

PROJEKT WYKONAWCZY

Ocieplenie ścian w gruncie z wykonaniem izolacji pionowej przeciwwilgociowej, ocieplenie ścian zewnętrznych, ocieplenie stropu pod dachem, ocieplenie stropodachu pełnego, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, budowa platformy pionowej dla niepełnosprawnych dla obiektu szkolnego w Skoczowie

BRANŻA ARCHITEKTONICZNA

OBIEKT: Budynek Szkolny
ul. Bielska 34, 43-430 Skoczów

INWESTOR: Gmina Skoczów
ul. Rynek 1, 43-430 Skoczów

NUMER DZIAŁKI: Działka nr 808/6

JEDNOSTKA
PROJEKTOWANIA: SOLARSYSTEM s.c. Łapa J., Olesek W., Skorut-Nawara E.
32-400 Myślenice, ul. Słowackiego 42
tel./fax.: (0-12) 272 15 82
e-mail: biuro@solar-system.pl

DATA: 30 czerwiec 2016 r.

NAZWA I KODY WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ:

CPV 45000000-7 Roboty budowlane
CPV 45111100-9 Roboty w zakresie burzenia
CPV 45421000-4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej
CPV 45421100-5 Instalowanie drzwi i okien, i podobnych elementów
CPV 45262100-2 Roboty przy wznoszeniu rusztowań
CPV 45321000-3 Izolacja cieplna
CPV 45410000-4 Tynkowanie
CPV 45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
CPV 45321000-6 Roboty izolacyjne
CPV 45261210-9 Wykonanie pokryć dachowych
CPV 42416100-6 Windy
CPV 45313100-5 Instalowanie wind

Projektował br. architektoniczna	mgr inż. arch. Beata Zięba-Śliz Nr upr. MPOIA/046/2006	
-------------------------------------	---	--

Spis zawartości opracowania str.2

A. OPIS TECHNICZNY	Str. 4 – 33
1. Dane ogólne	Str. 7 – 9
2. Informacja o stanie istniejącym	Str. 9 – 13
3. Projektowane zagospodarowanie terenu	Str. 13 – 14
4. Opis przyjętych rozwiązań projektowych	Str. 14 – 32
5. Ustalenia końcowe	Str. 32 – 33
B. INFORMACJA BIOZ	Str. 34 – 36
C. ZAŁĄCZNIKI	Str. 37 – 43
1. Uprawnienia projektowe	Str. 38 – 20
2. Oświadczenia projektantów	Str. 41 – 43
D. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	Str. 44
A01 Projekt zagospodarowania terenu	
A02 Rzut elewacji - inwentaryzacja	
A03 Rzut piwnic - inwentaryzacja	
A04 Rzut parteru - inwentaryzacja	
A05 Rzut I piętra - inwentaryzacja	
A06 Rzut II piętra - inwentaryzacja	
A07 Rzut elewacji – projektowana kolorystyka	
A08 Rzut piwnic - stolarka okienna zaprojektowana do wymiany, projektowane ocieplenie ścian zewnętrznych	
A09 Rzut parteru- stolarka okienna zaprojektowana do wymiany, projektowane ocieplenie ścian zewnętrznych	
A10 Rzut I piętra- stolarka okienna zaprojektowana do wymiany, projektowane ocieplenie ścian zewnętrznych	
A11 Rzut II piętra - stolarka okienna zaprojektowana do wymiany, projektowane ocieplenie ścian zewnętrznych	
A12 Rzut poddasza – ocieplenie stropów i ścian na poddaszu	
A13 Zestawienie stolarki okiennej i drzwiowej zaprojektowanej do wymiany	
A14 Zadaszenie systemowe ZS1	
A15 Zadaszenie systemowe ZS2	
A16 Zestawienie balustrad schodowych	
A17 Sposób klejenia styropianowych płyt izolacji termicznej	
A18 Ułożenie płyt izolacji termicznej - naroże	
A19 Rozmieszczenie łączników mocujących płyty izolacji termicznej (100x50 cm) - powierzchnia fasady	
A20 Rozmieszczenie łączników mocujących płyty izolacji termicznej (100x50 cm) - pas krawędziowy	

- A21 Zbrojenie narożników
- A22 Zbrojenie narożników otworów w elewacji (np.: okien, drzwi)
- A23 Zbrojenie strefy cokołowej - układ siatek
- A24 Przekrój przez system z wykorzystaniem płyt styropianowych
- A25 Przekrój przez system – naroże budynku
- A25a Docieplenie ściany z istniejącym ociepleniem ze styropianu - budynek sali gimnastycznej i łącznika
- A26 Połączenie systemu ociepleniowego z ościeżnicą okna osadzonego poza płaszczyznę muru - przekrój – budynek szkoły
- A27 Połączenie systemu ociepleniowego z ościeżnicą okna osadzonego poza płaszczyznę muru - przekrój – budynek sali gimnastycznej i łącznika
- A28 Połączenie systemu ociepleniowego z parapetem zewnętrznym - przekrój pionowy - budynek szkoły
- A29 Połączenie systemu ociepleniowego z parapetem zewnętrznym - przekrój pionowy - budynek sali gimnastycznej i łącznika
- A30 Szczelina dylatacyjna z profilem prostym oraz kątowym – przekrój poziomy
- A31 Szczelina dylatacyjna z profilem prostym oraz kątowym - przekrój poziomy - budynek sali gimnastycznej i łącznika
- A32 Połączenie systemu ociepleniowego z kratką wentylacyjną – przekrój pionowy
- A33 Instalacja odgromowa prowadzona pod ociepleniem
- A34 Izolacja przeciwwilgociowa z ociepleniem ściany w gruncie – część podpiwniczona budynku
- A35 Izolacja przeciwwilgociowa z ociepleniem ściany w gruncie – część niepodpiwniczona budynku
- A36 Izolacja przeciwwilgociowa na połączeniu ściany z ławą fundamentową
- A37 Sposób montażu elementów elewacyjnych
- A38 Wykonanie opaski wokół budynku - przekrój
- A39 Detal montażu papy termozgrzewalnej na stropodachu pełnym ocieplanym styropapą
- A40 Połączenie połaci dachu ocieplanego styropapą ze ścianą budynku wyższego
- A41 Montaż kominka wentylacyjnego na stropodachu pełnym ocieplanym styropapą
- A42 Schemat rozmieszczenia kominków wentylacyjnych na stropodachu pełnym ocieplanym styropapą
- A43 Montaż rynny przy stropodachu pełnym ocieplanym styropapą
- A44 Detal docieplenia stropu pod dachem
- A45 Detal montażu balustrad schodowych
- A46 Platforma pionowa dla niepełnosprawnych - posadowienie
- A47 Platforma pionowa dla niepełnosprawnych
- A48 Wykończenie elewacji budynku w pasie gzymsu podrynnowego - budynek szkoły
- A49 Wykończenie elewacji budynku w pasie gzymsu podrynnowego - budynek sali gimnastycznej

A. OPIS TECHNICZNY

1.	Dane ogólne	7
1.1	Podstawa opracowania	7
1.2	Przedmiot opracowania.....	7
1.3	Lokalizacja	9
1.4	Inwestor	9
1.5	Forma opracowania	9
2.	Informacje o stanie istniejącym	9
2.1	Informacje podstawowe	9
2.2	Ekspertyza techniczna budynku.....	10
2.2.1	Cel ekspertyzy	10
2.2.2	Ocena stanu technicznego budynku	10
2.2.3	Wnioski i zalecenia.....	12
2.3	Podstawowe informacje energetyczne.....	13
3.	Projektowane zagospodarowanie terenu	13
3.1	Przedmiot inwestycji.....	13
3.2	Dane ogólne.....	13
3.3	Istniejący stan zagospodarowania	13
3.4	Projektowane zagospodarowanie	14
3.5	Informacja o ochronie konserwatora	14
3.6	Informacja o terenach górniczych	14
3.7	Obszar oddziaływania	14
4.	Opis przyjętych rozwiązań projektowych	14
4.1	Ocieplenie ścian w gruncie z wykonaniem pionowej izolacji przeciwwilgociowej	14
4.2	Docieplenie ścian zewnętrznych	17
4.2.1	Przygotowanie podłoża	21
4.2.2	Mocowanie płyt izolacji termicznej	22
4.2.3	Dylatacje budynku.....	23
4.2.4	Wykonanie warstwy zbrojonej.....	24
4.2.5	Wykonanie podkładu tynkarskiego.....	24
4.2.6	Wykonanie warstwy wykończeniowej.....	24
4.3	Ocieplenie stropu pod dachem	25
4.4	Ocieplenie stropodachu pełnego.....	26
4.5	Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej.....	28
4.6	Remont schodów zewnętrznych.....	30
4.7	Montaż systemowego zadaszenia nad drzwiami zewnętrznymi.....	30

4.8	Remont kominów	30
4.9	Montaż platformy pionowej dla osób niepełnosprawnych	31
4.10	Roboty towarzyszące	31
4.11	Kolorystyka elewacji.....	32
5.	Ustalenia końcowe.....	32
5.1	Wpływ inwestycji na środowisko	32
5.2	Wpływ planowanej termomodernizacji na stan techniczny budynku	33
5.3	Uwagi końcowe	33

1. Dane ogólne

1.1 Podstawa opracowania

- Podstawę formalną dokumentacji stanowi umowa zawarta pomiędzy Gminą Skoczów, a firmą SOLARSYSTEM s.c. z Myślenic.
- Audyt energetyczny przedmiotowego budynku.
- Dokumentacja archiwalna budynku.
- Wizja w terenie.
- Dokumentacja fotograficzna.
- Koncepcja termomodernizacji przedmiotowego budynku.
- Uzgodnienia kolorystyczne i materiałowe z Inwestorem.
- PN-91/B-02025, PN – EN – ISO 6946 - Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków. Komponenty budowlane i elementy budynku - opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła - metoda obliczania.
- Świadectwo ITB nr 530/94 - metoda „lekka-mokra”.
- Instrukcja ITB nr 334/96 - ocieplanie ścian zewnętrznych budynków metoda „lekka-mokra”.
- Instrukcja ITB nr 334/2002 - bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków.
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75 poz. 690, zm. Dz. U. z 2003 r. nr 33, poz. 270).
- Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2013 r. poz. 926).

1.2 Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy termomodernizacji budynku szkolnego przy ul. Bielskiej 34 w Skoczowie wraz z robotami towarzyszącymi.

Opracowanie to stanowić będzie podstawę do wykonania zadań zawartych w „Audycie energetycznym budynku”, czyli:

- ściany zewnętrzne kondygnacji nadziemnych budynku głównego szkoły ocieplić warstwą styropianu samogasnącego gr. 15 cm o współczynniku przewodności $\lambda \leq 0,036$ [W/m*K] wraz z wykonaniem gotowej ciekowarstwowej silikonowo-silikatowej wyprawy tynkarskiej;
- ściany zewnętrzne kondygnacji nadziemnych budynku sali gimnastycznej i łącznika ocieplone warstwą styropianu gr. 10 cm docieplić dodatkową warstwą styropianu samogasnącego gr. 6 cm o współczynniku przewodności $\lambda \leq 0,036$ [W/m*K] wraz z wykonaniem gotowej ciekowarstwowej silikonowo-silikatowej wyprawy tynkarskiej;
- ściany zewnętrzne piwnic i cokołów ponad gruntem całego budynku ocieplić warstwą styropianu ekstrudowanego samogasnącego gr. 15 cm o współczynniku przewodności $\lambda \leq 0,036$ [W/m*K] wraz z wykonaniem gotowej ciekowarstwowej mozaikowej wyprawy tynkarskiej;

- ściany piwnic przy gruncie budynku głównego szkoły ocieplić do poziomu ław fundamentowych warstwą styropianu ekstrudowanego gr. 15 cm o współczynniku przewodności $\lambda \leq 0,036$ [W/m*K] wraz z wykonaniem izolacji pionowej przeciwwilgociowej na całej wysokości ścian przy gruncie;
- ściany fundamentowe przy gruncie budynku sali gimnastycznej i łącznika ocieplić do poziomu 50 cm poniżej gruntu warstwą styropianu ekstrudowanego gr. 15 cm o współczynniku przewodności $\lambda \leq 0,036$ [W/m*K] wraz z wykonaniem izolacji pionowej przeciwwilgociowej na całej wysokości ścian przy gruncie;
- ościeża okienne i drzwiowe – ocieplić warstwą styropianu samogasnącego gr. min. 3 cm o współczynniku przewodności $\lambda \leq 0,032$ [W/m*K] wraz z wykonaniem gotowej cieńkowarstwowej silikonowo-silikatowej wyprawy tynkarskiej na kondygnacjach nadziemnych oraz mozaikowej wyprawy tynkarskiej na poziomie piwnic;
- ściany wewnętrzne na poddaszu oddzielające przestrzeń ogrzewaną od nieogrzewanej ocieplić warstwą wełny mineralnej gr. 16 cm o współczynniku przewodności $\lambda \leq 0,036$ [W/m*K];
- strop pod dachem w budynku szkoły i sali gimnastycznej ocieplić warstwą wełny mineralnej o łącznej gr. 20 cm i współczynniku przewodności $\lambda \leq 0,036$ [W/m*K];
- stropodach pełny w budynku łącznika ocieplić warstwą styropapy o grubości 20 cm i współczynniku przewodności $\lambda \leq 0,038$ [W/m*K] wraz z wymianą istniejącego pokrycia z papy;
- okna zewnętrzne z profili PCV oraz drewniane wymienić na nowe wykonane z profili PCV z szybą zespoloną dwukomorową o współczynniku przenikania ciepła dla całego okna $U \leq 0,90$ [W/m²*K], okna wyposażone w higrosterowane nawiewniki powietrza;
- drzwi zewnętrzne z profili aluminiowych oraz stalowe wymienić na nowe wykonane z profili aluminiowych ciepłych o współczynniku przenikania ciepła dla całych drzwi $U \leq 1,30$ [W/m²*K];
- drzwi wewnętrzne prowadzące na poddasze oddzielające przestrzeń ogrzewaną od nieogrzewanej wymienić na nowe stalowe o odporności ogniowej EI30 i współczynniku przenikania ciepła dla całych drzwi $U \leq 1,30$ [W/m²*K].

Planuje się również wykonanie następujących prac towarzyszących:

- remont schodów zewnętrznych;
- wymiana balustrad schodowych;
- montaż nowych zadaszeń systemowych nad drzwiami zewnętrznymi,
- montaż platformy pionowej dla osób niepełnosprawnych,
- wymiana istniejącego systemu odprowadzania wody deszczowej – rynny i rury spustowe;
- wymiana istniejących obróbek blacharskich;
- likwidacja istniejących krat okiennych;
- przełożenie istniejących elementów mocowanych do elewacji z zastosowaniem odpowiednio dłuższych uchwyty;
- wykonanie opaski wokół budynku,
- wymiana wyłazu dachowego w sali gimnastycznej,
- rozbiórka stalowej wiaty przyległej do elewacji wschodniej budynku sali gimnastycznej.

1.3 Lokalizacja

Budynek szkolny, ul. Bielska 34, 43-430 Skoczów.

1.4 Inwestor

Gmina Skoczów, ul. Rynek 1, 43-430 Skoczów.

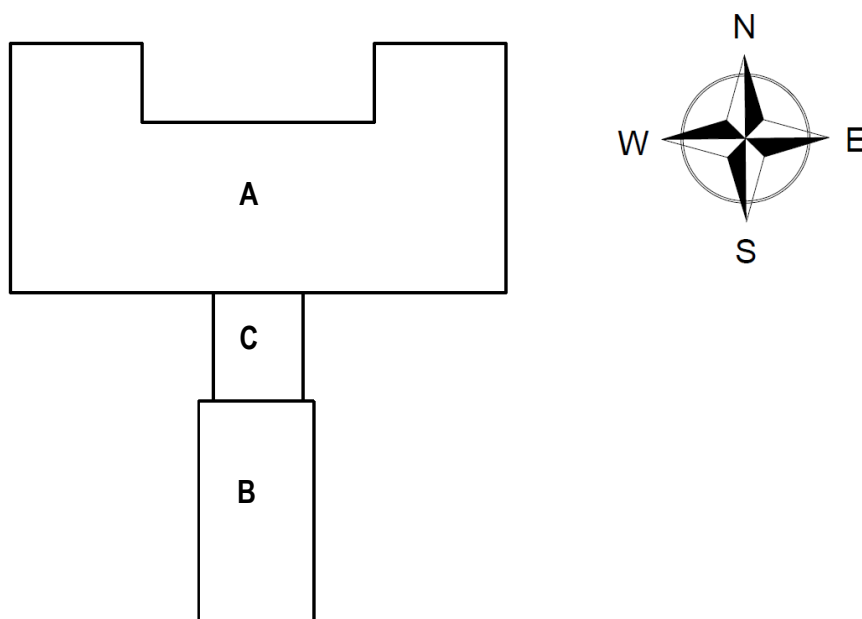
1.5 Forma opracowania

Projekt wykonawczy.

2. Informacje o stanie istniejącym

2.1 Informacje podstawowe

Budynek szkolny zlokalizowany przy ul. Bielskiej 34 w Skoczowie to obiekt wolnostojący w skład którego wchodzi budynek główny – część szkolna (segment A), zbudowany w latach 60-tych XX wieku (na początku lat 80-tych wykonano nadbudowę budynku o II piętro) oraz dobudowany w późniejszym okresie budynek sali gimnastycznej (segment B), wraz z łącznikiem (segment C).



Konstrukcja budynku:

Budynek w części dydaktycznej (segment A) wykonany został w technologii tradycyjnej murowanej, o trzech kondygnacjach nadziemnych, podpiwniczony, z poddaszem nieużytkowym, kryty dachem spadzistym. Ściany piwnic przy gruncie murowane, wykonane z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej, posadowione na ławach betonowych, wykończone od wewnątrz tynkiem cementowo-wapiennym. Ściany zewnętrzne piwnic ponad poziomem gruntu wykonane z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej, wykończone od wewnątrz tynkiem cementowo-wapiennym a od zewnątrz okładziną z kamienia. Ściany zewnętrzne kondygnacji nadziemnej murowane z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej, obustronnie tynkowane. Strop nad ostatnią kondygnacją prefabrykowany, gęstożebrowy. Konstrukcja dachu wykonana w formie więźby drewnianej, płatwiowo-kleszczowej, kryta blachodachówką.

Budynek sali gimnastycznej (segment B) wykonany w technologii tradycyjnej murowanej, o jednej kondygnacji nadziemnej, bez podpiwniczenia. Ściany zewnętrzne murowane z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej, obustronnie tynkowane, cieplone od zewnątrz warstwą styropianu gr. 10 cm. Ściany cokołu wykończone od zewnątrz okładziną z kamienia. Strop nad ostatnią kondygnacją prefabrykowany, gęstożebrowy. Konstrukcja dachu wykonana w formie więźby drewnianej, płatwiowo-kleszczowej, kryta blachodachówką.

