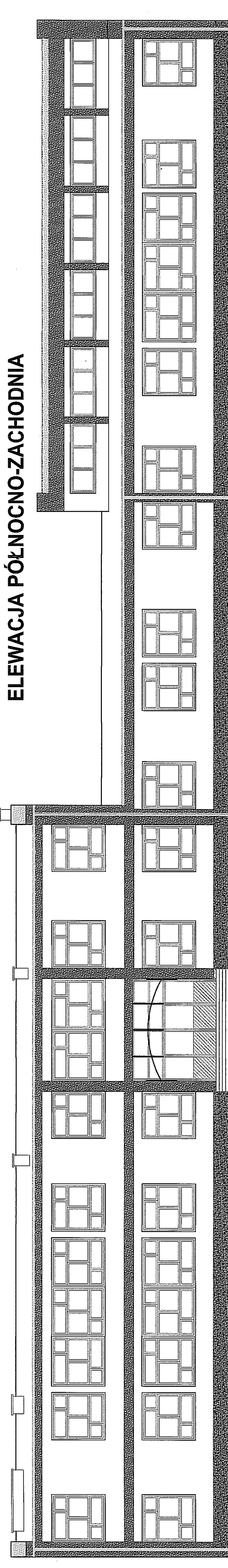
ELEWACJA POŁUD.-ZACH. (BEZ SALI GIMN.)



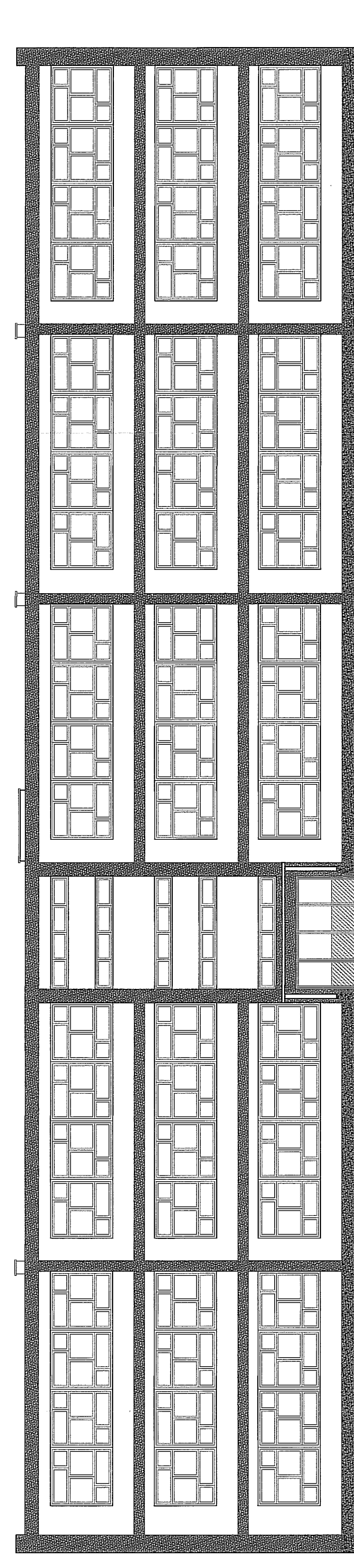
ELEWACJA POŁUD.-WSCH. W PRZĘKROJU A-A



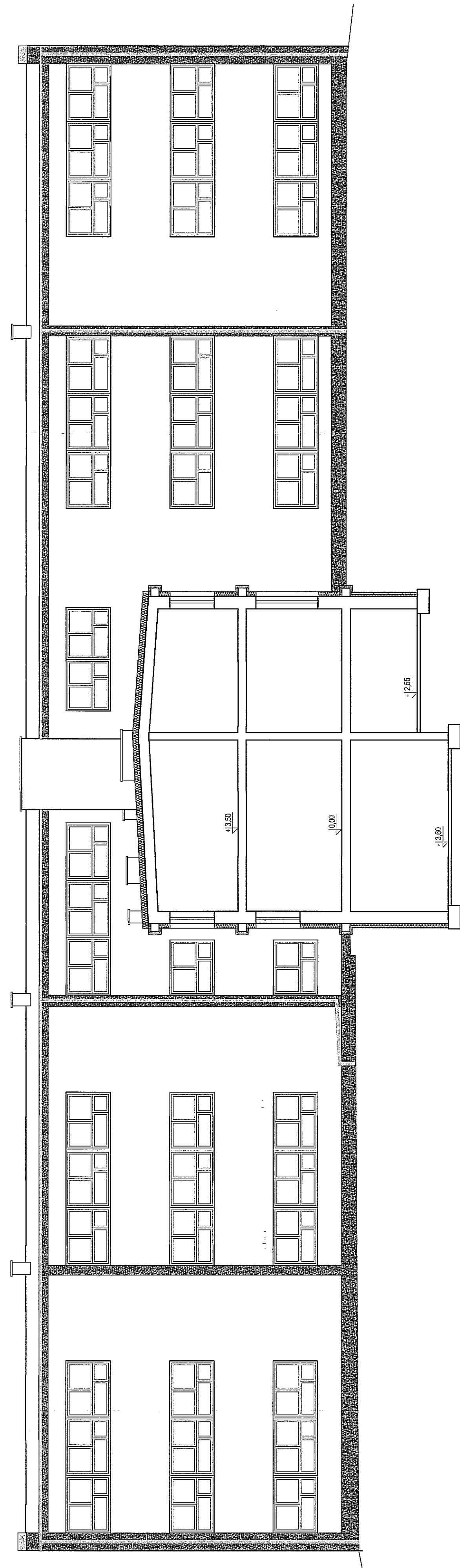
ELEWACJA PÓŁNOCNO-ZACHODNIA



ELEWACJA POŁUDNIOWO-WSCHODNIA



ELEWACJA PÓŁN.-ZACH. W PRZĘKROJU B-B



**OZNACZENIA**

Rury spawane

Ryzy

**KOLORYSTYKA**

- czkół mozaikowy nr 42 (lub równoważne) - brązowo-czarny
- ściana SAHARA SH1 (lub równoważne) , RGB-243,243,222
- ściany szczytowe, gzymsy, plasty, ryzalit INDIANA IN6 (lub równoważne) RGB-208,118,96
- blacha OCYNK

OŚCIEŻA - tak jak ściana przylega  
PODOKIENNIKI - blacha stalowa ocynkowana



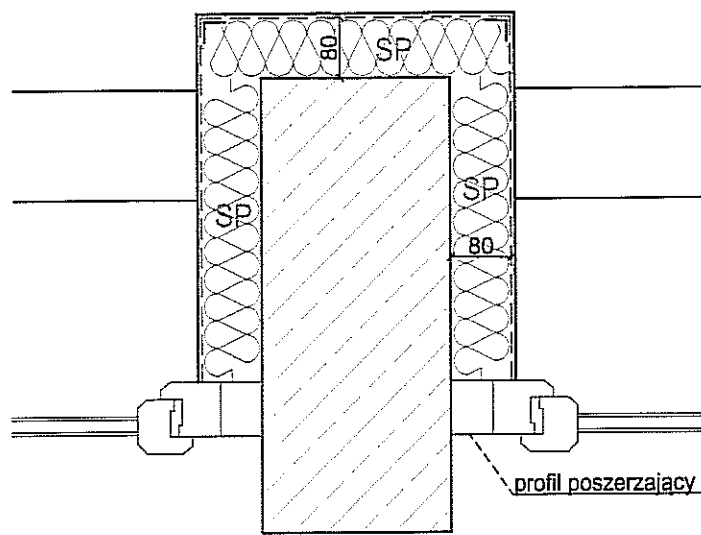
Symbol	D1	O1	O2	P1, P1s	P2, P2s	P3	P4
Ilość	1 kpl.	10 kpl.	1 kpl.	1 + 1 kpl.	2 + 2 kpl.	2 kpl.	4 kpl.
Wymiar zewn.	100x210	105x60cm	180x145cm	270x230 cm	280x230 cm	270x100 cm	280x100 cm
Schemat (od zewnątrz)	<div>szer. w świetle 90cm</div>						
Opis	Drzwi jednoskrz. pełne, ocieplone, wzmocnione, z ościeżnicą, prawe Materiał skrzydła i ościeżnicy: aluminium Wsp. przenikania ciepła U=1,7 W/m2K Wyposażone w 3 zawiasy, klamkę, dwie wkładki na klucz, zaczepy KOLOR BRĄZOWY	Okno zewnętrzne Profil PVC wzmocniony sześciokomorowy Szyba zespolona klasy P1A Wyposażone w klamki i okucia Otwory na nawietrzaki (1 szt. na kpl.) Wsp. przenikania ciepła U=1,3 W/m2K	Okno zewnętrzne - przeszklenie sali gimnastycznej Profil PVC wzmocniony sześciokomorowy <b>Dodatkowy profil poszerzający wys. 50mm na całym obwodzie</b> Przeszklenie - płyta poliwęglanowa 35/8X; 35mm, 8-kom.; U=1,2 W/m2K Wyposażone w klamki i okucia. S- oznacza okna przystosowane do montażu siłownika Otwory na nawietrzaki (2 szt. na kpl.) Wsp. przenikania ciepła U=1,3 W/m2K	Okno zewnętrzne - przeszklenie sali gimnastycznej Profil PVC wzmocniony sześciokomorowy <b>Dodatkowy profil poszerzający wys. 50mm na całym obwodzie</b> Przeszklenie - płyta poliwęglanowa 35/8X; 35mm, 8-kom.; U=1,2 W/m2K Wyposażone w klamki i okucia. S- oznacza okna przystosowane do montażu siłownika Otwory na nawietrzaki (2 szt. na kpl.) Wsp. przenikania ciepła U=1,3 W/m2K	Okno zewnętrzne - przeszklenie sali gimnastycznej Profil PVC wzmocniony sześciokomorowy <b>Dodatkowy profil poszerzający wys. 50mm na całym obwodzie</b> Przeszklenie - płyta poliwęglanowa 35/8X; 35mm, 8-kom.; U=1,2 W/m2K Wyposażone w klamki i okucia. Otwory na nawietrzaki (1 szt. na kpl.) Wsp. przenikania ciepła U=1,3 W/m2K	Okno zewnętrzne - przeszklenie sali gimnastycznej Profil PVC wzmocniony sześciokomorowy <b>Dodatkowy profil poszerzający wys. 50mm na całym obwodzie</b> Przeszklenie - płyta poliwęglanowa 35/8X; 35mm, 8-kom.; U=1,2 W/m2K Wyposażone w klamki i okucia. Otwory na nawietrzaki (1 szt. na kpl.) Wsp. przenikania ciepła U=1,3 W/m2K	Okno zewnętrzne - przeszklenie sali gimnastycznej Profil PVC wzmocniony sześciokomorowy <b>Dodatkowy profil poszerzający wys. 50mm na całym obwodzie</b> Przeszklenie - płyta poliwęglanowa 35/8X; 35mm, 8-kom.; U=1,2 W/m2K Wyposażone w klamki i okucia. Otwory na nawietrzaki (1 szt. na kpl.) Wsp. przenikania ciepła U=1,3 W/m2K

Symbol	Z1	Z2	Z3	Z4
Ilość	1 kpl.	1 kpl.	10 kpl.	1 kpl.
Wymiar zewn.	250 (w rozwinięciu 260)x200cm	400 (w rozwinięciu 420)x100cm	150x65cm	250 (w rozwinięciu 260)x100cm
Schemat				
Opis	Zadaszenie wejścia bocznego Ruszt z profili aluminiowych (ciemny brąz) Przykrycie - poliwęglan gr. 20mm (brąz) Promień gięcia płyty 300cm Montaż do wsporników (min. 4 szt.) długości 50cm obsadzonych przed wykonaniem docieplenia Skośne (45°) wsporniki w kolorze drzwi o wysięgu pionowym 200cm montowane do ściany	Zadaszenie głównego wejścia Ruszt z profili aluminiowych (w kolorze drzwi - ciemny brąz) Przykrycie - poliwęglan gr. 20mm (brąz) Promień gięcia płyty 400cm Pionowe wsporniki z profili aluminiowych w kolorze drzwi montowane do istniejących profili drzwiowych Rynny 75mm (brąz) na krótszych krawędziach	Przekrycie koszu przyokiennych Ruszt z profili aluminiowych Przykrycie - poliwęglan gr. 25mm (beżbarwny) Nachylenie 45° w stosunku do podłoża Montaż do ściany (4-punktowo, dwurzędowo)	Zadaszenie wyjścia do patio Ruszt z profili aluminiowych (ciemny brąz) Przykrycie - poliwęglan gr. 20mm (brąz) Promień gięcia płyty 300cm Montaż do wsporników (min. 4 szt.) długości 50cm obsadzonych przed wykonaniem docieplenia