Budynek łącznika (segment C) wykonany w technologii tradycyjnej murowanej, o jednej kondygnacji nadziemnej, bez podpiwniczenia. Ściany zewnętrzne murowane z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej, obustronnie tynkowane, ocieplone od zewnątrz warstwą styropianu gr. 10 cm. Ściany cokołu wykończone od zewnątrz okładziną z kamienia. Stropodach prefabrykowany typu DZ3, ocieplony warstwą supremacy, kryty dwoma warstwami papy.

Stolarka okienna i drzwiowa:

Okna zewnętrzne w budynku w większości wykonane z profili PCV z szybą zespoloną jednokomorową. Pozostałe okna (okna w budynku sali gimnastycznej) stare wykonane z ram drewnianych z podwójnym szkleniem.

Drzwi zewnętrzne w segmencie A wykonane z profili aluminiowych z szybą zespoloną jednokomorową, natomiast drzwi w budynku łącznika oraz drzwi zewnętrzne w pomieszczeniu kotłowni wykonane jako stalowe.

Ogólny opis instalacji c.o. i c.w.u.:

Obiekt zasilany jest w ciepło z własnej kotłowni gazowej. Instalacja rozprowadzająca c.o. stara, wykonana z rur stalowych. Grzejniki stare żeliwne o dużej bezwładności cieplnej bez zainstalowanych przygrzejnikowych zaworów termostatycznych.

Ciepła woda użytkowa przygotowywana jest w podgrzewaczach elektrycznych, dla potrzeb kuchni ciepła woda przygotowywana jest w pojemnościowym podgrzewaczu wody zasilanym z kotłowni gazowej pracującej również na potrzeby c.o.

2.2 Ekspertyza techniczna budynku

2.2.1 Cel ekspertyzy

Celem ekspertyzy jest ocena stanu technicznego budynku dla potrzeb projektowanych prac termomodernizacyjnych. Ocenie poddano stan techniczny murowanych konstrukcji ściennych, stropów pod dachem, stropodachu pełnego oraz zewnętrznej stolarki okiennej i drzwiowej.

2.2.2 Ocena stanu technicznego budynku

Ocena stanu technicznego budynku przeprowadzona została pod kątem projektowanej termomodernizacji w zakresie ocieplenia ścian zewnętrznych, ocieplenia ścian przy gruncie, ocieplenia stropów pod dachem i stropodachu, oraz wymiany zewnętrznej stolarki okiennej i drzwiowej.

W wyniku przeprowadzonych oględzin stan techniczny konstrukcji budowlanych jest następujący:

Konstrukcja ścian murowanych	Stan techniczny zewnętrznych ścian budynku ocenia się jako dobry, brak wyraźnych spękań konstrukcji budynku oraz naruszeń geometrii, w budynku głównym – segment A w warstwie tynku zaobserwowano nieznaczne ubytki,
------------------------------	--

	zawilgocenia, nierówności, pęknięcia, zabrudzenia, łuszczenia, mikrospeknięcia, ściany zewnętrzne budynku sali gimnastycznej i łącznika – segment B i C zostały już ocieplone ponad cokołem warstwą styropianu gr. 10 cm zabezpieczonego warstwą zbrojoniową bez wierzchniej wyprawy tynkarskiej, obecnie brak jest wymaganej izolacji cieplnej ścian zewnętrznych.
Konstrukcja dachu spadzistego	Stan techniczny drewnianej konstrukcji dachu w budynku głównym – segment A oraz w budynku sali gimnastycznej – segment B ocenia się jako dobry, nie stwierdzono znaczących zniszczeń, uszkodzeń, deformacji, elementy drewniane wykazują prawidłową pracę statyczną.
Konstrukcja stropu pod nieogrzewanym poddaszem	Strop nad ostatnią kondygnacją w budynku głównym – segment A oraz w budynku sali gimnastycznej – segment B ogólnie w dobrym stanie technicznym, brak wyraźnych spękań, ugięć oraz uszkodzeń, obecnie brak jest wymaganej izolacji cieplnej stropów.
Konstrukcja stropodachu	Stan techniczny stropodachu w budynku łącznika – segment C ocenia się jako dobry, nie stwierdzono zniszczeń, pęknięć, uszkodzeń konstrukcyjnych w elementach żelbetowych.
Otwory okienne i drzwiowe	<p>Stołarka okienna kompletna, w przeważającej części wykonana z profili PCV z szybą zespoloną jednokomorową - ich stan techniczny określa się jako dobry, jednak nie spełniają one obecnie obowiązujących przepisów; pozostałe okna wykonane jako drewniane z podwójnym szkleniem - ich stan określa się jako zły.</p> <p>Drzwi zewnętrzne w budynku głównym - segment A wykonane z profili aluminiowych z szybą zespoloną - ich stan techniczny określa się jako niedostateczny, drzwi zewnętrzne w budynku łącznika – segment C oraz drzwi zewnętrzne w pomieszczeniu kotłowni stalowe - ich stan techniczny ocenia się jako zły.</p>

Elewacje budynków	<p>Elewacje budynku w segmencie A wykończone od zewnątrz tynkiem cementowo-wapiennym, w warstwie tynku zaobserwowano nieznaczne ubytki, zawilgocenia, nierówności, pęknięcia, zabrudzenia, łuszczenia, mikrospękania. Na niektórych fragmentach elewacji stwierdzono ubytki w warstwie tynku zwłaszcza,</p> <p>Elewacja budynku w segmencie B i C ocieplona warstwą styropianu zabezpieczona warstwą zbrojącą, bez wierzchniej wyprawy tynkarskiej, Stan techniczny istniejącego ocieplenia ocenia się jako dobry.</p>
Pokrycie dachu	<p>Pokrycie dachu spadzistego w segmencie A i B wykonane z blachodachówki, na podstawie oględzin stwierdzono, że jest ono w dobrym stanie technicznym.</p> <p>Pokrycie dachu płaskiego w segmencie C wykonane z dwóch warstw papy na lepiku, na podstawie oględzin stwierdzono, że jest ono w złym stanie technicznym.</p>

2.2.3 Wnioski i zalecenia

W wyniku przeprowadzonej oceny stanu technicznego budynku można sformułować następujące wnioski:

Stan techniczny ścian fundamentowych ocenia się jako dobry i możliwy do wykonania projektowanych prac termomodernizacyjnych polegających na ociepleniu ich warstwą styropianu ekstrudowanego. Przed przystawieniem do prac ociepleniowych należy wykonać ich odgrzybianie, uzupełnienie ubytków a następnie pionową izolację przeciwwilgociową do poziomu ław fundamentowych.

Stan techniczny murowanych konstrukcji ścian nadziemnych określa się jako dobry i możliwy do przeprowadzenia projektowanych prac termomodernizacyjnych polegających na ich ociepleniu warstwą styropianu wraz z wykonaniem warstwy wykończeniowej. Przed przystąpieniem do prac ociepleniowych należy skuć zawilgocone, zmurszałe i uszkodzone tynki zewnętrzne oraz przeprowadzić impregnację grzybobójczą powierzchni ścian.

Stan techniczny stropów pod dachem w segmencie A i B oceania się jako dobry i możliwy do wykonania projektowanych prac termomodernizacyjnych polegających na ułożeniu wełny mineralnej.

Stan techniczny stropodachu niewentylowanego w segmencie C znajduje się w dobrym stanie technicznym umożliwiającym wykonanie projektowanych prac termomodernizacyjnych polegających na ociepleniu go warstwą styropianu jednostronnie laminowanego papą wraz z wykonaniem nowego pokrycia z papy termozgrzewalnej. Przed przystąpieniem do prac ociepleniowych należy zdemontować istniejące pokrycie z papy i poddać utylizacji.

Istniejąca stolarka okienna wykonana z profili PVC znajduje się ogólnie w dobrym stanie technicznym jednak ze względu na to, że nie spełniają one obecnie obowiązujących przepisów oraz ze względu na projektowane prace związane z montażem nawiewników higrosterowanych

oraz ocieplenia ościeży należy je wymienić na nowe wykonane również z profili PVC z szybą zespoloną dwukomorową.

Istniejące okna drewniane w budynku sali gimnastycznej znajdują się w złym stanie technicznym dlatego należy je wymienić na nowe wykonane z profili PVC z szybą zespoloną dwukomorową.

Drzwi zewnętrzne zarówno te z profili aluminiowych jak i te wykonane z elementów stalowych znajdują się obecnie w złym stanie technicznym dlatego należy je wymienić na nowe wykonane z profili aluminiowych ciepłych. Drzwi zewnętrzne w pomieszczeniu kotłowni należy zdemontować a otwór drzwiowy zamurować.

2.3 Podstawowe informacje energetyczne

Stan techniczny budynku pod względem izolacyjności cieplnej jest niezadowalający. Ściany zewnętrzne, stropy pod dachem, stropodach niewentylowany oraz podłoga na gruncie nie spełniają wymagań określonych w Rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2013 r. poz. 926). Docieplenie podłogi na gruncie wiąże się jednak z dużymi trudnościami technicznymi dotyczącymi wykonawstwa, dlatego też rozwiązanie to nie jest brane pod uwagę.

Istniejące okna oraz drzwi zewnętrzne również nie spełniają obecnie obowiązujących przepisów dlatego zostały one zakwalifikowane do wymiany.

Szczegółowe informacje dotyczące aktualnego stanu energetycznego budynku zawiera „Audyt energetyczny budynku”, który stanowi podstawę niniejszego opracowania.

3. Projektowane zagospodarowanie terenu

3.1 Przedmiot inwestycji

Termomodernizacja budynku szkolnego przy ul. Bielskiej 34 w Skoczowie.

3.2 Dane ogólne

- Inwestor: Gmina Skoczów
ul. Rynek 1, 43-430 Skoczów
- Obiekt: Budynek szkolny
- Lokalizacja: ul. Bielska 34, 43-430 Skoczów

3.3 Istniejący stan zagospodarowania

Inwestycja objęta projektem przewiduje termomodernizację istniejącego budynku szkolnego przy ul. Bielskiej 34 w Skoczowie wraz z montażem platformy pionowej dla osób niepełnosprawnych. Dostęp do działki na której znajduje się przedmiotowy obiekt odbywa się bezpośrednio z drogi publicznej, obiekt zaopatrzony w energię elektryczną oraz w wodę z istniejących sieci. Zrzut ścieków do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej. Odprowadzenie wody deszczowej z dachu do istniejącej kanalizacji deszczowej.

Powierzchnia zabudowy istniejącego budynku wynosi 722 m², a powierzchnie dróg, parkingów, placów itp. nie wchodzą w zakres projektu.

Wykaz istniejących obiektów:

- budynek Inwestora,

- tereny zielone,
- tereny sportowe,
- drogi i chodniki wewnętrzne,
- ogrodzenie terenu.

3.4 Projektowane zagospodarowanie

Zakres prac projektowych ogranicza się do termomodernizacji budynku w zakresie docieplenia ścian w gruncie, docieplenia ścian zewnętrznych ponad gruntem, docieplenia stropów pod dachem, docieplenia stropodachu niewentylowanego, wymiany zewnętrznej stolarki okiennej i drzwiowej wraz z robotami towarzyszącymi: remontem schodów zewnętrznych, wykonaniem opaski wokół budynku, wymianą balustrad przy schodach zewnętrznych, wymianą zadaszeń nad schodami zewnętrznymi, wymianą orynnowania i obróbkę blacharskich, montażem platformy pionowej dla osób niepełnosprawnych.

Powierzchnia zabudowy została wyszczególniona w pkt. 3.3 przedstawionego opracowania i w związku z tym, że zakres prac dotyczy tylko termomodernizacji budynku nie ulegnie ona zmianie.

Działka, na której zostaną przeprowadzone prace nie jest terenem górniczym, a projektowane prace nie są w żadnym stopniu zagrożeniem dla środowiska i otoczenia.

Odprowadzenie wód opadowych nie ulega zmianie i odbywać się do istniejącej kanalizacji deszczowej poprzez system rynien i rur spustowych poddanych wymianie.

W związku z tym, że planowane prace dotyczą termomodernizacji budynku nie przewiduje się zagospodarowania mas ziemnych.

3.5 Informacja o ochronie konserwatora

Obiekt nie jest wpisany do rejestru zabytków.

3.6 Informacja o terenach górniczych

Działka nie znajduje się na terenach górniczych.

3.7 Obszar oddziaływania

Obszar oddziaływania przedmiotowej inwestycji ogranicza się do działki na której posadowiony jest przedmiotowy budynek tj. dz. nr 808/3.

4. Opis przyjętych rozwiązań projektowych

4.1 Ocieplenie ścian w gruncie z wykonaniem pionowej izolacji przeciwwilgociowej

Izolację pionową przeciwwilgociową ścian w gruncie należy wykonać przy zastosowaniu dwuskładnikowej, elastycznej, uszczelniającej powłoki bitumicznej wzmocnionej włóknem rozproszonym.

Przygotowanie podłoża:

Przed przystąpieniem do nakładania powłoki izolacyjnej należy dokładnie przygotować podłoże, które musi być czyste, nośne, równe, bez kawern, ubytków, substancji zmniejszających przyczepność. Luźne części usunąć przez skuwanie, piaskowanie lub hydropiaskowanie. Powierzchnie dokładnie oczyścić z pozostałości starej izolacji, osuszyć, uzupełnić ubytki a następnie przeprowadzić dezynfekcję mikrobiologiczną – przy pomocy wodnych preparatów chemicznych. Mury z cegieł należy wypoinować zaprawą murarską na równo z licem cegieł. W

narożach (połączenie powierzchni pionowych i poziomych) wykonać fasety o promieniu ok. 4 cm z zaprawy cementowej. Chłonne podłoże oraz podłoża poziome (zapyłone) gruntować roztworem wodnym z bezrozpuszczalnikowej, bitumicznej powłoki przeciwwilgociowej.

Naroża wewnętrzne, połączenia ścian fundamentowych z ławami:

Naroża wewnętrzne i połączenia ścian fundamentowych z ławami należy zabezpieczyć przez:

a) wklejenie taśmy uszczelniającej:

- w narożach po obu stronach krawędzi nanieść preparat uszczelniający np. bezrozpuszczalnikowej, bitumicznej powłoki przeciwwilgociowej o szerokości co najmniej 2 cm większej od szerokości taśmy,
- ułożyć taśmę na świeżym uszczelnieniu, równomiernie i bez fałd,
- docisnąć taśmę i po wyschnięciu jeszcze raz powlec ją materiałem uszczelniającym,
- szerokość zakładki przy łączeniu taśmy powinna wynosić co najmniej 10 cm (zakładki skleić dwuskładnikową, bezrozpuszczalnikową, wzmocnioną włóknem rozproszonym, masą bitumiczną do wykonywania grubowarstwowych, trwale elastycznych powłok hydroizolacyjnych).

b) wykonanie faset:

Na przygotowanym podłożu należy wykonać fasetę (wyoblenie) o promieniu 4 cm z zaprawy cementowej. Należy korzystać z odpowiednio ukształtowanej pacy. Wykonaną fasetę po związaniu materiału należy zagruntować roztworem wodnym z bezrozpuszczalnikowej, bitumicznej powłoki przeciwwilgociowej.

Nakładanie bitumicznej powłoki:

Powłokę bitumiczną w postaci dwuskładnikowej, bezrozpuszczalnikowej, wzmocnionej włóknem rozproszonym, masy bitumicznej do wykonywania grubowarstwowych, trwale elastycznych powłok hydroizolacyjnych nanieść dwuwarstwowo. Minimalna grubość pierwszej warstwy wynosi 3 mm. Po wyschnięciu pierwszej warstwy, naciągnąć drugą warstwę masy bitumicznej. Minimalna grubość powłoki drugiej warstwy wynosi 2 mm. Minimalna grubość obu warstw powłoki wynosi ok. 5,0 mm (powłoka wilgotna) co daje grubość ok. 4 mm powłoki po wyschnięciu.

Świeżą powłokę bitumiczną należy chronić przed wpływem niekorzystnych warunków atmosferycznych takich jak mróz, porywisty wiatr, bezpośrednie promienie słoneczne oraz deszcz. Minimalna temperatura podłoża i otoczenia podczas prac wynosi $+5^{\circ}\text{C}$, maksymalna temperatura wynosi $+35^{\circ}\text{C}$. Podane grubości powłok w stanie mokrym nie mogą w żadnym miejscu zostać przekroczone o 100%, a grubość w stanie suchym nie może w żadnym miejscu być niższa od wymaganych minimalnych. Czas schnięcia bitumicznej powłoki uszczelniającej zależy od temperatury oraz wilgotności powietrza. Po całkowitym wyschnięciu powłoki po ok. 2 dniach należy przykleić izolację cieplną w postaci płyt styropianowych gr. 15 cm. W części podpiwniczonej budynku – segment A izolację cieplną wykonać należy do poziomu ław fundamentowych natomiast w części niepodpiwniczonej tj. w segmencie B i C izolację cieplną wykonać do poziomu 50 cm poniżej gruntu. Jako materiał izolacji termicznej wybrano płyty termoizolacyjne, ekstrudowane, które wykazują się specjalnymi właściwościami, odpornymi na ciągłe działanie wilgoci oraz parcie gruntu i wód gruntowych. Zamknięta jednorodna struktura komórkowa materiału, uzyskana w procesie ekstrudowania powoduje, że płyty przez cały czas zachowują swoje właściwości termoizolacyjne.

Dodatkową warstwę izolacji przeciwwilgociowej stanowić będzie folia kubelkowa.

Montaż folii tłoczonej (kubelkowej) wykonać z rolki, poziomo z wytłoczeniami skierowanymi do ściany budynku. Przy dokładaniu nowych rolek należy zastosować 10 cm zakład. Otwory pod rury i inne urządzenia wycinać nożem. Mocowanie izolacji wykonać za pomocą gwoździ do krawędzi (w pasie bez wytłoczeń), w przypadku gdy dodatkowe mocowanie musi nastąpić przez kubelki należy zastosować dyble montażowe. Górną krawędź folii zakończyć profilem systemowym. Profil mocować do ściany z użyciem kołków montażowych wkretami 7x235 mm. W celu zabezpieczenia projektowanego ocieplenia ścian w miejscu mocowania profili należy zamontować tuleje dystansową ze stali nierdzewnej o średnicy wewnętrznej 10 mm i długości równiej grubości projektowanego ocieplenia.