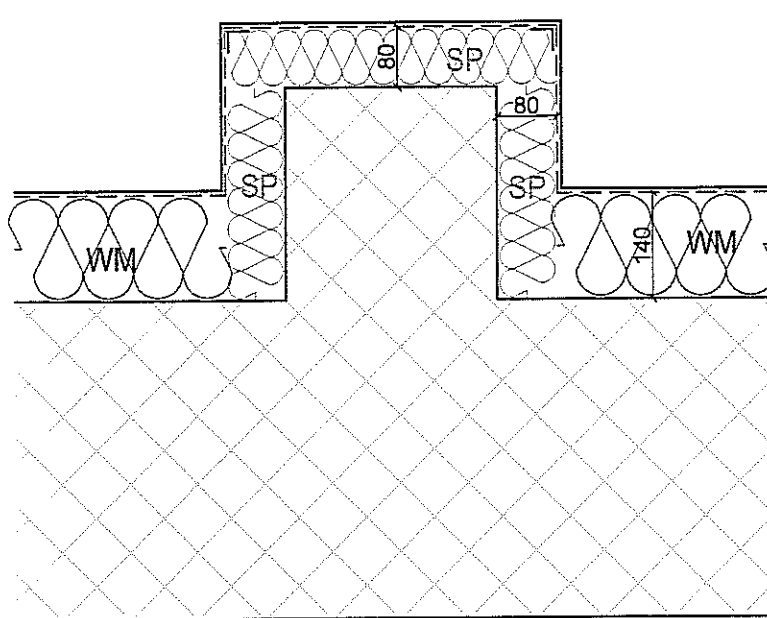
**UWAGA**  
Wymiary zweryfikować na budowie

	<b>Biuro Projektowe "MAKSPROJEKT"</b> <b>21-040 Świdnik, ul. Ratajczaka 10</b>		
Nazwa inwestycji	Termomodernizacja budynku VIII Liceum Ogólnokształcącego w Lublinie przy ul. Słowiczej 5		
Inwestor	Gmina Lublin, 20-109 Lublin; Plac Króla Władysława Łokietka 1		
Projektował	mgr inż. arch. Maciej Uszyński upr. Nr 1772/Lb/82	Data 05.2015	
Sprawdził	mgr inż. arch. Piotr Pędzisz upr. Nr 262/Lb/99	Data 05.2015	
Opracował	mgr inż. Adam Maksymiuk	Data 05.2015	
<b>ZESTAWIENIE STOLARKI I ŚLUSARKI</b>		Skala:	<b>1:50</b>
		Nr rys.	<b>I/7</b>

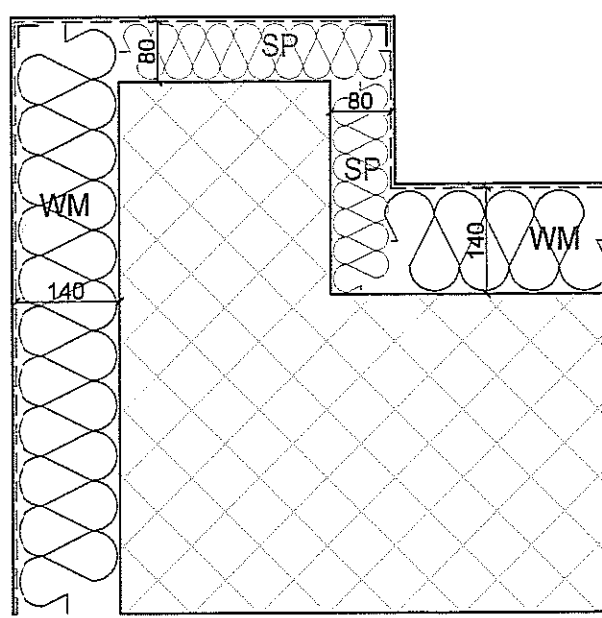
DETAL Nr 1  
Słup sali gimnastycznej  
przekrój poziomy



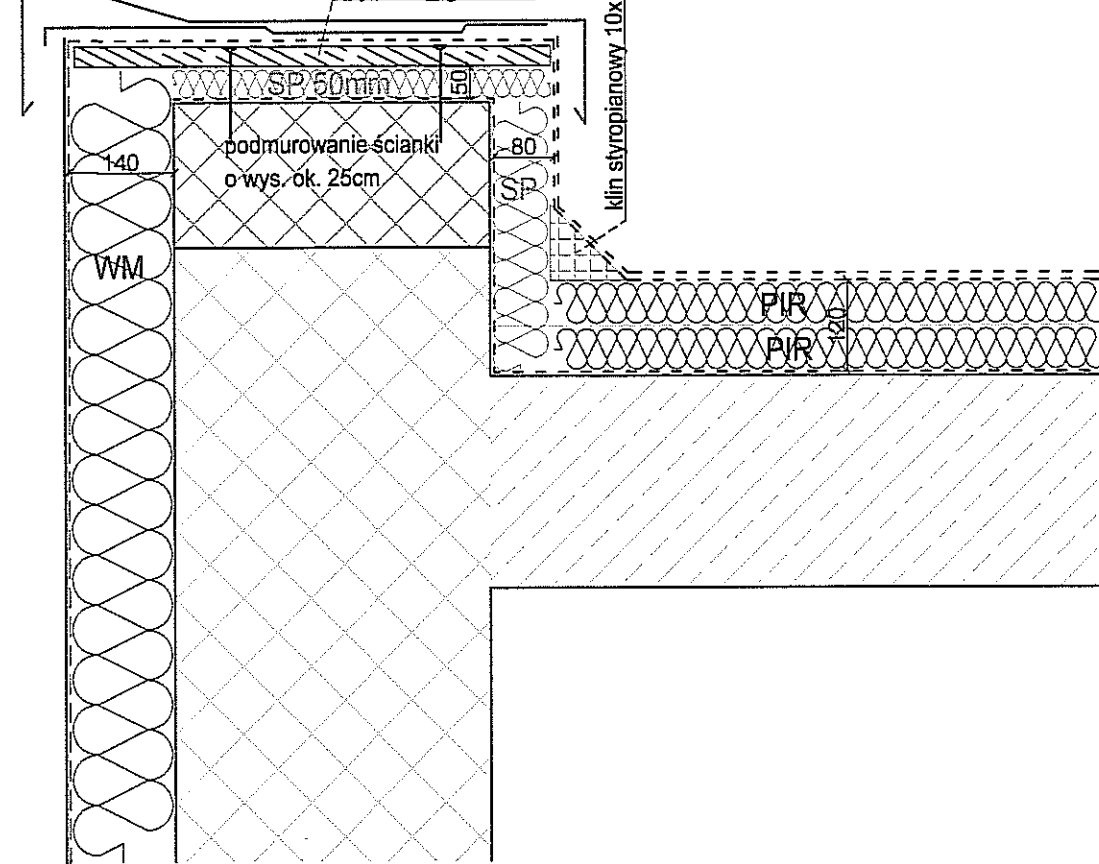
DETAL Nr 2  
Ryzalit (pilaster)  
przekrój poziomy