Elementy składowe systemu:

- folia izolacyjna z gwintem geometrii wytłoczonej,
- profil do zamykania górnej krawędzi izolacji w „zerze” gruntu,
- podkładka do mocowania izolacji w pionie lub na płaszczyźnie przy użyciu gwoździ stalowych,
- dybel przeznaczony do montażu izolacji w pasie wytłoczonej,
- taśma butylowa do klejenia zakładów.

Po wykonaniu robót izolacyjnych wykopy zasypać gruntem z wykopu zagęszczając warstwami gr. 15 cm. Następnie należy wykonać opaskę z kostki brukowej gr. 6 cm. Kostkę układać na podbudowie zasadniczej z kruszywa łamanego 31,5 mm gr. 12 cm oraz podsypce (warstwa wyrównawcza) z piasku. Podsypkę wyrównać tak aby uzyskać grubość min. 4 cm. Bardzo ważne jest zachowanie szczelin (spoin, fug) między kostkami o szerokości min 3 mm. Ewentualne docinanie kostki przeprowadzać na gilotynach lub piłą do cięcia kostki. Po ułożeniu kostki, spoiny dokładnie wypełnić piaskiem. np. przy pomocy szczotki. Następnie całą powierzchnię ubić za pomocą wibratora powierzchniowego z okładziną gumową. Prawidłowo ułożona powierzchnia powinna stanowić jednolitą płytę z odstępami nie większymi niż spoiny między kostkami. Opaskę należy dodatkowo zabezpieczyć obrzeżem betonowym, ze spadkiem od ściany budynku. Pozostałą część nawierzchni rozebraną w trakcie wykonywania robót budowlanych należy odtworzyć do stanu pierwotnego.

UWAGA: Prace wykonać wg zaleceń zawartych w instrukcji producenta, w ramach jednego wybranego systemu z użyciem systemowych akcesoriów oraz zgodnie ze sztuką budowlaną. Odsłonięcie ścian fundamentowych wykonać odcinkowo. Wykop należy zabezpieczyć przed osunięciem zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, dodatkowo chronić przed deszczem oraz dostępem osób postronnych.

Zastosować materiały o parametrach nie gorszych niż:

- powłoka bitumiczna:
 - temperatura obróbki: -5°C do +20°C;
 - ciężar objętościowy składnika płynnego - ok. 1,11 g/cm³;
 - czas obróbki - ok. 1h przy +10°C;
 - spływność z powierzchni pionowej - ok. 1h przy +10°C;
 - przyczepność do podłoża betonowego - MPa \geq 0,8;
 - wodoszczelność powłoki, brak przecieku przy ciśnieniu - MPa 0,60;
 - mrozoodporność - brak uszkodzeń powłoki;
 - odporność na powstawanie rys podłoża - brak pęknięć;
 - pełne obciążanie:
 - po ok. 2 dniach - przy +15°C;
 - po ok. 3 dniach - przy +5°C;
 - po ok. 7 dniach - przy 0°C do -5°C
- cementowa zaprawa murarska:

- grupa zaprawy - M10 wg EN 998-2 GP CS IV wg EN 998-1;
- wytrzymałość na:
 - ściskanie $\geq 10 \text{ N/mm}^2$;
 - uziarnienie: 0-1,2 mm;
- początkowa wytrzymałość na ścinanie: $0,15 \text{ N/mm}^2$ (wartość tab.);
- absorpcja wody - $\leq 0,40 \text{ kg/(m}^2 \cdot \text{min} 0,5)$ (wartość tab.) – wg EN 998-2:2010;
- zawartość chlorków - $\leq 0,1 \text{ \%Cl}$;
- współczynnik przepuszczania pary wodnej μ : 5/35 (wartość tab.) – wg EN 998-2:2010;
- temperatura obróbki: $+5^\circ\text{C}$ do $+30^\circ\text{C}$
- styropian ekstrudowany - XPS wg normy PN-EN 13164:
 - współczynnik przewodzenia ciepła $[\text{W/(mK)}]$ - $\lambda \leq 0,036$
 - zdolność samo gaśnięcia - samogasnący
 - klasa reakcji na ogień - E
 - wytrzymałość na ściskanie przy 10% odkształceniu - 300 kPa
 - nasiąkliwość wodą przy długotrwałym zanurzeniu - $\text{WL(T)} 0,7 \leq 0,5\%$
 - odporność na cykle rozmrażania i zamrażania (maksymalna nasiąkliwość wodą) - $\text{FTCD1} \leq 1\%$
 - odkształcenie przy obciążeniu 40 kPa w temp. 70°C w czasie 168h [%] - $\text{DLT(2)5} \leq 5\%$
- folia kubełkowa:
 - waga - 1000 g/m^2
 - grubość materiału – 1 mm
 - wytrzymałość na ściskanie - 150 kN/m^2
 - wysokość wytłoczeń – 20 mm
 - wysokość wytłoczeń – 20 mm
 - ilość wytłoczeń - 400 na m^2
 - średnica otworów w perforacji – 5 mm
 - przestrzeń powietrza między kubełkami - 14 l/m^2
 - odporność temperaturowa - -40 do $+80^\circ\text{C}$
 - kolor - czarny

4.2 Docieplenie ścian zewnętrznych

Zgodnie z zaleceniami „Audytu energetycznego” i wskazanym w nim optymalnym wariantcie energetyczno-ekonomicznym przedsięwzięcia termomodernizacyjnego dotyczącego docieplenia ścian zewnętrznych budynku projektuje się następujące rozwiązanie:

- wykonanie ocieplenia ścian zewnętrznych kondygnacji nadziemnych w budynku głównym – segment A z użyciem styropianu samogasnącego EPS EN 13163 T1-L2-W2-Sb5-P5-BS115-DS(N)2-DS(70,-) 2-TR100 o grubości 15 cm - współczynnik przenikania ciepła $\lambda \leq 0,036 \text{ [W/mK]}$ z wykończeniem od zewnątrz gotową silikatowo-silikonową cieńkowieńcową masą tynkarską o strukturze „baranek”;
- wykonanie docieplenia ścian zewnętrznych kondygnacji nadziemnych w budynku sali gimnastycznej i łącznika – segment B i C z użyciem styropianu samogasnącego EPS EN 13163 T1-L2-W2-Sb5-P5-BS115-DS(N)2-DS(70,-) 2-TR100 o grubości 6 cm - współczynnik przenikania ciepła $\lambda \leq 0,036 \text{ [W/mK]}$ z wykończeniem od zewnątrz gotową silikatowo-silikonową cieńkowieńcową masą tynkarską o strukturze „baranek”;

- wykonanie docieplenia ścian zewnętrznych piwnic ponad gruntem w segmencie A oraz ścian cokołów w segmencie B i C z użyciem styropianu XPS wg normy PN-EN 13164 o grubości 15 cm - współczynnik przenikania ciepła $\lambda \leq 0,036$ [W/mK] z wykończeniem od zewnątrz gotową mozaikową cieńkowarstwową masą tynkarską;
- wykonanie docieplenia ościeży okiennych i drzwiowych z użyciem styropianu samogasnącego EPS EN 13163 T1-L2-W2-Sb5-P5-BS115-DS(N)2-DS(70,-)2-TR100 o grubości 3 cm - współczynnik przenikania ciepła $\lambda \leq 0,032$ [W/mK] wraz z wykonaniem gotowej cieńkowarstwowej silikatowo-silikonowej wyprawy tynkarskiej o strukturze „baranek” na kondygnacjach nadziemnych oraz gotowej cieńkowarstwowej mozaikowej wyprawy tynkarskiej na poziomie przyziemia;
- wykonanie ocieplenia ścian wewnętrznych na poddaszu oddzielających przestrzeń ogrzewaną od nieogrzewanej warstwą wełny mineralnej MW-EN13162-T5- DS.(TH)-CS(10)30-TR10-WS-WL(P)-MU1 gr. 16 cm o współczynniku przewodności $\lambda \leq 0,036$ [W/m*K] wraz z wykonaniem gotowej cieńkowarstwowej mineralnej wyprawy tynkarskiej o strukturze gładkiej.

Przewiduje się prace związane z wykonaniem pełnego zakresu termomodernizacji tj. docieplenia całej wysokości ściany obiektu wraz z wcześniejszym przygotowaniem frontu robót (np. demontaż wszystkich elementów elewacji itp.) i właściwym przygotowaniem istniejącego podłoża pod roboty ociepleniowe. Wykonawca musi sprawdzić stan istniejących wypraw ściennych, ich związek z podłożem oraz ich przydatność do stosowania klejów i zapraw, jak również mocowania kołków. Luźne i nie związane z podłożem fragmenty wypraw należy usuwać.

W przedmiotowym obiekcie proponuje się przyjęcie bezspoinowego systemu ocieplenia. Przy wykonywaniu zewnętrznych warstw docieplenia elewacji wraz z wykończeniem cieńkowarstwową wyprawą tynkarską w postaci tynku silikatowo-silikonowego oraz tynku mozaikowego należy użyć systemowej odmiany metody „lekkiej-mokrej” ocieplania ścian zewnętrznych budynków, objętej instrukcją ITB - "Ocieplanie ścian zewnętrznych budynków metodą lekką-mokrą". Zgodnie z wyżej wymienioną metodą należy przymocować dla ścian elewacyjnych od strony zewnętrznej warstwowo układ elewacyjny, w którym warstwę ociepleniową stanowią płyty ze styropianu – ściany zewnętrzne budynku oraz płyty z wełny mineralnej – ściany wewnętrzne na poddaszu, a warstwę elewacyjną wykończeniową – cieńka wyprawa tynkarska z podkładem zbrojonym siatką systemową. Powinien być to wyrób zawierający substancje hydrofobizujące, które sprawiają, że wyprawa elewacyjna nie będzie nasiąkać wodą i będzie mrozoodporna – z dużą odpornością na działanie warunków atmosferycznych oraz odpornością na życie biologiczne (mchy, porosty). Zaleca się zastosować dwie warstwy siatki zbrojącej do wysokości 2,0 m powyżej poziomu terenu.

Wełna mineralna oraz styropian samogasnący, osłonięty w technologii lekkiej-mokrej ocieplania warstwami kleju i tynku strukturalnego jest traktowany jako tzw. układ nierozprzestrzeniający ognia (NRO) wg normy PN-90/B-02867.

W skład systemu metody „lekkiej-mokrej” wchodzi następujące materiały:

- zaprawa klejąca do styropianu i wełny mineralnej,
- płyty izolacyjne ze styropianu ekspandowanego samogasnącego,
- płyty izolacyjne ze styropianu ekstrudowanego samogasnącego,
- płyty izolacyjne w wełny mineralnej,
- siatka zbrojąca z włókna szklanego o gęstości min. 160 g/m²,
- łączniki do mechanicznego mocowania układu ociepleniowego,
- zaprawa klejowo-szpachlowa,

- farba gruntująca pod tynki strukturalne,
- gotowa silikatowo-silikonowa cieńkowiejszowa wyprawa tynkarska,
- gotowa mozaikowa cieńkowiejszowa wyprawa tynkarska,
- gotowa cieńkowiejszowa mineralna wyprawa tynkarska.
- elementy uzupełniające: profile cokołowe, narożne, przyokienne.

Elementami uzupełniającymi systemu są: kołki do mocowania płyt ociepleniowych, listwy narożnikowe, przyokienne i cokołowe oraz elementy do obróbek poszczególnych miejsc elewacji.

Należy stosować wyłącznie wysokiej klasy systemowe komponenty i elementy uzupełniające. Należy bezwzględnie stosować się do zaleceń producenta.

Jako odpowiadające wyżej wymienionym wymaganiom wybrano produkty, mającej w swojej ofercie wykończenia o wysokim standardzie oraz Aprobatę Techniczną ITB.

Zastosować materiały o parametrach nie gorszych niż:

- styropian ekspandowany - EPS EN 13163-T1-L2-W2-S5-BS75-DS(N)2-DS.(70,-) 2-TR100 wg normy PN-EN 13163:2013:
 - współczynnik przewodzenia ciepła [W/(mK)] - $\lambda \leq 0,036$
 - naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym [kPa] - CS (10) 70 (≥ 70)
 - zdolność samo gaśnięcia – samogasnący
 - klasa reakcji na ogień - E
 - wytrzymałość na zginanie [kPa] - BS 100 (≥ 100)
 - wytrzymałość na rozciąganie siłą prostopadłą do powierzchni czołowych [kPa] - TR 100 (≥ 100)
- styropian ekstrudowany - XPS wg normy PN-EN 13164:
 - współczynnik przewodzenia ciepła [W/(mK)] - $\lambda \leq 0,036$
 - zdolność samo gaśnięcia - samogasnący
 - klasa reakcji na ogień - E
 - wytrzymałość na ściskanie przy 10% odkształceniu - 300 kPa
 - nasiąkliwość wodą przy długotrwałym zanurzeniu - WL(T)0,7 $\leq 0,5\%$
 - odporność na cykle rozmrażania i zamrażania (maksymalna nasiąkliwość wodą) - FTCD1 $\leq 1\%$
 - odkształcenie przy obciążeniu 40 kPa w temp. 70°C w czasie 168h [%] - DLT(2)5 $\leq 5\%$
- wełna mineralna - PN-EN 13162:2013 (IDT. EN - 13162:2012):
 - współczynnik przewodzenia ciepła [W/(mK)] - $\lambda \leq 0,036$
 - naprężenie ściskające przy 10% deformacji CS(10) - ≥ 30 kPa EN 826
 - wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni czołowych – TR - ≥ 10 EN 1607
 - nasiąkliwość wodą przy długotrwałym częściowym zanurzeniu - WL(P) - ≤ 3 kg/m² EN 12087
 - nasiąkliwość wodą przy krótkotrwałym zanurzeniu – WS - ≤ 1 kg/m² EN 1609
 - współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej – MU – 1 EN 12086
 - klasa reakcji na ogień – A1 - EN 13501-1
 - stabilność wymiarowa w określonych warunkach temperatury i wilgotności – DS(70,90) - $\leq 1\%$ EN 12087
- zaprawa klejowo-szpachlowa:
 - ziarnistość maks. - 0,80 mm

- współczynnik przewodzenia ciepła λ - 0,80 W/mK
- współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej - μ : 18
- gęstość objętościowa - ok. 1 550 kg/m³
- zużycie wody - ok. 5,5 l/worek
- zużycie materiału - ok. 4÷5 kg/m²
- klejenie ok. - 3÷4 kg/m²
- szpachlowanie ok. - 3÷4 kg/m²
- wyrównywanie ok. - 3÷4 kg/m²
- minimalna grubość warstwy: - 2÷3 mm
- maksymalna grubość warstwy: - 5 mm
- siatka z włókna szklanego:
 - wielkość oczek - 4,0x4,5
 - masa powierzchniowa - mm (±0,5)
 - siła zrywająca wzdłuż osnowy i wątku
 - a) w warunkach laboratoryjnych - ≥ 35 N/mm
 - b) w roztworze alkalicznym - ≥ 25 N/mm
 - wydłużenie względne wzdłuż osnowy i wątku przy sile zrywającej:
 - a) w warunkach laboratoryjnych - $\leq 4,5$ %
 - b) w roztworze alkalicznym - $\leq 3,0$ %
 - zużycie materiału - 1,1 mb/m² powierzchni
- łączniki do mechanicznego mocowania:
 - łącznik tworzywowo-metalowy fi 8 mm z kontrolą poprawności zakotwienia oraz eliminacją mostków termicznych, trzpień stalowy wkręcany dodatkowo z zatyczką z materiału izolacyjnego do mocowania wełny mineralnej i styropianu.
- podkład gruntujący pod tynki strukturalne:
 - gęstość: 1,50 kg/dm³
 - zawartość substancji stałych: ok. 62%
 - wartość współczynnika pH: 8
 - zużycie: ok. 0,15 kg/m² na warstwie szpachlowanej
ok. 0,30 kg/m² na tynkach podkładowych
- gotowy tynk silikatowo-silikonowy:
 - ziarnistość - 1,5 mm
 - gęstość - ok. 1,8 kg/dm³
 - współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej - μ : 50-70
 - współczynnik przewodzenia ciepła - λ : 0,7 W/mK
 - nasiąkliwość (współczynnik w) - < 0 , kg/m²*15h0,5
 - współczynnik S - 0,10-0,14 m (przy 2 mm grubości warstwy)
 - struktura - baranek
- gotowy tynk mozaikowy:
 - wielkość ziarna: ok. 0,8 mm
 - zawartość substancji stałych: ok. 80%
 - wypełniacz: barwione piaski kwarcowe
 - zużycie materiału (na gładkim podłożu): ok. 2,7 kg/m²
- gotowy tynk mineralny:
 - baza - mieszanka cementów z wypełniaczami mineralnymi i modyfikatorami

- gęstość - ok. 1,0 kg/dm³
- temperatura stosowania: od +5°C do +25°C
- wodochłonność po 24 h < 0,5 kg/m² wg ETAG 004
- przyczepność - 0,35 N/mm² – FP:B wg PN-EN 998-1:2010
- przyczepność międzywarstwowa po starzeniu ≥ 0,08 MPa wg ETAG 004
- absorpcja wody - kategoria W0 wg PN-EN 998-1:2010
- przepuszczalność pary wodnej - Sd ≤ 1,0 m wg ETAG 004
- współczynnik przepuszczania pary wodnej - μ: ≤ 37 wg PN-EN 998-1:2010
- odporność na uderzenie - kategoria III wg ETAG 004

Prace związane z wykonaniem ocieplenia należy przeprowadzić zgodnie z Instrukcją ITB nr 334/96 - "Ocieplanie ścian zewnętrznych budynków metodą lekką" oraz ściśle wg wytycznych producenta wybranego systemu ociepleń. **Wszystkie materiały systemu ocieplenia powinny pochodzić od jednego producenta i wchodzić w skład jednego wybranego systemu. Nie dopuszcza się stosowania materiałów pochodzących z różnych systemów ocieplenia.**

Każdy zastosowany system do wykonania ocieplenia ścian zewnętrznych musi być sklasyfikowany jako NRO i posiadać Certyfikaty Zgodności ITB.

Przy wykonywaniu prac należy przestrzegać reżimu technologicznego, stosować wyłącznie elementy systemu określone w Specyfikacji Technicznej oraz Aprobacie Technicznej ETA - 09/0256, (Klasyfikacja Ogniowa NP-02797.8/09/TG).

4.2.1 Przygotowanie podłoża

Wszystkie materiały, narzędzia i sprzęt winny być przygotowane zgodnie ze specyfikacją. Materiały powinny odpowiadać wymaganiom norm i aprobat technicznych oraz posiadać świadectwa jakości. Wszystkie elementy wyposażenia technicznego wchodzące w skład elewacji, takie jak: rynny, rury spustowe, obróbki blacharskie, instalacja alarmowa, kamery monitoringu, kratki wentylacyjne, lampy itp. powinny zostać zdemonstrowane, a następnie w zależności od ich stanu technicznego zamontowane ponownie na odpowiednio dłuższych uchwytach, bądź wymienione na nowe.