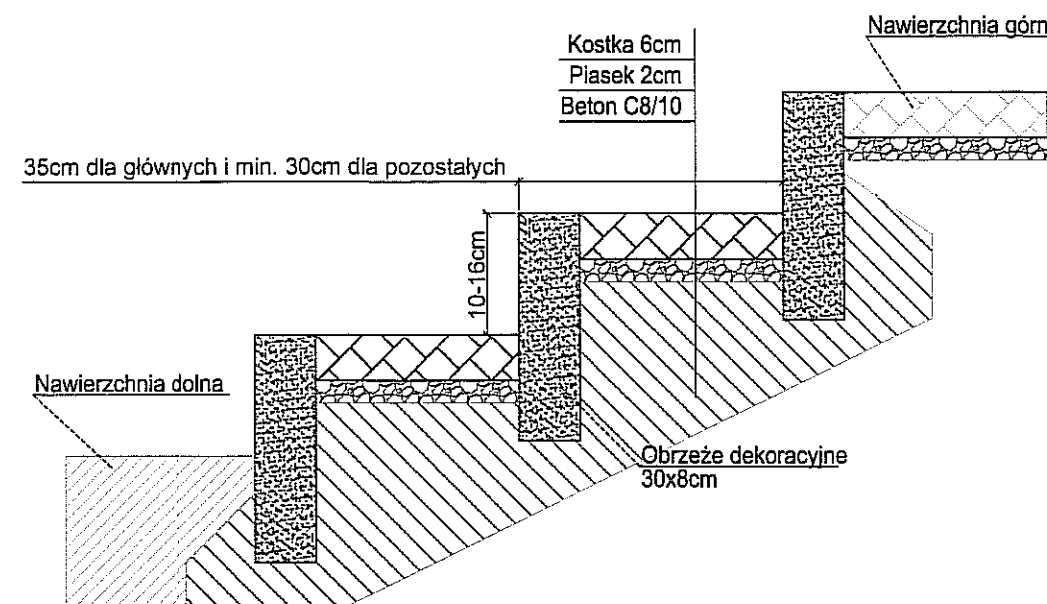
DETAL Nr 3  
Ryzalit narożny  
przekrój poziomy



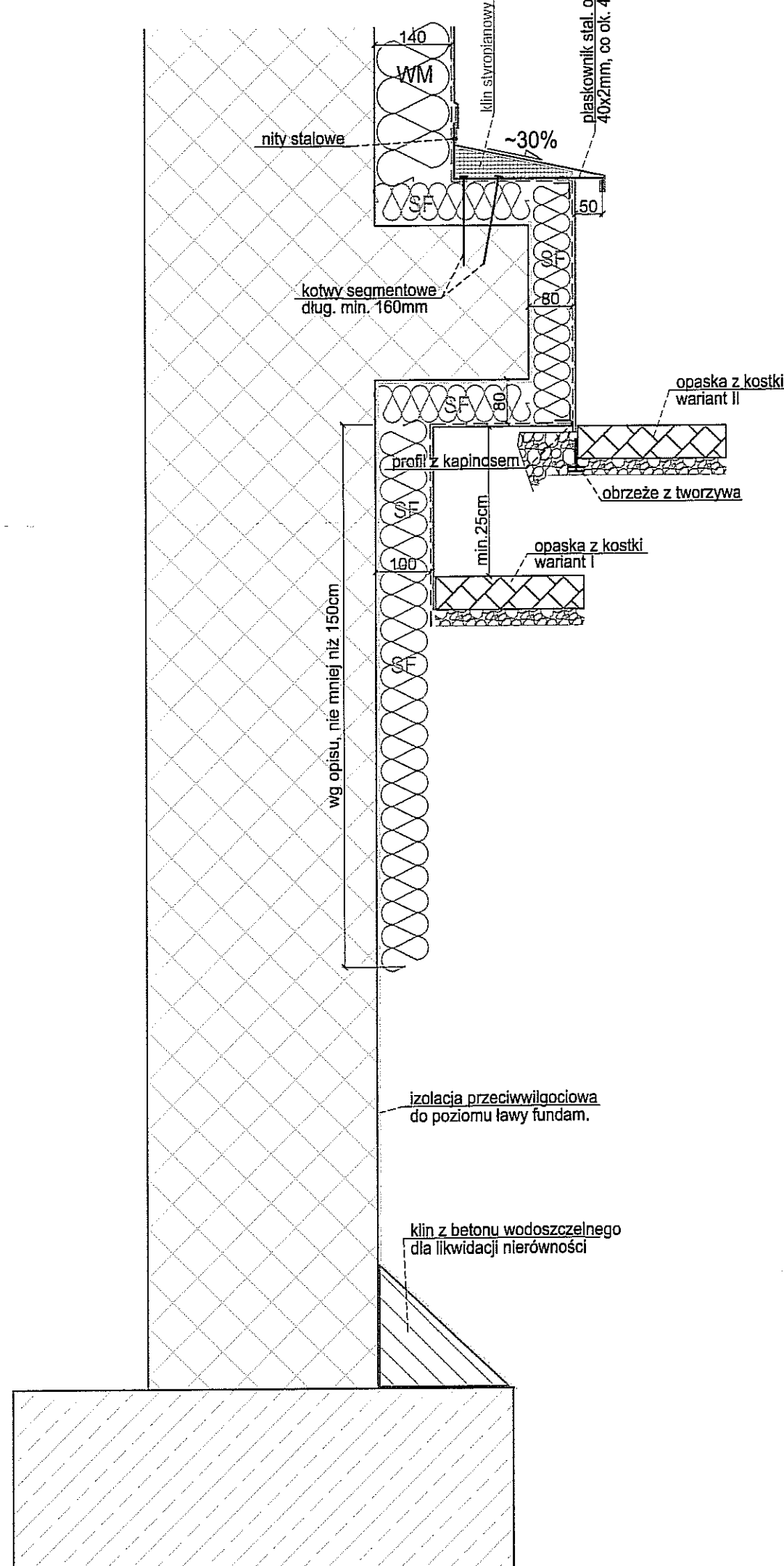
DETAL Nr 4  
Ścianka kolankowa  
przekrój pionowy