Przed przystąpieniem do prac ociepleniowych należy dokładnie oczyścić podłoże z kurzu, wykwitów solnych, osadów biologicznych, luźnych cząstek mineralnych, zatluczeń, zaoliwień, itp. Sprawdzeniu powinien zostać poddany również stopień nasiąkliwości podłoża. Jeśli podłoże jest zbyt chłonne, lub nadmiernie się osypujące wymaga gruntowania, które wzmacnia jego spoiwość.

Istniejące ocieplenie ścian zewnętrznych w budynku sali gimnastycznej i łącznika w pasie podrynnowym na szerokości 50 cm należy zdemonstrować.

Wszystkie zarysowania ścian o szerokości rozwarcia poniżej 0,5 mm należy naprawić w następujący sposób:

- skuć warstwę tynku w obszarze rysy (co najmniej po ok. 10 cm z każdej strony rysy),
- posmarować powierzchnię muru preparatem szczepnym,
- przymocować pasek siatki Robitza,
- nakładać warstwami tynk, który należy na końcu zatrzeć na gładko.

Sprawdzenia wymaga również stan techniczny podłoża, które powinno być suche, nośne i równe. Zawilgocone zmurszałe i uszkodzone tynki zewnętrzne, nierówności, defekty i ubytki skuć lub ewentualnie wyrównać zaprawą tynkarską (podłoże powinno być równe w zakresie odchyień powierzchni i krawędzi). Jeśli nierówność przekroczy 20 mm, należy zastosować materiał termoizolacyjny o odpowiedniej (zmiennej) grubości. W przypadku stwierdzenia słabej przyczepności (słabe tynki, odspojone powłoki malarskie, niewiązane cząstki muru) warstwy te należy usunąć. Nierówności i ubytki należy wcześniej wyrównać zaprawą wyrównawczą

murarską. Konieczne jest wykonanie próby przyczepności zanim przystąpi się do mocowania płyt izolacji termicznej. Próbkę płyt ociepleniowych należy przyklejać w różnych miejscach elewacji i po wyschnięciu kleju oderwać. Jeżeli rozerwanie nastąpi w grubości płyty oznacza to, że podłoże posiada odpowiednią przyczepność. Jeżeli próba zakończy się niepowodzeniem, tzn. przyklejony kawałek izolacji cieplnej zostanie oderwany wraz z warstwą zewnętrzną elewacji powierzchnie należy zagruntować preparatem głęboko penetrującym. Jeżeli po zagruntowaniu podłoże okaże się dalej niestabilne należy uwzględnić dodatkowe mocowanie mechaniczne i odpowiednie przygotowanie podłoża.

Przed przystąpieniem do prac ociepleniowych istniejące zewnętrzne podokienniki betonowe oraz obramowania wokół okienne należy skuć.

4.2.2 Mocowanie płyt izolacji termicznej

Montaż płyt izolacji termicznej należy zacząć od zamontowania listwy startowej w dolnej części. Listwa startowa z metalu nierdzewnego powinna mieć szerokość 3 mm większą od płyty ociepleniowej. Należy ją mocować w poziomie i w płaszczyźnie w odstępach ok. 30 cm przy pomocy wbijanych łączników. Należy bezwzględnie mocować końce listwy. Listwy łączyć przy pomocy plastikowych złączek, a w narożach budynku mocować listwy narożne. Płyty izolacji termicznej należy przyklejać do podłoża przy pomocy kleju, którego specyfikacje są zgodne z przyjętym ociepleniem systemowym. Klej należy nakładać tzw. metodą punktowo-krawędziową, ilość kleju powinna być każdorazowo tak dobrana, że po dociśnięciu płyty do podłoża powinien on pokryć min. 60% powierzchni (jeśli podłoże nie jest wystarczająco spójne może zająć potrzeba pokrycia 100% powierzchni i/lub zastosowania dodatkowych kołków mocujących). Nierówności podłoża do 10 mm można wyrównywać zaprawą klejowo-szpachlową. Przestrzegać zaleceń zawartych w aktualnych wytycznych wykonywania ociepleń ścian zewnętrznych budynków producenta systemu. Płytę izolacji termicznej z nałożonym klejem należy każdorazowo przyłożyć do ściany w wybranym miejscu i docisnąć (dobić) do podłoża. Boczne krawędzie płyt ocieplających powinny do siebie szczelnie przylegać, a masa klejąca nie powinna między nie wnikać (wnikanie masy klejącej pomiędzy płyty powoduje powstawanie mostków termicznych, których należy bezwzględnie unikać). Płyty należy układać mijankowo zarówno na powierzchni ścian jak i na narożnikach. Grubość warstwy klejowo powietrznej może przy większych wklęsłościach podłoża wynosić do 25-30 mm z jednoczesnym zachowaniem min. 60% przyklejonej powierzchni netto. Przy większych odchyłkach celowe jest ich niwelowanie poprzez użycie w wymagających tego miejscach styropianu o różnej grubości.

Należy wykonać dodatkowe mocowanie docieplenia przy pomocy przeznaczonych do tego dybli z tworzywa sztucznego z trzpieniem stalowym wkręcanym w ilości 6 sztuki na 1 m² ściany w środkowej części ściany i 8-10 szt. na 1 m² ściany w strefach narożnych o szerokości 1÷2 m. Dyble osadzić, opierając talerzyki o powierzchnię ocieplenia i zależnie od rodzaju kołka wbijać lub wkręcać trzpienie do oporu. Prawidłowo osadzone dyble nie powinny wystawać żadnym fragmentem więcej niż 1 mm ponad powierzchnię, a w przypadku ich zagłębienia w ociepleniu niedopuszczalne jest uszkodzenie struktury płyt izolacji termicznej. Dodatkowe mocowanie można wykonać po upływie 24 godzin od przyklejenia płyt. Głębokość zakotwienia kołków w warstwie konstrukcyjnej ściany powinna wynosić min. 6 cm. Łączniki do mocowania nowego ocieplenia na istniejącym już ociepleniu w budynku sali gimnastycznej i łącznika należy stosować w taki sposób, aby przeszły one przez wszystkie warstwy nowego i istniejącego ocieplenia (najlepiej w miejscach, gdzie pod płytami termoizolacyjnymi znajduje się klej). Dodatkowo należy wykonać uszczelnienia styków izolacji termicznej ze stolarką, ślusarką i obróbkami blacharskimi przy pomocy trwale elastycznej masy systemowej oraz listwy lub sznura dylatacyjnego z pianki.

Wskazówki wykonawcze:

- przeszlifowanie lica styropianu powoduje usunięcie jego gładkiej zewnętrznej warstwy, znacznie zwiększając przyczepność zaprawy klejącej do jego powierzchni,
- po operacjach szlifowania każdorazowo należy usunąć pozostały pył,
- niedopuszczalne jest pozostawienie uskoków sąsiednich płyt w warstwie termoizolacyjnej, ponieważ stwarza to ryzyko uszkodzenia warstwy zbrojonej w miejscu występowania skokowych zmian jej grubości.

Ponieważ styropian jest mało odporny na długotrwałe oddziaływanie promieni UV, należy ograniczać czas ekspozycji płyt na słońcu, a po naklejeniu ich na elewacje możliwie szybko przystąpić do zabezpieczenia powierzchni, przynajmniej poprzez naniesienie na warstwy masy klejowej wraz z wtopioną w nią siatką zbrojącą.

Ściany zewnętrzne w budynku sali gimnastycznej i łącznika w miejscu zdemontowanej uprzednio izolacji cieplnej w pasie podrynnowym na szerokości 50 cm należy ocieplić warstwą styropianu ekstrudowanego gr. 16 cm o współczynniku przenikania ciepła $\lambda \leq 0,036$ [W/mK].

Przy wykonaniu prac ociepleniowych niezbędne będzie wykonanie szeregu prac towarzyszących:

- poziome i pionowe płaszczyzny przy oknach i drzwiach wymagają docieplenia pasem styropianu o grubości min. 3 cm,
- po wykonaniu prac ociepleniowych założone zostaną zdjęte wcześniej elementy na zamontowanych przed ociepleniem odpowiednio dłuższych o grubość ocieplenia wspornikach - tablice informacyjne, instalacja alarmowa, skrzynki elektryczne i gazowe, kamery monitoringu, klimatyzatory,
- montaż nowych krtek wentylacyjnych, opraw oświetleniowych, uchwytów flagowych,
- wykonanie nowych elementów elewacji: obróbki blacharskie, system odprowadzenia wody deszczowej – rynny i rury spustowe, parapety zewnętrzne, itp.,
- wymiana desek okapowych,
- wykonanie opaski wokół budynku z kostki brukowej wraz z odtworzeniem istniejącej nawierzchni przyległej do budynku wykonanej również z kostki brukowej,
- wszelkie przewody elektryczne prowadzone obecnie po elewacji należy schować pod warstwę docieplenia stosując odpowiednie zabezpieczenie z rur osłonowych ognioodpornych.

Przed przystąpieniem do ocieplania ścian należy zdemontować istniejące obróbki blacharskie. Po wykonaniu ocieplenia zamontować nowe elementy obróbek wykonane z blachy ocynkowanej i powlekanej gr. 0,70 mm. Przed zamontowaniem parapetów zewnętrznych należy wyprofilować warstwę spadkową. Parapety zewnętrzne wykonać z blachy ocynkowanej i powlekanej gr. 0,70 mm, boczne krawędzie parapetów zatopić w warstwie styropianu na głębokość min. 5 cm, brzeg parapetu wypuścić min. 5 cm poza lico ściany ocieplonej.

4.2.3 Dylatacje budynku

Przewiduje się odtworzenie istniejących dylatacji pomiędzy poszczególnymi segmentami budynku przy zastosowaniu systemowych listew dylatacyjnych – dylatację wykonać zgodnie z rysunkiem nr A30 i A31.

4.2.4 Wykonanie warstwy zbrojonej

Warstwa zbrojona może zostać wykonana nie wcześniej niż po trzech dniach od przyklejenia płyty. Warstwa zbrojona na powierzchni styropianu wykonywana jest jako minimum 3 mm grubości gładź z kleju systemowego, w którym zostaje zatopiona specjalnie przeznaczona do tego celu atestowana siatka zbrojąca z włókien szklanych. Nałożony klej zachowuje odpowiednią plastyczność przez około 10-30 minut w zależności od temperatury i wilgotności względnej powietrza. Dlatego należy unikać pracy przy bezpośrednim nasłonecznieniu i silnym wietrze. W tak naniesionym kleju należy zatopić i zaszpachlować na gładko siatkę zbrojącą. Poszczególne pasma siatki układać pionowo lub poziomo z zakładem szerokości min. 5 cm. Zakłady siatki nie mogą pokrywać się ze spoinami między płytami izolacji termicznej. Minimalne otulenie siatki wynosi 1 mm. Nie należy pozostawiać, nawet miejscami siatki bez otulenia. Po 2 dniach, można przystąpić do wykonywania podkładu tynkarskiego. Strefy budynku szczególnie narażone na uszkodzenia mechaniczne (ściany parteru do wysokości 2 m powyżej terenu), powinny być wzmocnione dodatkową warstwą siatki. Na narożnikach budynku siatka powinna być wywinięta po 15 cm poza narożnik z każdej strony. Przed zatopieniem siatki, na wszystkich narożnikach wypukłych budynku oraz na narożnikach ościeży drzwi należy wkleić aluminiowe listwy narożne. Prace związane z wykonaniem warstwy zbrojonej powinny być wykonywane przy stabilnej wilgotności powietrza w temperaturze otoczenia od +5° do +25°C na powierzchniach nie narażonych na bezpośrednią operację słońca i wiatru.

NIE WOLNO wykonywać warstwy zbrojonej metodą zaszpachlowywania klejem uprzednio rozwieszoną na ociepleniu siatki.

4.2.5 Wykonanie podkładu tynkarskiego

Pod tynki cienkowarstwowe należy wykonać podkład z masy tynkarskiej odpowiedniej do zastosowanych tynków. Podkład należy stosować bez rozcieńczania, w temperaturach od +5°C do +25°C. Nakładać w jednej warstwie, przy pomocy pędzla lub wałka malarskiego. Czas wysychania zależnie od warunków atmosferycznych i wynosi od 4 do 6 godzin.

4.2.6 Wykonanie warstwy wykończeniowej

Warstwa tynkarska winna być gotowym tynkiem silikatowo-silikonowym o strukturze „baranek” o uziarnieniu 1,5 mm, oraz gotowym tynkiem mozaikowym o uziarnieniu 0,8÷1,2 mm wykonanym w odpowiednim systemie ociepleń. Wykończenie ścian wewnętrznych na poddaszu poddanych ociepleniu wykończyć cienkowarstwową wyprawą tynkarską o gładkiej strukturze. Czynności nakładania i fakturowania tynków mozaikowych i silikatowo-silikonowych mogą być prowadzone w temperaturach od +5°C do +25°C, przy unikaniu bezpośredniego nasłonecznienia, silnego wiatru oraz deszczu. Materiał należy naciągać na podłoże rozprowadzając go równomiernie w cienkiej warstwie przy pomocy pacy stalowej gładkiej. Nadmiar tynku ściągnąć również pacą stalową gładką do warstwy o grubości ziarna. Zdejmowany materiał odkładać do pojemnika roboczego. Po przemieszaniu nadaje się on do dalszego użycia. Wydobycie żądanej struktury tynku odbywa się przy pomocy płaskiej pacy z tworzywa sztucznego poprzez zatarcie świeżo nałożonego materiału. Na przygotowane, zagruntowane podłoże należy naciągać tynk warstwą o grubości ziarna kruszywa i wygładzać mokry tynk, stale w tym samym kierunku, przy pomocy gładkiej pacy ze stali nierdzewnej. Niejednorodna faktura oraz zbyt długie zagładzanie tynku może spowodować różnicę w odcieniu jej koloru. Tynkowaną powierzchnię należy chronić przed nasłonecznieniem, działaniem wiatru i deszczu. Przerwy technologiczne należy z góry zaplanować (np.: w narożnikach i załamaniach budynku, pod rurami spustowymi, na styku kolorów itp.). Czas wysychania tynku zależnie od podłoża, temperatury i wilgotności względnej powietrza wynosi od ok. 12 do 48 godzin. W warunkach podwyższonej wilgotności i temperatury około +5°C czas wiązania tynku może być wydłużony. Należy tak

skoordynować całość prac przy elewacjach obiektu, aby każdorazowo sprawdzać łączenie elementów elewacji (rynien, parapetów, balustrad, szafek gazowych czy elektrycznych itp.) z tynkowaną ścianą i wcześniej przygotować mocowanie w postaci kotew, docelowego osadzenia elementu lub wykonać fragmenty tynku w miejscach później niedostępnych.

4.3 Ocieplenie stropu pod dachem

Strop pod dachem w segmencie A i B zgodnie z zaleceniami audytu energetycznego należy ocieplić poprzez rozłożenie w przestrzeni poddasza nieużytkowego na istniejącym stropie mat z wełny mineralnej grubości 20 cm (współczynnik przenikania ciepła $\lambda \leq 0,036$ W/mK). Przed wykonaniem robót ociepleniowych należy odpowiednio przygotować podłoże. Istniejącą podłogę poddasza dokładnie oczyścić, uzupełnić ubytki i zagruntować. Na tak przygotowane podłoże należy rozłożyć folię paroszczelną, a następnie maty z wełny mineralnej. Celem wyeliminowania powstania ewentualnych mostków cieplnych wełnę mineralną należy układać w dwóch warstwach o gr. 10 cm każda w sposób krzyżowy. Na powierzchni ocieplenia należy dodatkowo rozłożyć folię paroprzepuszczalną, która będzie stanowić zabezpieczenie dla wełny mineralnej przed jej ewentualnym uszkodzeniem.

Minimalne parametry wełny mineralnej:

- deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła 0,036 [W/mK] wg EN 12667
- współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej - MU - 1 wg EN 12086
- deklarowany poziom oporności przepływu powietrza ≥ 5 [kPa s/m³] wg EN 2953
- klasa reakcji na ogień - A1 wg EN 13501-1

Minimalne parametry folii paroszczelnej:

- opór dyfuzyjny: ≥ 600 m²·h·hPa/g
- przepuszczalność pary wodnej: 0,60 g/(m² (24h))
- odporność na rozdzielanie przez gwóźdź:
 - wzdłuż: ≥ 80 N
 - w poprzek: ≥ 50 N
- odporność na UV = 10 lat
- max. temperatura użytkowa: 90°C
- grubość: 0,2 mm
- gramatura: 150g/m²

Minimalne parametry folii paroprzepuszczalnej:

- równoważna grubość warstwy powietrza $S_d \leq 0,015$ m
- maksymalna siła rozciągająca (50 mm):
 - wzdłuż: 320 N
 - w poprzek: 190 N
- gramatura: 150 g/m²

Celem zapewnienia komunikacji na poddaszu należy wykonać podesty z płyt impregnowanych OSB grubości 2 cm i szerokości 80 cm ułożonych na drewnianych klockach o wym. 15x15 cm i wysokości 20 cm mocowanych do podłoża w rozstawie co 100 cm. Klocki mocować do istniejącej podłogi poddasza za pomocą kątowników stalowych ocynkowanych 50x50x3 mm przykręcanych wkrętami.

Istniejący wylaz prowadzący na poddasze w budynku sali gimnastycznej należy wymienić na nowy o odporności ogniowej EI60. Wymiary wylazu 80x80 cm.

4.4 Ocieplenie stropodachu pełnego

Ocieplenie stropodachu pełnego w segmencie C należy wykonać z zastosowaniem styropapy EPS100 sklasyfikowanej jako NRO (nierozprzestrzeniająca ognia), o gr. 20 cm - współczynnik przenikania ciepła $\lambda \leq 0,038$ W/mK. Zastosować płyty jednostronnie laminowane papą z rdzeniem ze styropianu EPS100 w układzie klejonym. Przed przystąpieniem do mocowania styropapy należy właściwie przygotować podłoże - usunąć istniejące pokrycie z papy, płyty stropodachu dokładnie oczyścić, uzupełnić ubytki w warstwie cementowej i całą powierzchnię zabezpieczyć środkiem grzybobójczym oraz zagruntować. Na tak przygotowane podłoże przykleić płyty styropianowe jednostronnie laminowane papą. Jako zaprawę klejącą użyć elastyczną masę bitumiczną lub zastosować klej poliuretanowy do styropianu. Po wykonaniu ocieplenia należy wykonać nowe dwuwarstwowe pokrycie dachowe z papy termozgrzewalnej.

Płyty ociepleniowe kleić klejem wg wytycznych producenta. Wzmocnić mocowanie poprzez zastosowanie łączników mechanicznych w strefie narożnej i krawędziowej. Należy zastosować łączniki teleskopowe w ilości: 9 szt./m² w strefie narożnej, 6 szt./m² w strefie krawędziowej. Głębokość kotwienia min. 6 cm.

Krycie dachu papą termozgrzewalną, dwuwarstwową, sklasyfikowaną jako NRO.

Wykonać obróbki gzymsów, pasów nadrynnowych, kominów wentylacyjnych itp. z blachy stalowej ocynkowanej i powlekanej gr. 0,70 mm.

Do prac dekarских używać systemowych izoklinów styropianowych. Zakończenie obróbki papowej należy zabezpieczyć systemową listwą dociskową mocowaną dyblami do muru w rozstawie ok. 25 cm.

Pokrycie dachowe wykonać zgodnie z normą PN-B-02361: 1999. Papa termozgrzewalna jest przeznaczona do mechanicznego mocowania do podłoża oraz sklejanie dwóch warstw metodą zgrzewania tj. przez podgrzanie spodniej powierzchni warstwy papy płomieniem palnika gazowego do momentu nadtopienia masy powłokowej. Papę podkładową przymocować do podłoża za pomocą łączników mechanicznych, a następnie zgrzać zakłady. Na papę podkładową należy zamocować papę wierzchniego krycia za pomocą zgrzewania. Przy przyklejaniu pap termozgrzewalnych za pomocą palnika na gaz propan-butan, należy przestrzegać następujących zasad:

- palnik powinien być ustawiony w taki sposób, aby jednocześnie podgrzewał podłoże i wstęgę papy od strony antyadhezyjnej,
- w celu uniknięcia zniszczenia papy, działanie płomienia powinno być krótkotrwałe, a płomień palnika powinien być ciągle przemieszczany w miarę nadtapiania masy powłokowej,
- niedopuszczalne jest miejscowe nagrzewanie papy, prowadzenie do nadmiernego spływu masy asfaltowej lub jej zapalenie,
- fragment wstęgi papy z nadtopioną powłoką asfaltową należy natychmiast docisnąć do ogrzewanego podłoża wałkiem o długości równej szerokości pasma papy,
- stosować zakłady papy minimum 10 cm.

Przed położeniem nowego pokrycia z papy termozgrzewalnej należy wykonać demontaż i utylizację istniejącego pokrycia dachu.

Odprowadzenie wody deszczowej odbywać się będzie rynnami i rurami spustowymi wykonanymi z blachy ocynkowanej i powlekanej gr. 0,70 mm. Odprowadzenie wody deszczowej ze spustów rynnowych podpiąć do istniejącej instalacji kanalizacji deszczowej. Przy każdym spuscie zamontować nowe czyszczaki żeliwne.

Zastosować papę podkładową o parametrach nie gorszych niż:

PROJEKT WYKONAWCZY – BRANŻA ARCHITEKTONICZNA

Lp.	Właściwość	Metoda badania/ klasyfikacja	J.M.	Wartość lub ustalenie
1.	Wady widoczne	PN-EN 1850-1:2002	-----	wyrób pozbawiony wad widocznych
2.	Długość (*)	PN-EN 1848-1: 2002	m	$\geq 15,0$
3.	Szerokość (*)	PN-EN 1848-1: 2002	m	$\geq 0,99$ ($1,00 \pm 0,01$)
4.	Prostoliniowość	PN-EN 1848-1: 2002	-----	odchyłka: ≤ 20 mm/10 m lub proporcjonalnie dla innych długości
5.	Grubość, mm	PN-EN 1849-1: 2002	mm	$2,0 \pm 0,2$
6.	Wodoszczelność	PN-EN 1928: 2002 Metoda A	-----	wodoszczelna przy ciśnieniu 10 kPa
7.	Reakcja na ogień	PN-EN 13501-1:2004	-----	klasa E
8.	Właściwości mechaniczne przy rozciąganiu: maksymalna siła rozciągająca -kierunek wzdłuż, -kierunek w poprzek	PN-EN 12311-1: 2001	N/50 mm	550 ± 100 450 ± 100
9.	Właściwości mechaniczne przy rozciąganiu: wydłużenie -kierunek wzdłuż, -kierunek w poprzek	PN-EN 12311-1: 2001	%	45 ± 10 45 ± 10
10.	Wytrzymałość na rozdzieranie (gwoździem) -kierunek wzdłuż, -kierunek w poprzek	PN-EN 12310-1: 2001	N	300 ± 50 300 ± 50
11.	Giętkość w niskiej temperaturze	PN-EN 1109: 2001	°C	≤ -25 / $\varnothing 30$ mm
12.	Odporność na spływanie	PN-EN 1110: 2011	°C	≥ 100
13.	Przenikanie pary wodnej	PN-EN 13707+A2:2012	-----	$\mu=20\ 000$
14.	Odporność na działanie ognia zewnętrznego	PN-EN 13501-5+A1:2010	-----	B _{ROOF(t1)} raport klasyfikacyjny, nr 0976.1/12/R27NP z dnia 03.08.2012 wydany przez ITB Warszawa

(*) istnieje możliwość produkcji papy o innej długości i /lub szerokości z zachowaniem wymagania, że określona w badaniach wartość długości i/lub szerokości jest nie mniejsza niż deklarowana.

Zastosować papę wierzchniego krycia o parametrach nie gorszych niż:

Lp.	Właściwość	Metoda badania/ klasyfikacja	J.M.	Wartość lub ustalenie
1.	Wady widoczne	PN-EN 1850-1:2002	----	wyrób pozbawiony wad widocznych
2.	Długość (*)	PN-EN 1848-1: 2002	m	$\geq 7,5$
3.	Szerokość (*)	PN-EN 1848-1: 2002	m	$\geq 1,00$
4.	Prostoliniowość	PN-EN 1848-1: 2002	----	odchyłka: ≤ 15 mm/7,5 m lub proporcjonalnie dla innych długości
5.	Grubość	PN-EN 1849-1: 2002	mm	$4,4 \pm 0,2$
6.	Wodoszczelność	PN-EN 1928: 2002 Metoda B	----	wodoszczelna przy ciśnieniu 100 kPa
7.	Reakcja na ogień	PN-EN 13501-1:2004	----	klasa E
8.	Właściwości mechaniczne przy rozciąganiu: maksymalna siła rozciągająca -kierunek wzdłuż, -kierunek w poprzek	PN-EN 12311-1: 2001	N/50 mm	700 ± 150 400 ± 100
9.	Właściwości mechaniczne przy rozciąganiu: wydłużenie -kierunek wzdłuż, -kierunek w poprzek	PN-EN 12311-1: 2001	%	5 ± 3 5 ± 3
10.	Giętkość w niskiej temperaturze	PN-EN 1109: 2001	°C	≤ -25 /Ø30 mm
11.	Odporność na spływanie	PN-EN 1110: 2011	°C	≥ 100
12.	Odporność na sztuczne starzenie	PN-EN 1109: 2001 PN-EN 1296: 2002	°C	-20 ± 5
13.	Przyczepność posypki	PN-EN 12039: 2001	%	20 ± 10
14.	Przenikanie pary wodnej	PN-EN 13707+A2:2012	----	$\mu=20\ 000$
15.	Odporność na działanie ognia zewnętrznego	PN-EN 13501-5+A1:2010	----	B _{ROOF} (t1) (raport klasyfikacyjny, nr 0976.2/12/R27NP z dnia 03.08.2012 wydany przez ITB Warszawa)

(*) istnieje możliwość produkcji papy o innej długości i /lub szerokości z zachowaniem wymagania, że określona w badaniach wartość długości i/lub szerokości jest nie mniejsza niż deklarowana.

4.5 Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej

Istniejące okna zarówno drewniane jak i te wykonane z profili PCV należy wymienić na nowe.

Należy zastosować okna wykonane z profili PCV, 6-komorowe; współczynnik przenikania ciepła dla całego okna referencyjnego $U \leq 0,90$ [W/m²K]; współczynnik izolacyjności akustycznej $R_w \geq 33$ dB; okucia uchylno-rozwierane; okucia rozszczelniające w skrzydle uchylno-rozwiernym; szyby zespolone, ciepłochronne, dwukomorowe; 3-uszczelka – modyfikowane tworzywo EPDM, okna należy wyposażać w klamki z blokadą błędnego położenia oraz możliwością mikrouchylenia, profil okien klasy A, kolor okien biały. Klamki okienne metalowe zwykłe, dwukrotnie lakierowane w kolorze białym. Okna na poziomie piwnicy oraz parteru należy wyposażać w szyby antywłamaniowe klasy P4 oraz okucia antywłamaniowe klasy WK2. W górnych ramach okiennych zamontować nawiewniki higrosterowane regulowane automatycznie. Okna oznaczone na rysunkach symbolem O3_{E160} należy wykonać z profili

aluminiowych o odporności ogniowej dla całego okna EI60. Istniejące otwory dla okien O3_{EI60} należy rozkuć do wymiaru umożliwiającego montaż okien o szerokości 132 cm, istniejące nadproża zdemontować i wykonać nowe, prefabrykowane.

Otwór okienny dla okna oznaczonego w części rysunkowej symbolem O5 ze względu na projektowaną platformę dla osób niepełnosprawnych należy przymurować na wysokość 20 cm cegłą ceramiczną pełną. Od wewnątrz zamontować parapet wewnętrzny wykonany z konglomeratu gr. 3 cm, powierzchnię przymurowania wykończyć tynkiem cementowo-wapiennym i pomalować.

Przy wszystkich oknach należy zamontować parapety zewnętrzne wykonane z blachy ocynkowanej i powlekanej gr. 0,70 mm. Brzegi parapetów należy zatopić w warstwie ocieplenia na głębokość min. 5 cm.

Istniejące kraty okienne należy zdemontować.

Istniejące drzwi wykonane z profili aluminiowych oraz drzwi stalowe należy wymienić na nowe.

Należy zastosować drzwi wykonane z profili aluminiowych ciepłych z wypełnieniem z paneli aluminiowych ocieplonych, współczynnik przenikania ciepła dla całych drzwi $U \leq 1,30$ [W/m²K], szklenie wykonane z szyby podwójnej zespolonej, obustronnie bezpiecznej, szkło przeźroczyste; pochwyty i klamki wykonane ze stali nierdzewnej, dwa zamki patentowe obustronne, samozamykacz szynowy, zabezpieczenie antypaniczne.

Konstrukcje drzwiowe zewnętrzne wykonać z izolowanych termicznie profili o parametrach jak poniżej lub lepszych. Konstrukcje muszą być oznakowane znakiem CE na zgodność z normą PN-EN 14351-1:2006.

- Wymogi techniczne drzwi:
 - izolacyjność termiczna wg PN EN 10077-2
- Kategorie szczelności:
 - Infiltracja i szczelność na wodę opadową:
 - klasa: 4 wg PN EN 12207
 - klasa: 6A wg PN EN 12208
- Odporność na obciążenie wiatrem:
 - klasa C2 wg PN EN 12210

Szklenie drzwiowe wykonać szkleniem zespolonym dwukomorowym obustronnie bezpiecznym o współczynniku $U_g \leq 0,60$ W/mK. W celu minimalizacji strat ciepła poprzez krawędzie zestawów szklanych należy stosować do zespolenia ramki tworzywowe. Wytłaczane profile aluminiowe wykonane ze stopu aluminium EN AW-6060 wg PN-EN 573:-3:2009, stan T66 wg PN-EN 515:1996. Tolerancje kształtowników wg PN-EN 12020-2:2008. Właściwości mechaniczne kształtowników powinny być zgodnie z PN-EN 755-2:2008. Właściwości mechaniczne połączenia kształtowników aluminiowych z przekładkami termicznymi powinny być zgodne z PN-EN 14024:2005. Do połączenia wykorzystać sztywne przekładki komorowe zbrojone włóknem szklanym. W celu optymalnej ochrony ramki dystansowej zestawu szybowego przyjąć wysokość profili przyszybowych min. 22 mm.

Istniejące drzwi zewnętrzne w pomieszczeniu kotłowni należy zdemontować a otwór drzwiowy zamurować cegłą ceramiczną pełną. Powierzchnię zamurowania wykończyć od wewnątrz tynkiem cementowo-wapiennym i pomalować farbą emulsyjną na kolor zgodny z kolorem pomieszczenia. Istniejący szacht zewnętrzny przy drzwiach zaprojektowanych do zamurowania należy zasypać.

Istniejące drzwi drewniane prowadzące na poddasze nieużytkowe, oddzielające przestrzeń ogrzewaną od nieogrzewanej oznaczone w części rysunkowej opracowania jako D1w należy wymienić na nowe, stalowe i ocieplone, o odporności ogniowej EI60, zabezpieczenie antykorozyjne wykonane w postaci malowania proszkowego na kolor brązowy zbliżony do RAL 8014, współczynnik przenikania ciepła dla całych drzwi $U=1,30$ W/m²K, drzwi wyposażone w zamek patentowy obustronny, klamki wykonane ze stali szlachetnej.

4.6 Remont schodów zewnętrznych

Istniejące schody betonowe przy wejściu do budynku łącznika należy rozebrać. W ich miejsce po zakończeniu robót ociepleniowych należy wykonać nowe z kostki brukowej gr. 6 cm z zabezpieczeniem obrzeży w formie palisady betonowej. Kostkę układać na podbudowie zasadniczej z kruszywa łamanego 31,5 mm gr. 12 cm oraz podsypce (warstwa wyrównawcza) z piasku. Podsypkę wyrównać tak aby uzyskać grubość min. 4 cm. Bardzo ważne jest zachowanie szczelin (spoin, fug) między kostkami o szerokości min 3 mm. Ewentualne docinanie kostki przeprowadzać na gilotynach lub piłą do cięcia kostki. Po ułożeniu kostki, spoiny dokładnie wypełnić piaskiem. np. przy pomocy szczotki. Następnie całą powierzchnię ubić za pomocą wibratora powierzchniowego z okładziną gumową. Prawidłowo ułożona powierzchnia powinna stanowić jednolitą płytę z odstępami nie większymi niż spoiny między kostkami.

Schody zewnętrzne przy wejściach do budynku głównego – segment A należy wyremontować. Zakres prac remontowych obejmował będzie skucie istniejącej okładziny z płytek ceramicznych, naprawę elementów betonowych przez uzupełnienie ubytków specjalnym preparatem do uzupełniania ubytków w podłożach betonowych. Tak przygotowaną powierzchnię schodów należy zagruntować preparatem głębokopenetrującym, a następnie wyłożyć płytkami gresowymi przeznaczonymi do użytku zewnętrznego, antypoślizgowymi i mrozoodpornymi w kolorze szarym.

Boczne nawierzchnie murków schodowych należy ocieplić warstwą styropianu ekstrudowanego gr. 3 cm i wykończyć tynkiem mozaikowym zgodnym z projektowaną kolorystyką budynku. Ocieplenie murków wykonać analogicznie jak ocieplenie ścian zewnętrznych budynku zgodnie z opisem w pkt. od 4.2.1 do 4.2.5 niniejszego opracowania.

Przy każdych schodach przed wejściami do budynku należy zamontować wycieraczki bezodpływowe o wymiarach 100x50. Korpus wycieraczki wykonany z polimerbetonu wzmocnionego krawędzią ze stali ocynkowanej na górze korpusu, ruszty wykonane jako siatkowe lub kratowe ze stali ocynkowanej.

4.7 Montaż systemowego zadaszenia nad drzwiami zewnętrznymi

Nad drzwiami wejściowymi do budynku należy przewidzieć montaż systemowych zadaszeń. Projektuje się zadaszenia oparte na lekkiej systemowej konstrukcji ze stali nierdzewnej przykrytej szkłem akrylowym bezbarwnym gr. 4 mm wraz z systemem odprowadzenia wody deszczowej. Mocowanie daszków wg instrukcji montażu producenta zadaszenia. W miejscu mocowania zadaszeń celem zabezpieczenia projektowanego ocieplenia ścian należy zamontować elementy drewniane wykonane w formie wałków z drewna dębowego impregnowanego o długości równej długości projektowanego ocieplenia.

4.8 Remont kominów

W ramach prac termomodernizacyjnych należy również uwzględnić remont murowanych kominów ponad dachem w części A budynku. Zakres prac remontowych obejmował będzie skucie istniejącego tynku cementowo-wapiennego na całości powierzchni komina. Następnie powierzchnie kominów należy dokładnie oczyścić, zaimpregnować środkiem grzybobójczym oraz

zagruntować środkiem głębokopenetrującym. Na tak przygotowanej powierzchni wykonać docieplenie płytami styropianu ekstrudowanego gr. 3 cm. Ocieplenie kominów wykonać analogicznie jak ocieplenie ścian zewnętrznych zgodnie z opisem zawartym w pkt. od 4.2.1 do 4.2.5 niniejszego opracowania. Jako wierzchnią warstwę wykończeniową należy zastosować cienkowarstwową wyprawę z tynku mozaikowego w kolorystyce projektowanych cokołów.

Komin należy zabezpieczyć od góry z wykorzystaniem nakrywy betonowej zbrojonej oraz obróbki blacharskiej z blachy ocynkowanej i powlekanej gr. 0,70 mm.

Na otworach wentylacyjnych zabudować kratki wentylacyjne.

4.9 Montaż platformy pionowej dla osób niepełnosprawnych

W celu dostosowania budynku dla potrzeb osób niepełnosprawnych projektuje się przy wejściu głównym do budynku pionową platformę. Platforma posadowiona będzie bezpośrednio na płycie fundamentowej gr. 30cm, wylewanej z betonu C16/20 (B20), zbrojonej górami i dołem, krzyżowo prętami 4 f10 (stal A-IIIIN – RB500W) w rozstawie co 20 cm. Płyta wykonana na podkładzie z chudego betonu C8/10 (B10) grubości ~10cm.

Pod płytą fundamentową należy wykonać podkład z zagęszczonej pospółki na głębokość przemarzania gruntu - 1,2 m poniżej poziomu przyległego terenu. Stopień zagęszczenia pospółki $J_s=0,97$. Bardzo ważne jest niedopuszczenie do zawilgocenia podłoża przed wykonaniem robót fundamentowych.