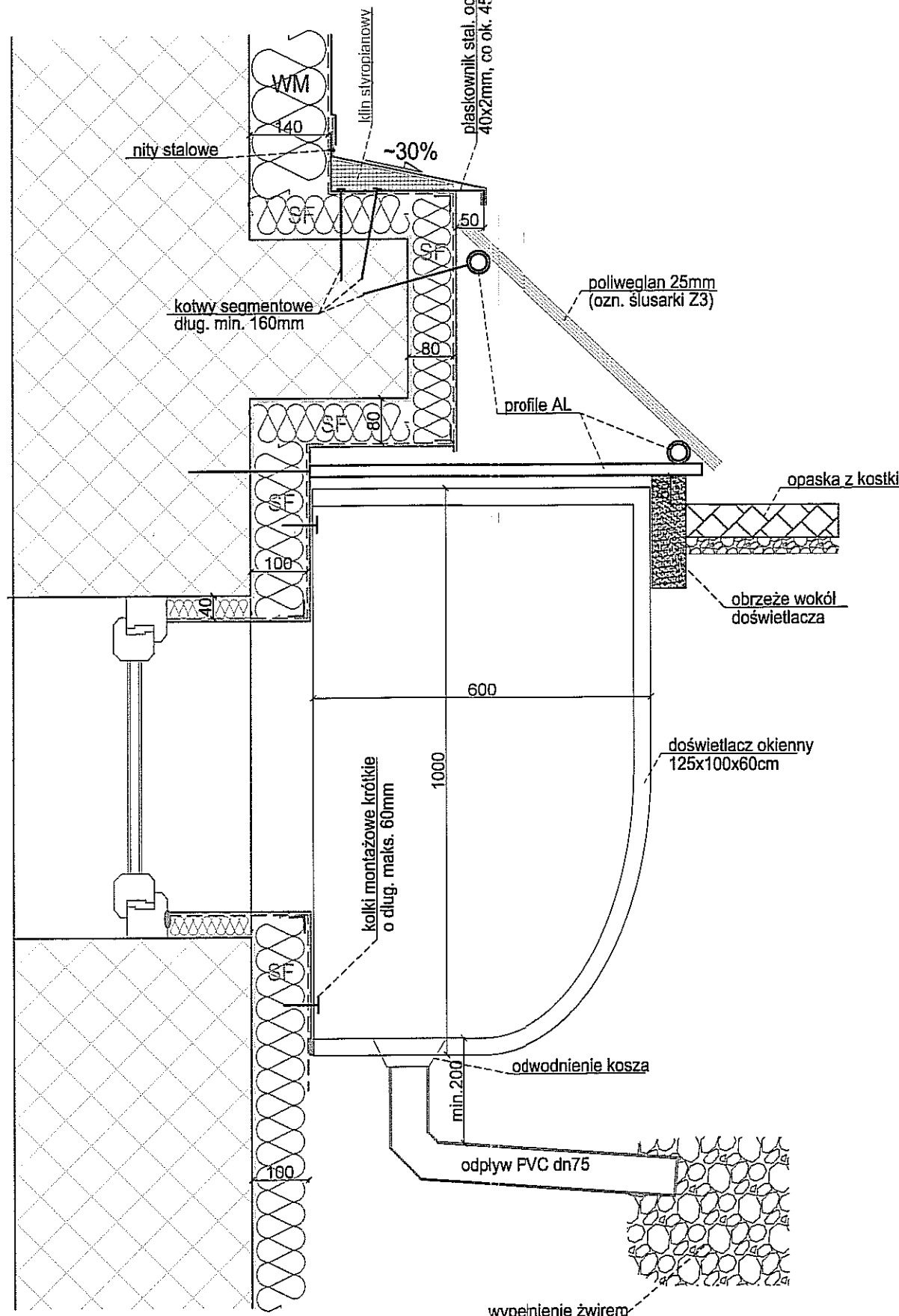
DETAL Nr 5  
Schody z kostki  
Przekrój pionowy



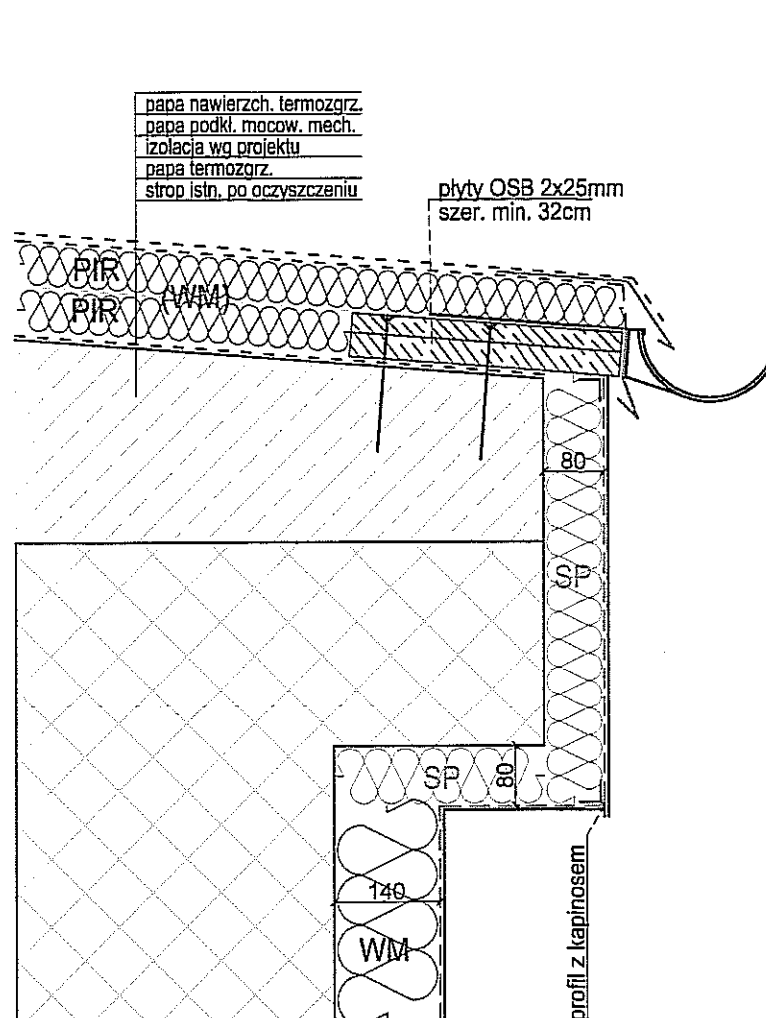
DETAL Nr 6  
Gzyms przyziemny  
i ściana fundamentowa