Dane techniczne przyjętej platformy:

Udźwig	385 kg lub 3 osoby
Moc elektryczna	1,5 kW
Prędkość podróżowania	0,06 m/s
Zasilanie	standardowo 3-fazowe 380V, opcjonalnie 230V ~50Hz
Napęd	śrubowy
Wymiary platformy	1100x1400 mm
wysokość podnoszenia	max1309 mm, min:1060 mm
Otwieranie drzwi	ręczne
Podszybie lub rampa	60 mm
Głośność	poniżej 50 dB
Podłoga	antypoślizgowa, blacha aluminiowa, ryflowana
Elementy bezpieczeństwa	przycisk zatrzymania awaryjnego „STOP”; naciskowa listwa bezpieczeństwa na poręczy podestu; najazdowa płyta bezpieczeństwa pod podłogą podestu; rygle drzwiowe z kontrolą zamknięcia i zaryglowania drzwi

Podłączenie platformy wykonać zgodnie z projektem branży elektrycznej – odrębne opracowanie.

4.10 Roboty towarzyszące

Wraz z pracami termomodernizacyjnymi prowadzonych będzie szereg robót towarzyszących związanych z naprawami, remontami czy wymianą elementów budynku:

- demontaż elementów mocowanych do elewacji tj.: systemu odprowadzenia wody deszczowej
 - rynny, rury spustowe, parapety zewnętrzne, obróbki blacharskie, instalacja alarmowa, tablice informacyjne, lampy elewacyjne, kamery monitoringu, klimatyzatory, itp.;
- montaż nowych parapetów zewnętrznych z blachy stalowej ocynkowanej i powlekanej gr. 0,70 mm
 - przed zamontowaniem parapetów zewnętrznych, należy wyprofilować warstwę spadkową,
 - parapety z blachy ocynkowanej i powlekanej wypuścić poza lico ściany min. 5 cm, a boczne krawędzie zatopić w styropianie na głębokość min. 5 cm,
 - styk połączenia tynku i blachy zabezpieczyć silikonem,
 - nie dopuszcza się wykonania parapetów okiennych łączonych z dwóch i więcej elementów blachy,
- montaż nowych rynien i rur spustowych z blachy ocynkowanej powlekanej gr. 0,70 mm o średnicy 150 mm dla budynku głównego oraz 100 mm dla budynku sali gimnastycznej i łącznika;
- montaż nowych obróbek blacharskich z blachy ocynkowanej i powlekanej gr. 0,70 mm;
- wymiana istniejących opraw oświetleniowych i kratki wentylacyjnych;
- wymiana balustrad schodowych na nowe wykonane ze stali nierdzewnej o wysokości 1,10 m;
- ponowny montaż uprzednio zdemontowanych tablic informacyjnych, instalacji alarmowej, kamer monitoringu, skrzynek elektrycznych, klimatyzatorów.

4.11 Kolorystyka elewacji

Układ kolorów na elewacji pokazano na rysunku A07. Ze względu na nieścisłości w odcieniach wynikających z możliwości technicznych wydruku należy kierować się wyłącznie podanymi nazwami.

Obróbki blacharskie, rynny i rury spustowe:

- kolor brązowy zbliżony do RAL 8011

Drzwi zewnętrzne:

- kolor brązowy zbliżony do RAL 8011

Okna zewnętrzne:

- kolor biały.

5. Ustalenia końcowe

5.1 Wpływ inwestycji na środowisko

Planowana inwestycja nie wpłynie w żaden znaczący sposób na środowisko ani nie spowoduje zagrożeń dla higieny i zdrowia użytkowników ani na etapie prowadzenia robót budowlanych, ani na etapie eksploatacji. Wszelkie informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zawarte zostały w informacji BIOZ, dołączonej do tego dokumentu. Wszelkie niewykorzystane materiały, bądź pochodzące z rozbiórki będą przekazane do utylizacji przez wykonawcę robót budowlanych. Bardziej szczegółowe informacje dotyczące ochrony środowiska zawarte zostały w specyfikacjach technicznych.

5.2 Wpływ planowanej termomodernizacji na stan techniczny budynku

Przewidywane roboty termomodernizacyjne opisane powyżej nie wpłyną negatywnie na obecny stan techniczny budynku i nie stworzą stanu zagrożenia dla bezpieczeństwa użytkowników.

Stan techniczny budynku oraz stan posadowienia istniejącego obiektu pozwalają na przeprowadzenie robót termomodernizacyjnych.

5.3 Uwagi końcowe

Wykonać zgodnie z:

- Ustawa z dnia 07.07.1994 r. – Prawo budowlane (t.j. Dz.U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.)
- Instrukcja ITB nr 334/96. Ocieplanie ścian zewnętrznych budynków metoda „lekka”.
- Instrukcja ITB nr 334/2002. Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków.
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75 poz. 690, zm. Dz. U. z 2003 r. nr 33, poz. 270)
- Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2013 r. poz. 926).

Roboty należy prowadzić pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie doświadczenie i uprawnienia.

Roboty wykonać zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi, sztuką budowlaną i przy zachowaniu podstawowych przepisów BHP.

Przy realizacji obiektu należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie oraz posiadające odpowiednie certyfikaty (zgodności z Polską Normą) i aprobaty techniczne (w przypadku wyrobów dla których nie ustanowiono Polskiej Normy).

W trakcie robót nie będą niszczone siedliska i ostoje dzikiego ptactwa.

B. Informacja BIOZ

OBIEKT: Budynek Szkolny
ul. Bielska 34, 43-430 Skoczów

INWESTOR: Gmina Skoczów
ul. Rynek 1, 43-430 Skoczów

PROJEKTANT: mgr inż. arch. Beata Zięba-Śliz
Nr upr. MPOIA/046/2006

I. Zakres robót:

- roboty rozbiórkowe – wykucie ościeżnic okiennych i drzwiowych, rozbiórka obróbek blacharskich i systemu odwodnienia budynku, rozbiórka nawierzchni przyległych do budynku, demontaż oświetlenia elewacyjnego, demontaż tablic informacyjnych, demontaż kratki wentylacyjnych, demontaż kamer monitoringu, rozbiórka istniejących schodów betonowych, demontaż pokrycia z papy;
- ustawianie i rozbiórka rusztowań zewnętrznych niezbędnych do wykonania termomodernizacji budynku;
- montaż stolarki okiennej i drzwiowej;
- roboty ziemne – docieplenie ścian w gruncie z wykonaniem izolacji przeciwwilgociowej;
- roboty izolacyjne – ocieplenie ścian zewnętrznych, stropów pod dachem, stropodachu niewentylowanego;
- roboty tynkarskie – tynkowanie ścian, uzupełnienie ubytków w tynku, docieplenie ścian i wykonanie tynku cieńkowiejskiego oraz obróbek blacharskich;
- montaż platformy pionowej dla osób niepełnosprawnych;
- wykonanie nowego pokrycia z papy;
- roboty malarskie;
- roboty remontowe i wykończeniowe.

II. Przewidywane zagrożenia:

- Podczas prac na powierzchni dachu oraz przy wykorzystaniu rusztowań może dojść do upadku z wysokości osób tam pracujących.
- Podczas wykonywania prac, przy transporcie, ustawianiu i montażu materiałów i urządzeń może dojść do stłuczeń, skaleczeń, lub przygniecenia osób wykonujących te prace.
- Podczas wykonywania prac elektrycznych może dojść do porażenia prądem.

III. Środki zapobiegawcze:

Podczas realizacji robót wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia, oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Osoby pracujące na wysokości (dach budynku, rusztowania) i narażone na upadek muszą być wyposażone w uprząż zabezpieczającą. Montaż ciężkich elementów musi być przeprowadzony przez odpowiednią ilość osób, przy odpowiedniej asekuracji.

Podczas prac na dachu i na rusztowaniach, w celu ochrony osób postronnych, teren wokół budynku należy ogrodzić. Wykonawca jest zobowiązany oznakować teren budowy, oraz jeżeli jest to konieczne wyznaczyć i odpowiednio oznakować bezpieczne przejścia przez ten teren.

Wykonawca ma obowiązek stosować w czasie prowadzenia robót przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania robót obowiązkiem wykonawcy jest utrzymywanie terenu budowy w stanie bez wody stojącej, oraz podejmowanie wszelkich uzasadnionych kroków mających na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy. Wykonawca ma obowiązek unikać uszkodzeń, lub uciążliwości dla osób lub własności a wynikających ze skażenia, hałasu, lub innych przyczyn powstałych w następstwie prowadzonych robót.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania przepisów ochrony przeciwpożarowej. Materiały łatwopalne należy składować w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami, oraz zabezpieczyć je przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca ma obowiązek zapewnić i utrzymać w należyтым stanie technicznym wszystkie urządzenia zabezpieczające, socjalne, oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie, oraz do zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Wszystkie osoby pracujące na terenie budowy podczas prac montażowych obowiązane są do stosowania kasków ochronnych, odzieży ochronnej (rękawice ochronne, kombinezony), oraz odpowiedniego obuwia.

C. ZAŁĄCZNIKI

Uprawnienia projektowe

Oświadczenia projektantów

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust.4 Ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.) oświadczam, że

PROJEKT WYKONAWCZY TERMOMODERNIZACJI

przeznaczony do realizacji w budynku szkolonym przy ul. Bielskiej 34, 43-430 Skoczów sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami, oraz zasadami wiedzy technicznej.

Lipiec 2016 r.

mgr inż. arch. Beata Zięba-Śliz

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 1 pkt 1b Ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.), oświadczam, że:

PROJEKT WYKONAWCZY TERMOMODERNIZACJI

przeznaczony do realizacji w budynku szkolonym przy ul. Bielskiej 34, 43-430 Skoczów ze względu na rodzaj robót obliguje kierownika budowy w trakcie realizacji inwestycji do sporządzenia planu BIOZ.

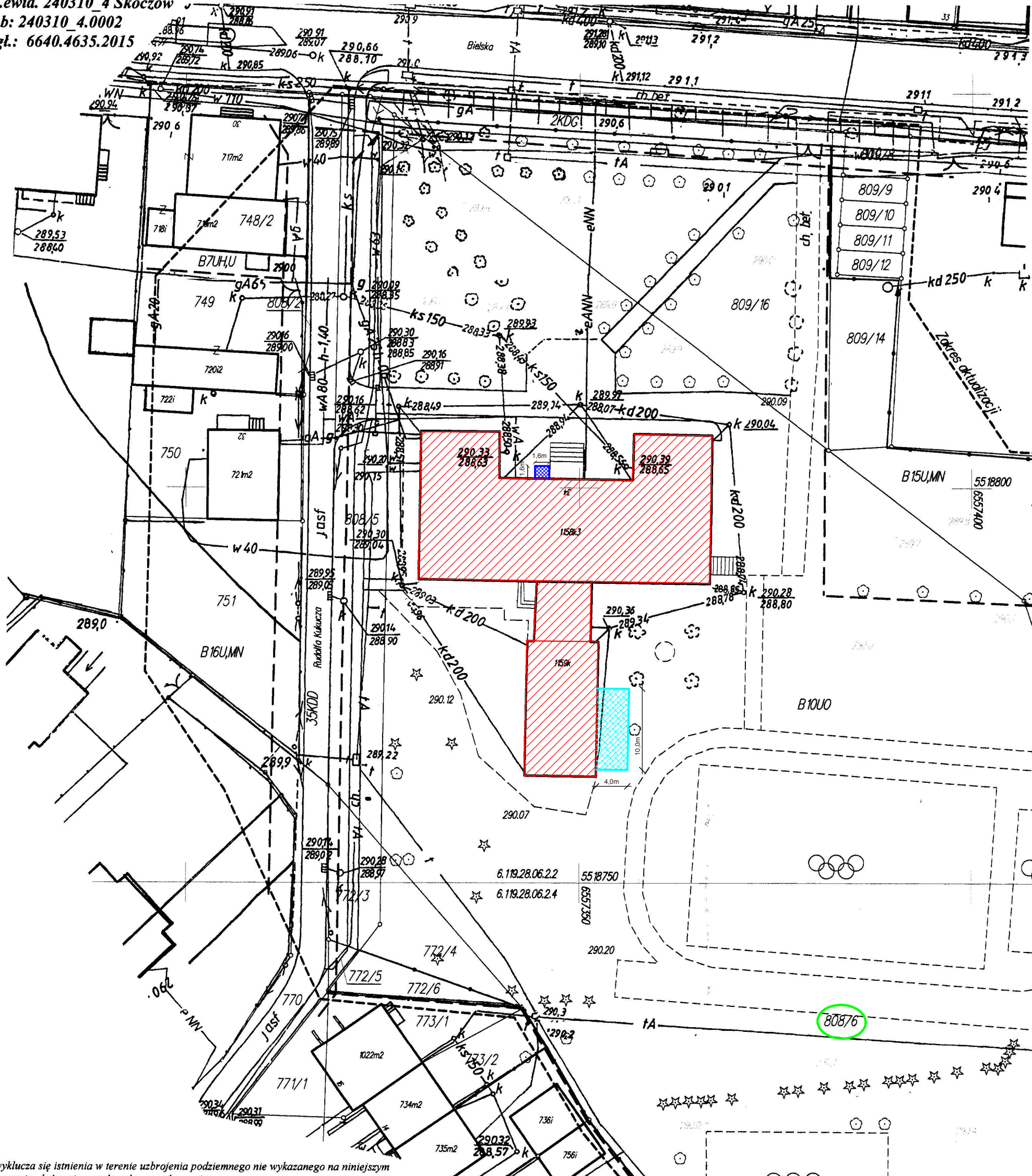
Lipiec 2016 r.

mgr inż. arch. Beata Zięba-Śliz

D. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Sekcja „2000-6” 6.119.28.06.2.2; 4
Układ wysokościowy: PL-KRON86-NH

Miejsc. Skoczów
Jedn.ewid. 240310_4 Skoczów
Obręb: 240310_4.0002
ID.zgł.: 6640.4635.2015



1. Nie wyklucza się istnienia w terenie uzbrojenia podziemnego nie wykazanego na niniejszym opracowaniu, które nie zostało zgłoszone do pomiaru
2. Nie ustalano służebności gruntowych.
3. Linie rozgraniczające jednostki planu
4. Granice pozyskano z bazy EGIB

- obrys budynku objętego opracowaniem
- projektowana platforma pionowa dla niepełnosprawnych
- wiata stalowa zaprojektowana do rozbiórki

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	
Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	Starosta Cieszyński
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobów operatu technicznego	P. 2403 2016. 343.
Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobów	01 LUT. 2016
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	z upr. STAROSTA Marek Golec