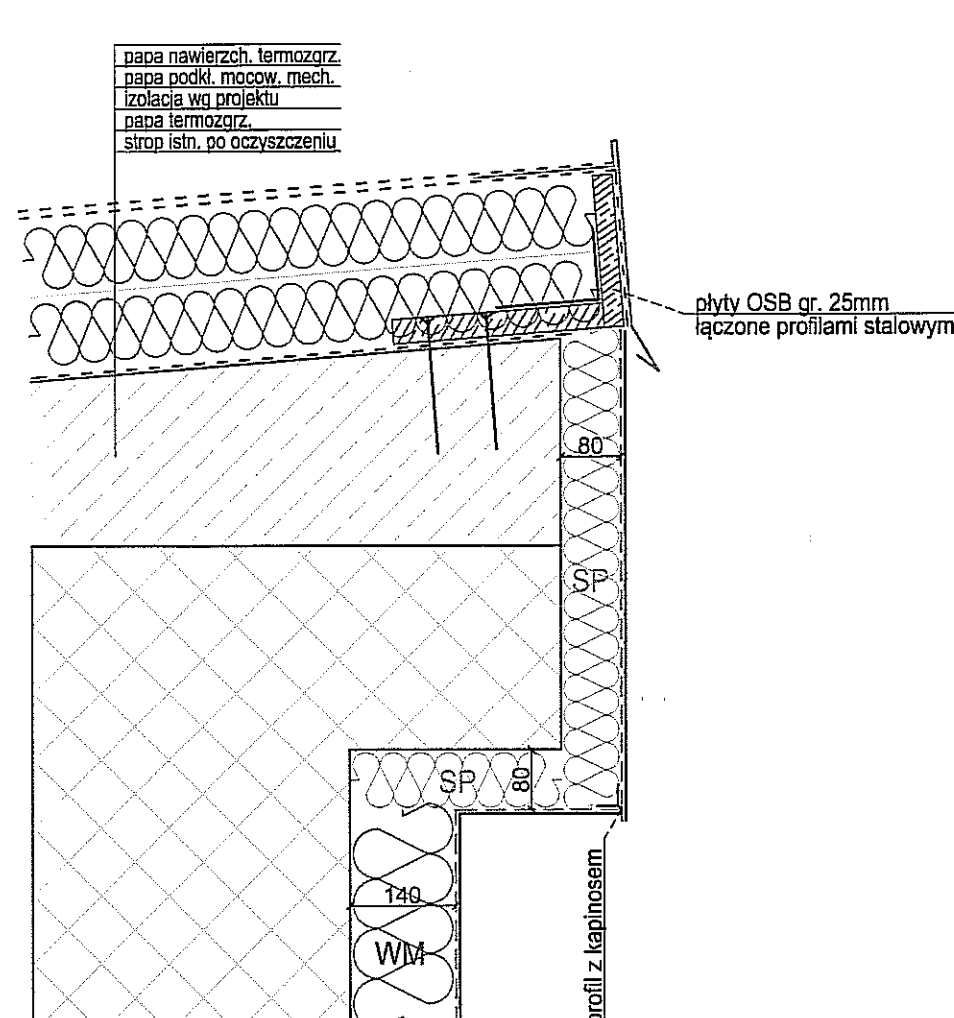
DETAL Nr 7  
Kosz przyokienny  
przekrój pionowy



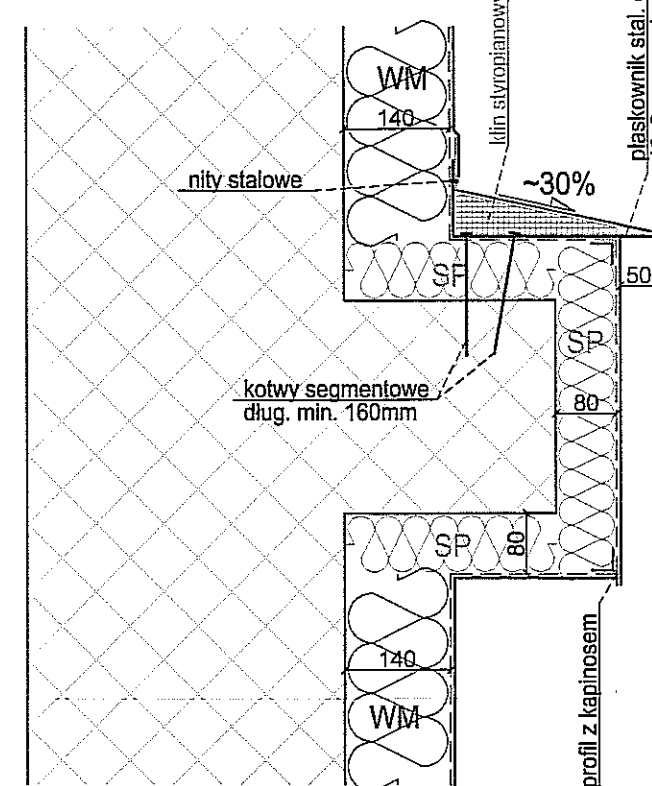
DETAL Nr 8  
Gzyms podrynnowy  
przekrój pionowy