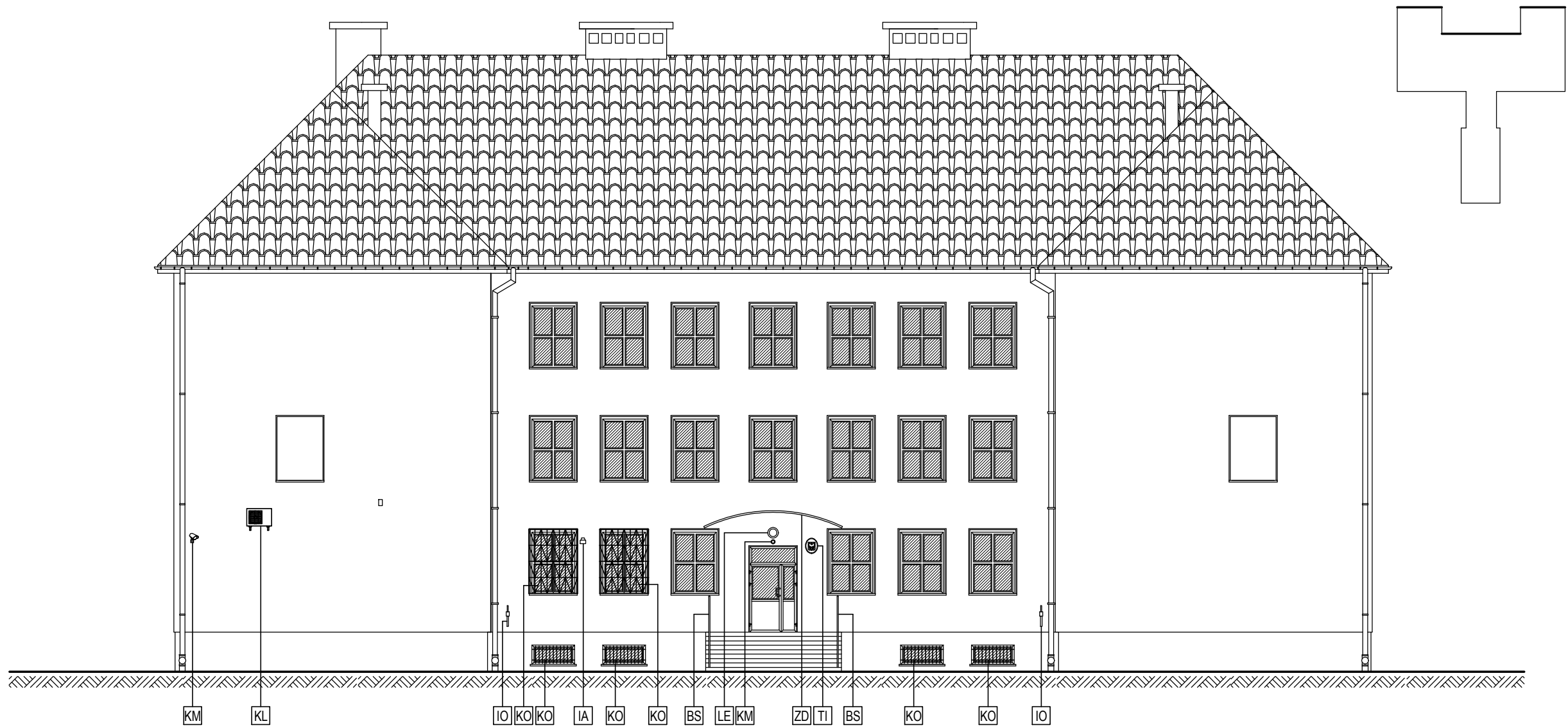
SOLARSYSTEM
BIURO PROJEKTOWE – TECHNIKA GRZEWICZA

32-400 Myslenice
ul. Słowackiego 42
www.solar-system.pl

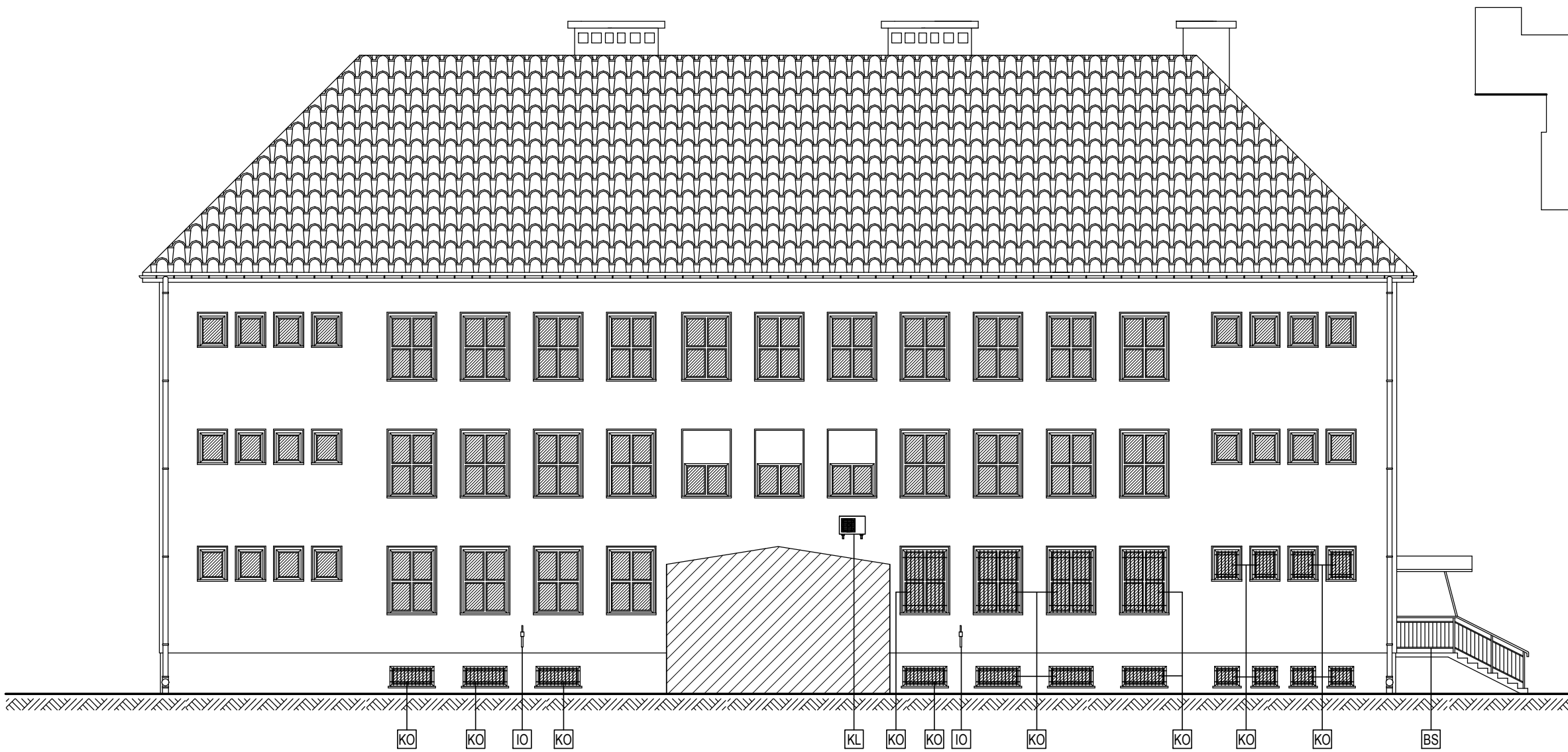
	Imię i nazwisko	Nr Upr.	Podpis	Data
Projektował:	mgr inż. arch. Beata Zięba-Słiz	MPOIA/046/2006		06.2016
Inwestor	Gmina Skoczów 43-430 Skoczów, ul. Rynek 1			Format A3
Obiekt	Budynek szkolny 43-430 Skoczów, ul. Bielska 34			Skala 1:500
Temat	Projekt zagospodarowania terenu			Nr rys. A01

Opracowanie chronione Ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U.Nr 24/94 poz. 83 z dnia 4 lutego 1994r.)

ELEWACJA PÓŁNOCNA



ELEWACJA POŁUDNIOWA I



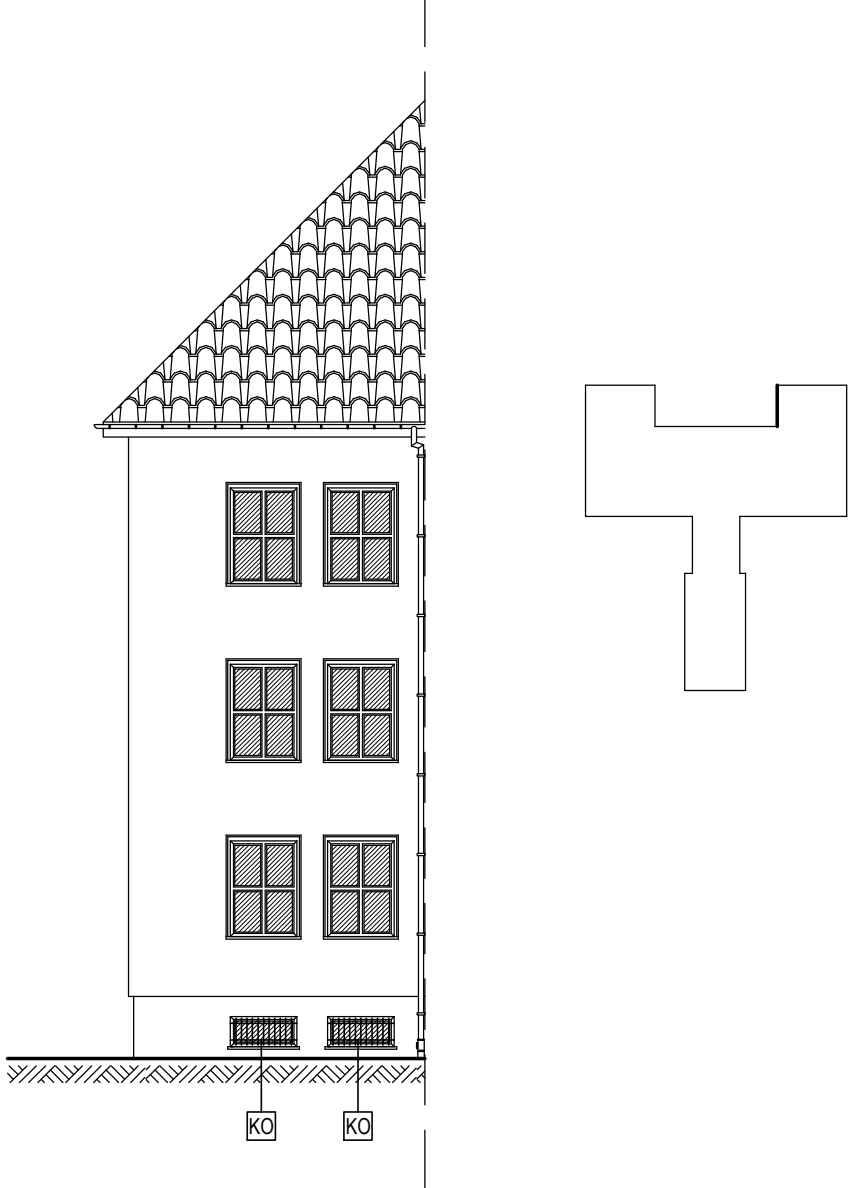
ELEWACJA WSCHODNIA I



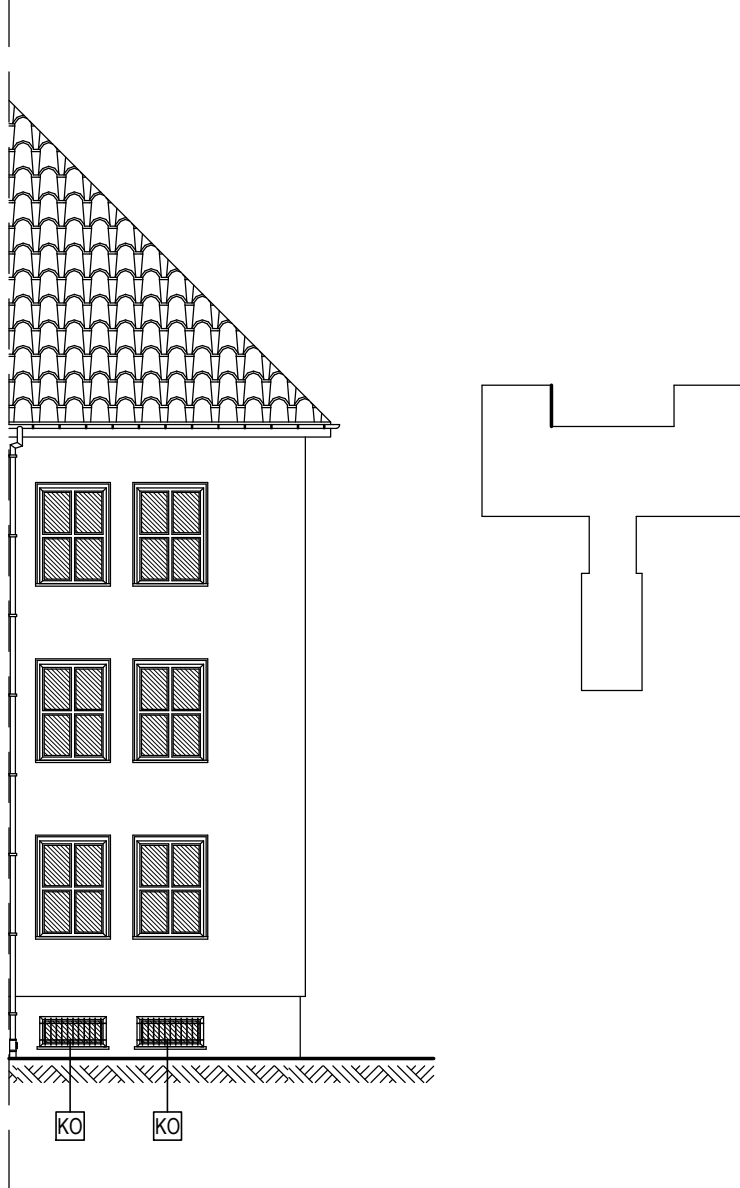
ELEWACJA ZACHODNIA I



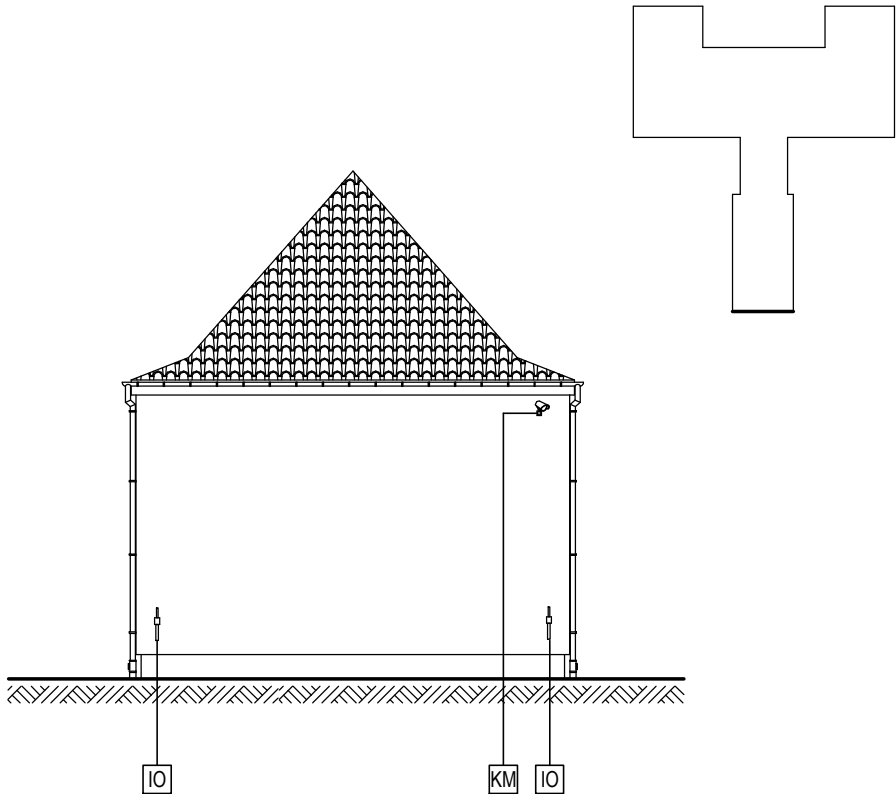
ELEWACJA ZACHODNIA II



ELEWACJA WSCHODNIA II



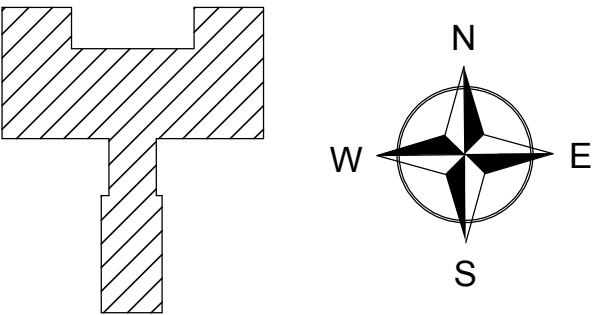
ELEWACJA POŁUDNIOWA II



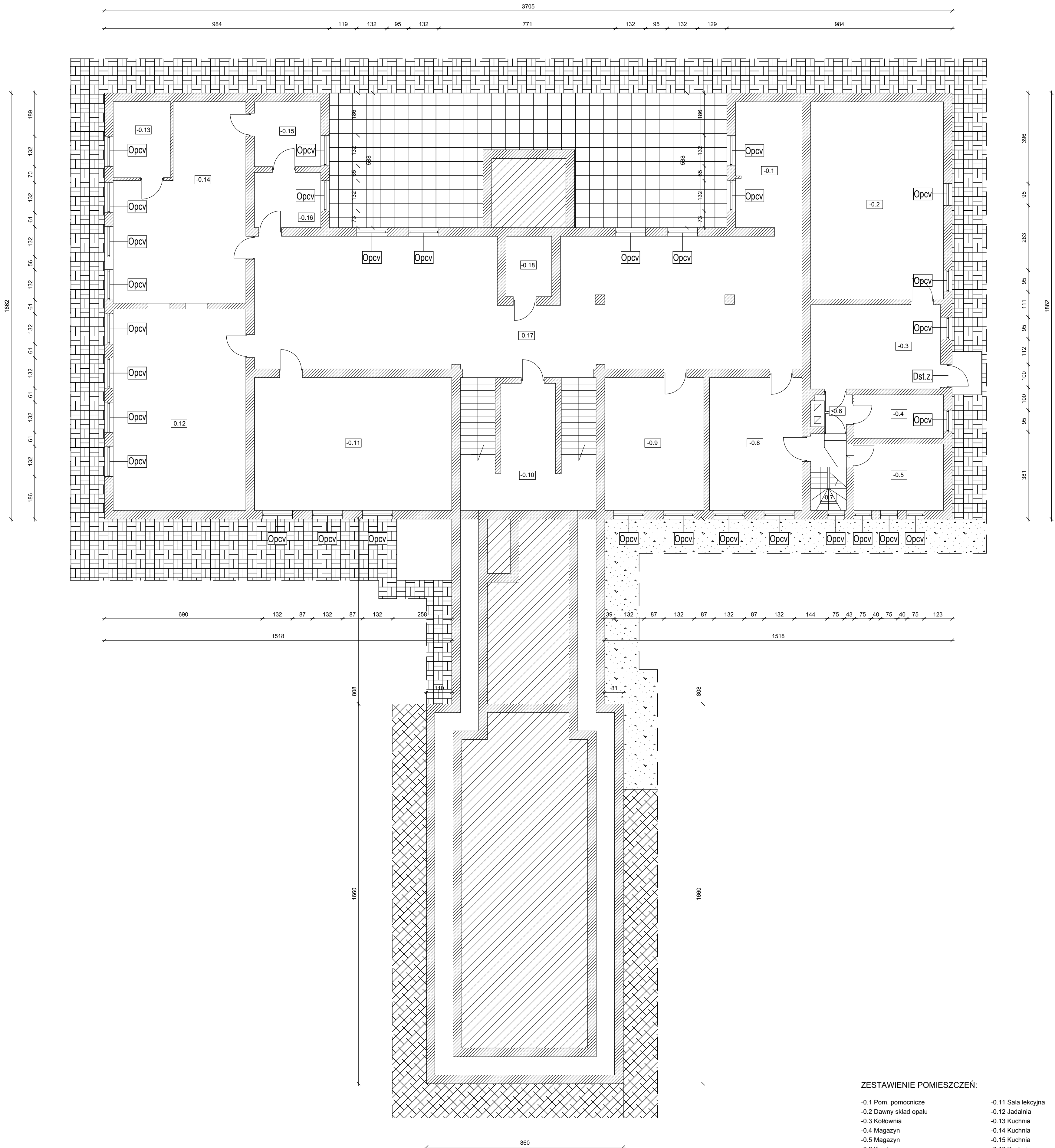
LEGENDA:

- TI TABLICA INFORMACYJNA ZAPROJEKTOWANA DO PRZEŁOŻENIA
- LE LAMPY ELEWACYJNE ZAPROJEKTOWANE DO WYMIANY
- SG SKRZYŃKA GAZOWA
- IA INSTALACJA ALARMOWA ZAPROJEKTOWANA DO PRZEŁOŻENIA
- KM KAMERA MONITORINGU ZAPROJEKTOWANA DO PRZEŁOŻENIA
- KL KLIMATYZATOR ZAPROJEKTOWANY DO PRZEŁOŻENIA
- KO STALOWE KRATY OKIENNE ZAPROJEKTOWANE DO DEMONTAŻU
- ZD ZADASZENIE SCHODÓW ZAPROJEKTOWANE DO WYMIANY
- BS BALUSTRADA SCHODOWA ZAPROJEKTOWANA DO WYMIANY

PLAN SYTUACYJNY

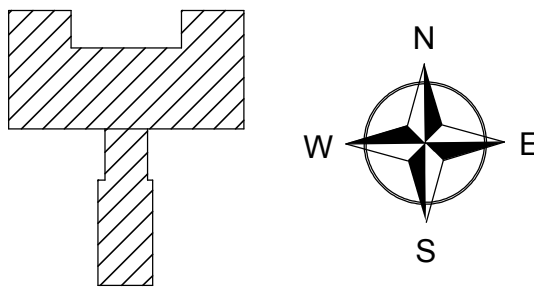


SOLAR SYSTEM BIURO PROJEKTOWE - TECHNIKA GRZEWCZA		32-400 Myślenice ul. Słowackiego 42 www.solar-system.pl	
Projektował	mgr inż. arch. Beata Zięba-Słiz	Nr. Upr.	Podpis
Investor	Gmina Skoczów 43-430 Skoczów, ul. Rynek 1	Data	
Obiekt	Budynek szkolny 43-430 Skoczów, ul. Bieleńska 34	Format	
Temat	Rzut elewacji - inwentaryzacja	Skala	
		Nr rys.	
		A02	



- istniejąca nawierzchnia z kostki brukowej
- istniejąca nawierzchnia trawiasta
- istniejąca nawierzchnia asfaltowa