DETAL Nr 9  
Gzyms wieńczący  
przekrój pionowy

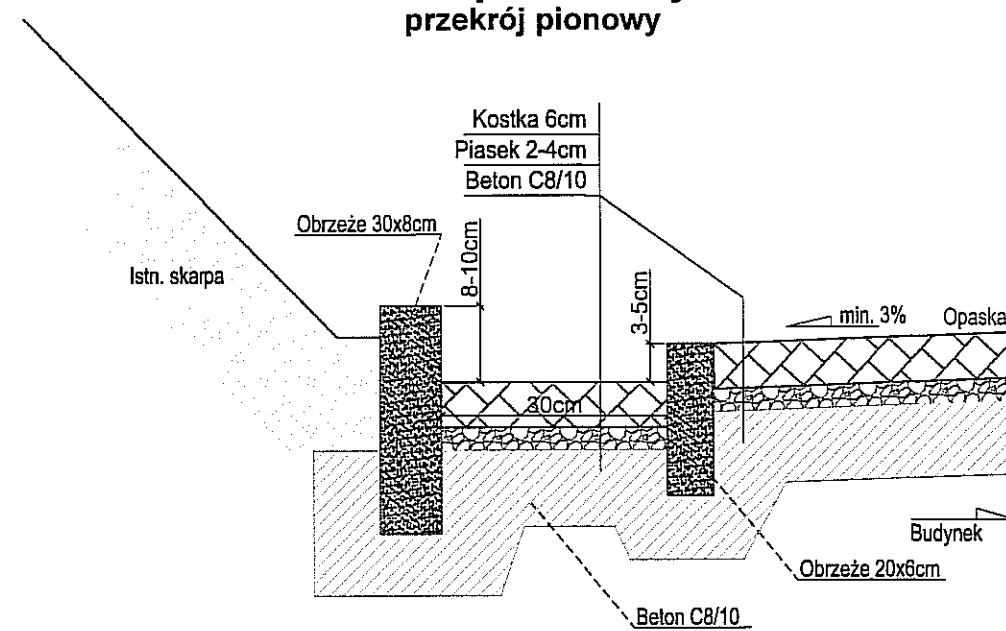


DETAL Nr 10  
Gzyms międzypiętrowy  
przekrój pionowy

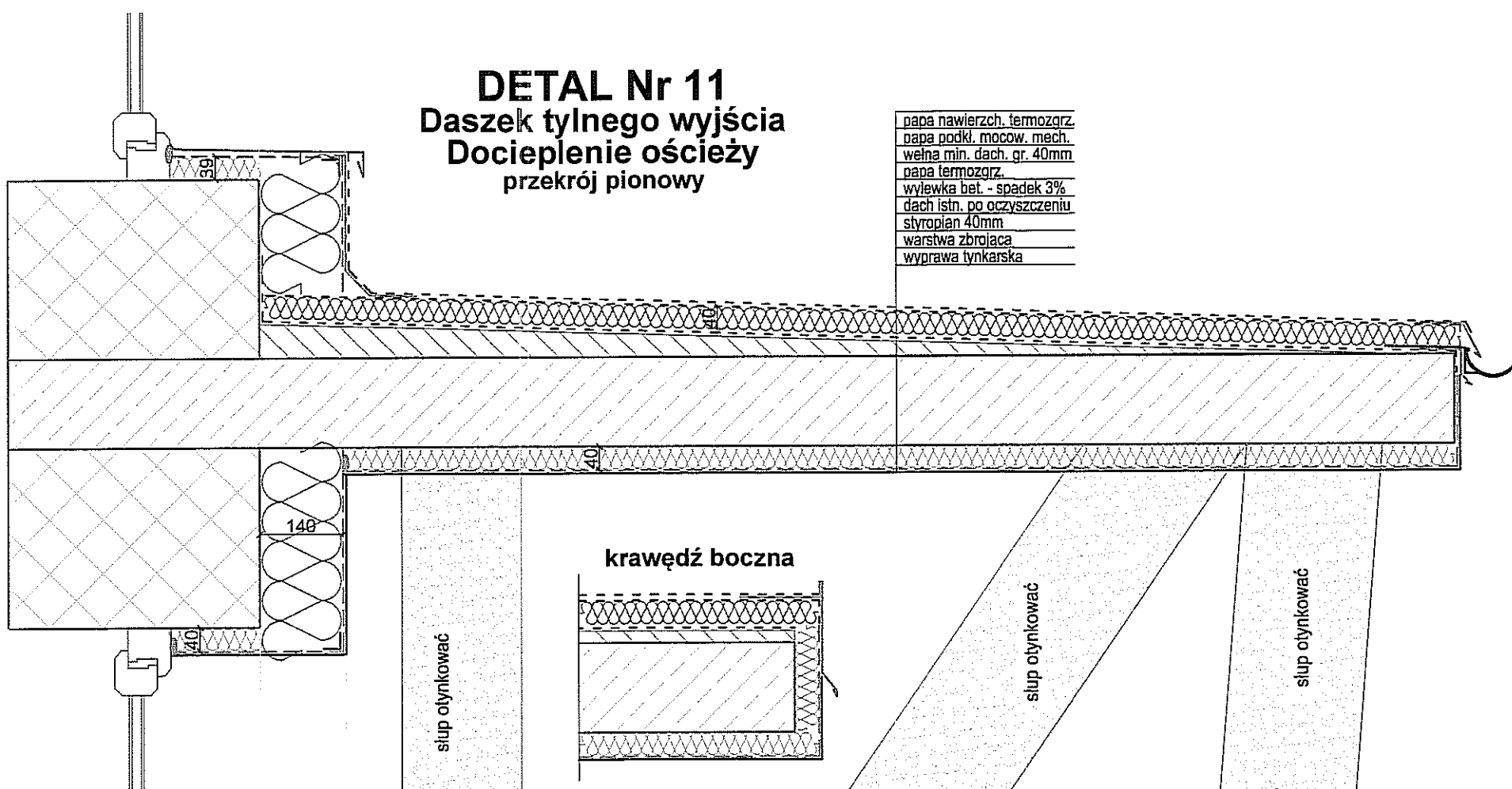


DETALE  
ARCHITEKTONICZNE  
skala 1:10

DETAL Nr 12  
Koryto odpływowe  
wzdłuż opaski budynku  
przekrój pionowy



DETAL Nr 11  
Daszek tylnego wyjścia  
Docieplenie ościeży  
przekrój pionowy

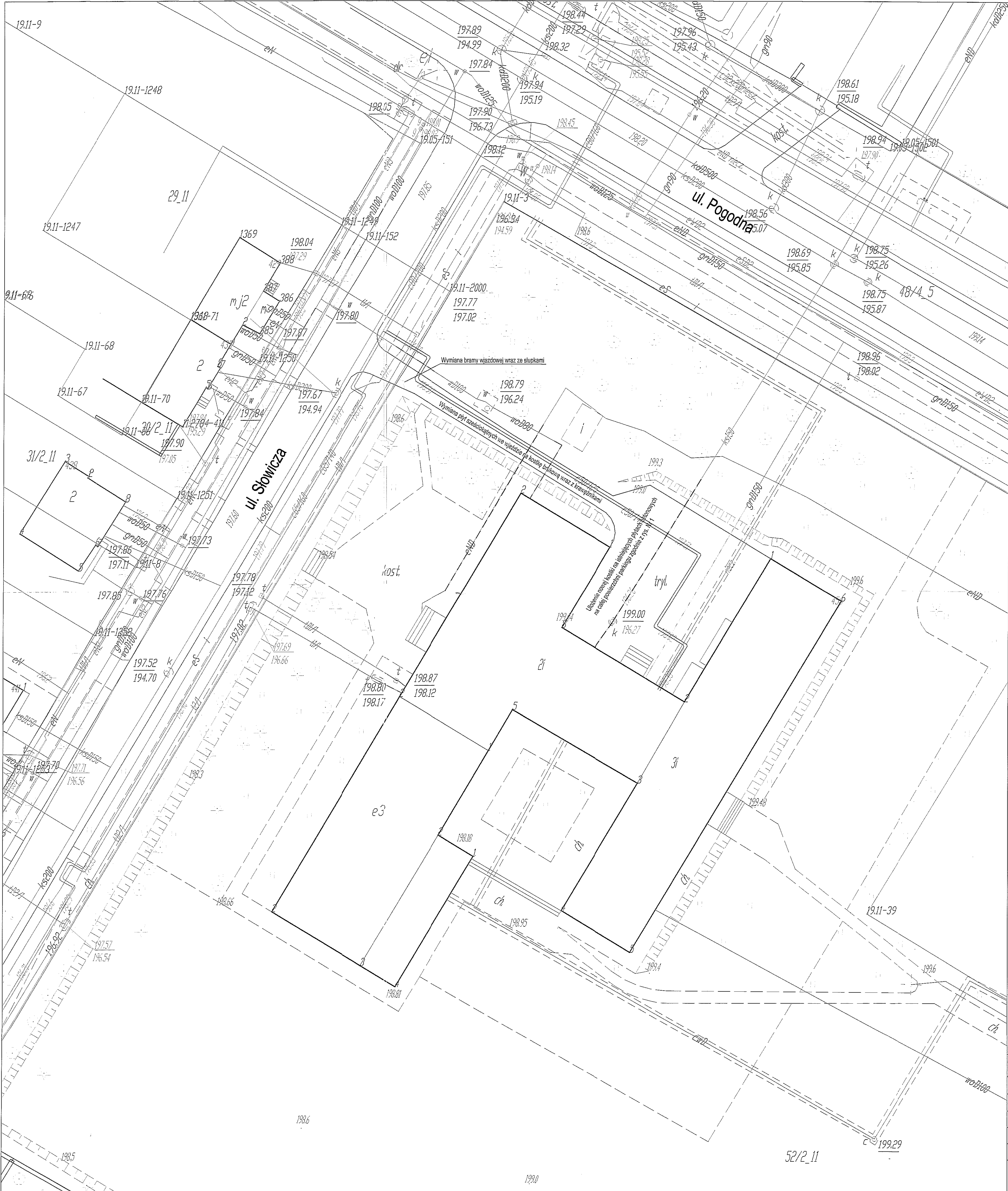


UWAGI
Wymiary (poza oznaczonymi) podano w milimetrach
Materiały zgodnie z opisem technicznym
Wykonanie robót zgodnie z opisem technicznym

Oznaczenia
Wyprawa elewacyjna
Warstwa zbrojąca
Obróbka blacharska
Narożniki wzmacniające
Papa
Wyprawa elewacyjna z mozaiki
WM
SP
SP
PIR
OSB-3 (wodoodporna)
dodatkowe uszczelnienia masą elastyczną
kołwy, konstrukcje
rynny, wsporniki

Biuro Projektowe "MAKSPROJEKT"			
21-040 Świdnik, ul. Ratajczaka 10			
Nazwa inwestycji	Termomodernizacja budynku VIII Liceum Ogólnokształcącego w Lublinie przy ul. Słowiczej 5		
Inwestor	Gmina Lublin, 20-109 Lublin; Plac Króla Władysława Łokietka 1		
Projektował	mgr inż. arch. Maciej Uszyński upr. Nr 1772/Lb/62	Data	05.2015
Sprawił	mgr inż. arch. Piotr Pędzisz upr. Nr 262/Lb/99	Data	05.2015
Opracował	mgr inż. Adam Maksymlik	Data	05.2015
DETALE ARCHITEKTONICZNE		Skala:	1:10
		Nr rys.	I/8





MAPA SYTUACYJNA  
skala 1:250

UWAGI	
Opaski budynku zgodnie z rys. Nr 1	
Koryta odpływowe oraz korytka betonowe zgodnie z rys. Nr 1	
Materiały zgodnie z opisem technicznym	
Wykonanie robót zgodnie z opisem technicznym	

	<b>Biuro Projektowe "MAKSPROJEKT"</b>	
	<b>21-040 Świdnik, ul. Ratajczaka 10</b>	
Nazwa inwestycji	Termomodernizacja budynku VIII Liceum Ogólnokształcącego w Lublinie przy ul. Słowiczej 5	
Inwestor	Gmina Lublin, 20-109 Lublin, Plac Króla Władysława Łokietka 1	
Projektował	mgr inż. arch. Maciej Uszyński upr. Nr 1772/Lb/82	Data 05.2015
Sprawdził	mgr inż. arch. Piotr Pędziś upr. Nr 262/Lb/99	Data 05.2015
Opracował	mgr inż. Adam Maksymiuk	Data 05.2015
MAPA SYTUACYJNA		Skala: <b>1:250</b>
		Nr rys. <b>I/9</b>