PLAN SYTUACYJNY



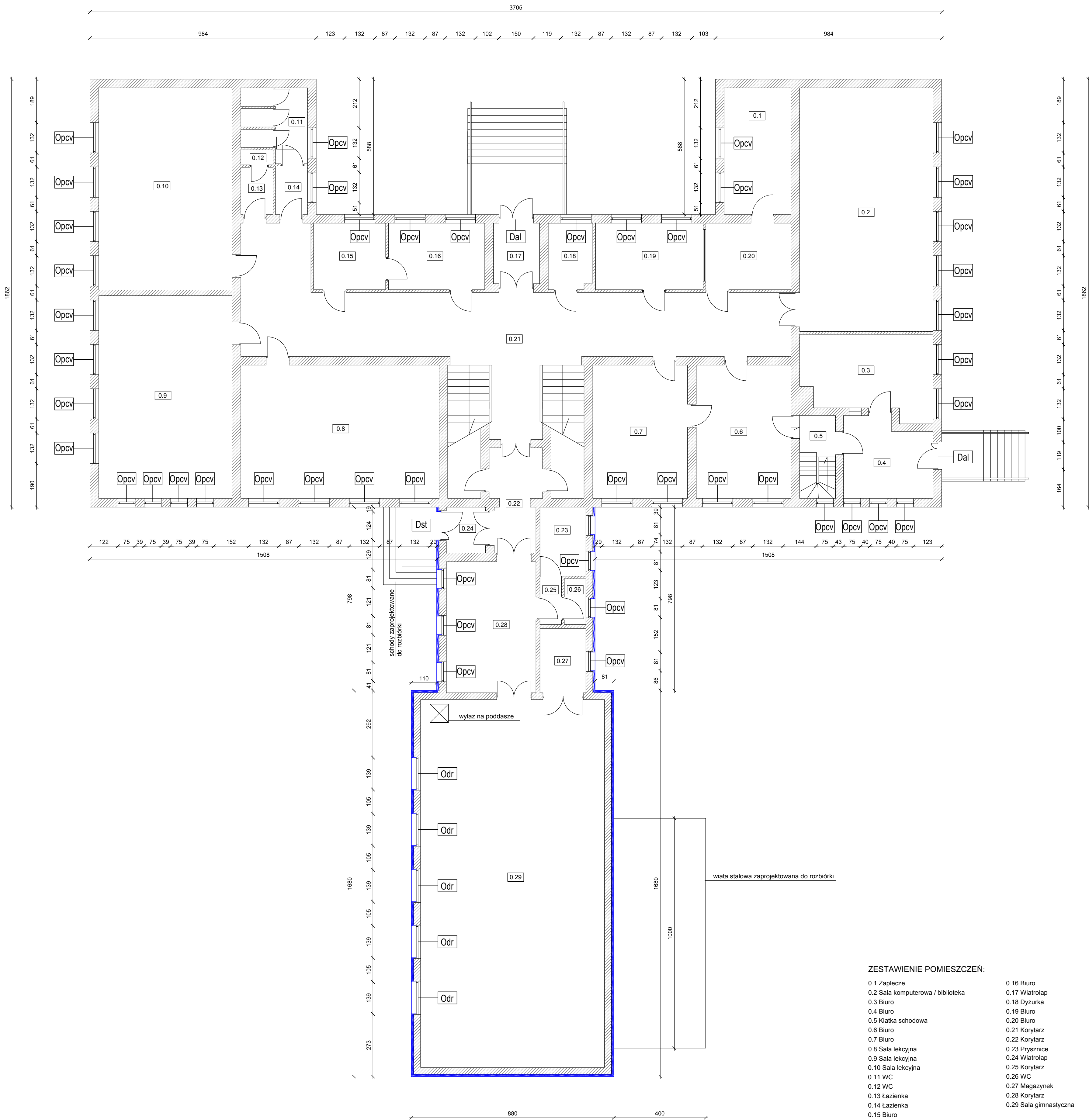
ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ:

- 0.1 Pom. pomocnicze
- 0.2 Dawny skład opalu
- 0.3 Kuchnia
- 0.4 Kuchnia
- 0.5 Kuchnia
- 0.6 Korytarz
- 0.7 Klatka schodowa
- 0.8 Warsztat
- 0.9 Sala lekcyjna
- 0.10 Magazyn
- 0.11 Sala lekcyjna
- 0.12 Jadalnia
- 0.13 Kuchnia
- 0.14 Kuchnia
- 0.15 Kuchnia
- 0.16 Korytarz
- 0.17 Korytarz
- 0.18 Szatnia

OKNO Z PROFILI PCV Z SZYBĄ ZESPOŁONĄ JEDNOKOMOROWĄ
DRZWI STAŁE ZAPROJEKTOWANE DO ZAMUROWANIA

32-400 Mysłenice ul. Słowackiego 42 www.solar-system.pl		Nr Upr.		Podpis	Data
Projektował	mgr inż. arch. Beata Zięba-Słiz	MPOIA/046/2006			06.2016
Inwestor	Gmina Skoczów 43-430 Skoczów, ul. Rynek 1				Format A1
Obiekt	Budynek szkolny 43-430 Skoczów, ul. Bieleńska 34				Skala 1:100
Temat	Rzut piwnic - inwentaryzacja				Nr rys. A03

Opracowanie chronione. Użycie bez zgody autora jest zabronione. (Dz.U. Nr 24/94 poz. 83 z dnia 4 lutego 1994r.)

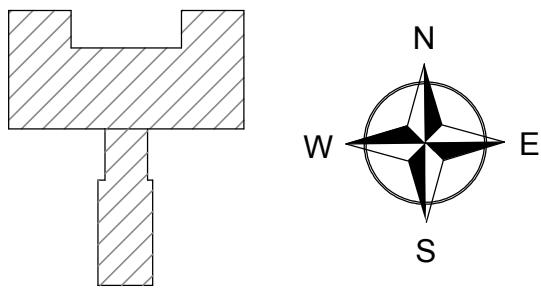


ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ:

- | | |
|-----------------------------------|------------------------|
| 0.1 Zaplecze | 0.16 Biuro |
| 0.2 Sala komputerowa / biblioteka | 0.17 Wiatrołap |
| 0.3 Biuro | 0.18 Dyżurka |
| 0.4 Biuro | 0.19 Biuro |
| 0.5 Klatka schodowa | 0.20 Biuro |
| 0.6 Biuro | 0.21 Korytarz |
| 0.7 Biuro | 0.22 Korytarz |
| 0.8 Sala lekcyjna | 0.23 Prysznice |
| 0.9 Sala lekcyjna | 0.24 Wiatrołap |
| 0.10 Sala lekcyjna | 0.25 Korytarz |
| 0.11 WC | 0.26 WC |
| 0.12 WC | 0.27 Magazynek |
| 0.13 Łazienka | 0.28 Korytarz |
| 0.14 Łazienka | 0.29 Sala gimnastyczna |
| 0.15 Biuro | |

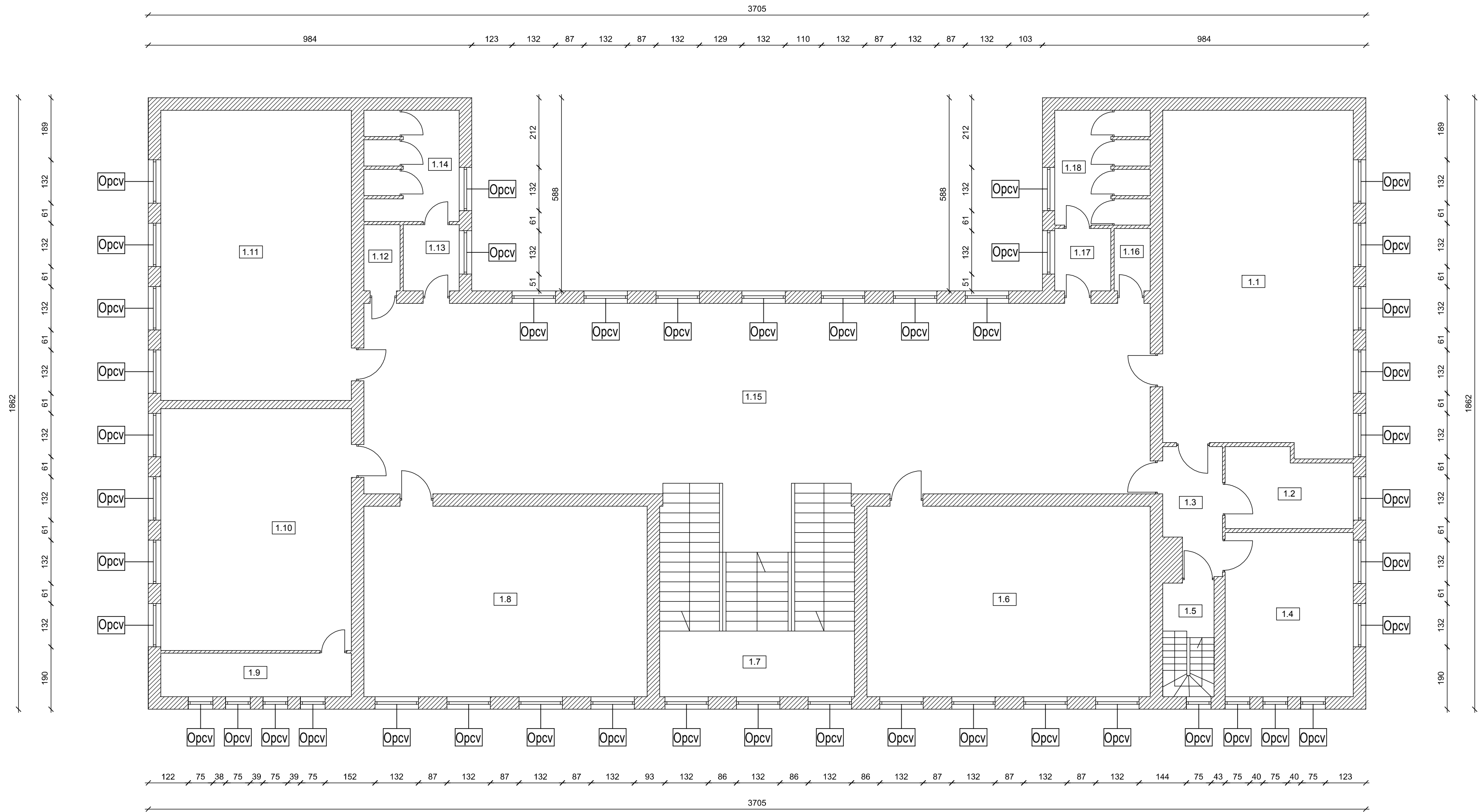
- BS OKNO Z PROFILI PCV Z SZYBĄ ZESPOŁONĄ JEDNOKOMOROWĄ
Opcv OKNO Z PROFILI PCV Z SZYBĄ ZESPOŁONĄ JEDNOKOMOROWĄ
Odr OKNO Z RAM DREWNIANYCH Z PODWÓJNYM SZKLENIEM
Dal DRZWI Z PROFILI ALUMINIOWYCH
Dst DRZWI STAŁE
— ISTNIEJĄCE OCIEPLENIE ZE STYROPIANU GR 10 CM

PLAN SYTUACYJNY



SOLAR SYSTEM BIURO PROJEKTOWE – TECHNIKA GRZEWCZA		32-400 Mysłenice ul. Słowackiego 42 www.solar-system.pl	
Projektował	mgr inż. arch. Beata Zięba-Słiz	Nr Upr.	MPOIA/046/2006
Inwestor	Gmina Skoczów 43-430 Skoczów, ul. Rynek 1	Podpis	
Obiekt	Budynek szkolny 43-430 Skoczów, ul. Bieleńska 34	Format	A1
Temat	Rzut parteru – inwentaryzacja	Skala	1:100
		Nr rys.	A04

Opracowanie chronione. Usługa o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U. Nr 24/94 poz. 83 z dnia 4 lutego 1994r.)



ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ:

- 1.1 Sala lekcyjna

1.2 Biuro

1.3 Korytarz

1.4 Biuro

1.5 Klatka schodowa

1.6 Sala lekcyjna

1.7 Klatka schodowa

1.8 Sala lekcyjna

1.9 Zaplecze
- 1.10 Sala lekcyjna

1.12 Pom. pomocnicze

1.13 Łazienka

1.14 WC

1.15 Korytarz

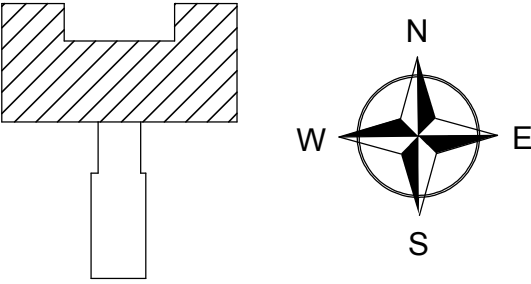
1.16 Pom. pomocnicze

1.17 Łazienka

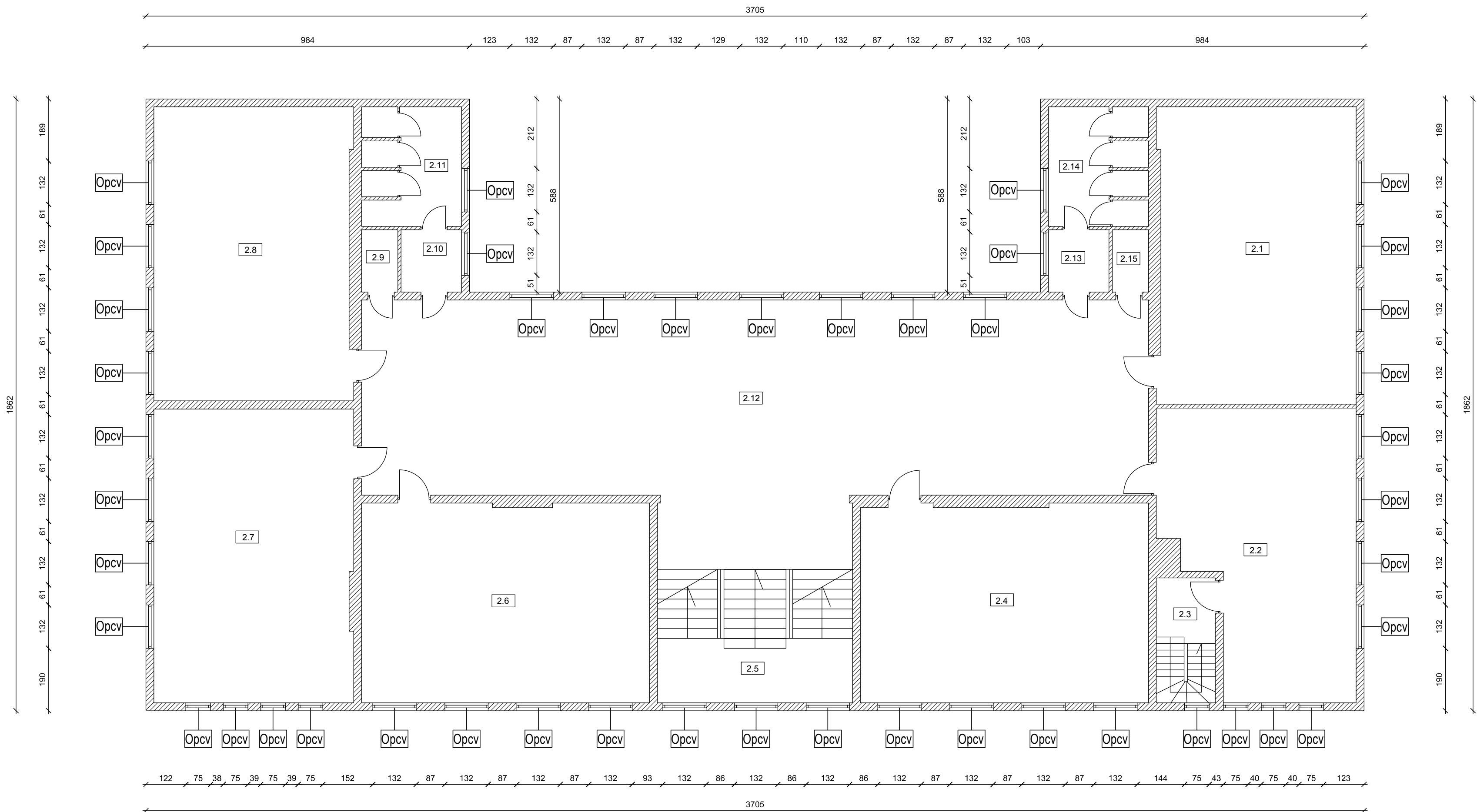
1.18 WC

Opcv OKNO Z PROFILI PCV Z SZYBĄ ZESPOŁONĄ JEDNOKOMOROWĄ

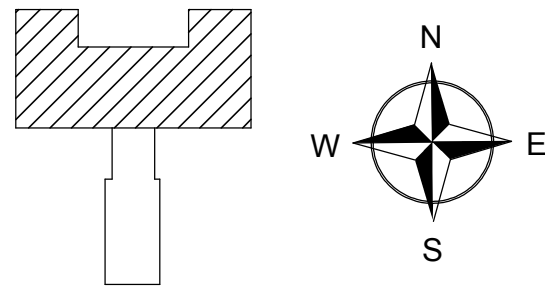
PLAN SYTUACYJNY



SOLAR SYSTEM BIURO PROJEKTOWE – TECHNIKA GRZEWCZA		32-400 Myślenice ul. Słowackiego 42 www.solar-system.pl	
Projektował	mgr inż. arch. Beata Zięba-Słiz	Nr Upr.	MPOIA/046/2006
Investor	Gmina Skoczów 43-430 Skoczów, ul. Rynek 1	Podpis	Data 06.2016
Obiekt	Budynek szkolny 43-430 Skoczów, ul. Bielska 34	Format	A2
Temat	Rzut I piętra - inwentaryzacja	Skala	1:100
		Nr rys.	A05



PLAN SYTUACYJNY



ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ:

- | | |
|---------------------|----------------------|
| 2.1 Sala lekcyjna | 2.9 Pom. pomocnicze |
| 2.2 Sala lekcyjna | 2.10 Łazienka |
| 2.3 Klatka schodowa | 2.11 WC |
| 2.4 Sala lekcyjna | 2.12 Korytarz |
| 2.5 Klatka schodowa | 2.13 Łazienka |
| 2.6 Sala lekcyjna | 2.14 WC |
| 2.7 Sala lekcyjna | 2.15 Pom. pomocnicze |
| 2.8 Sala lekcyjna | |

Opvc OKNO Z PROFILI PCV Z SZYBĄ ZESPOŁONĄ JEDNOKOMOROWĄ

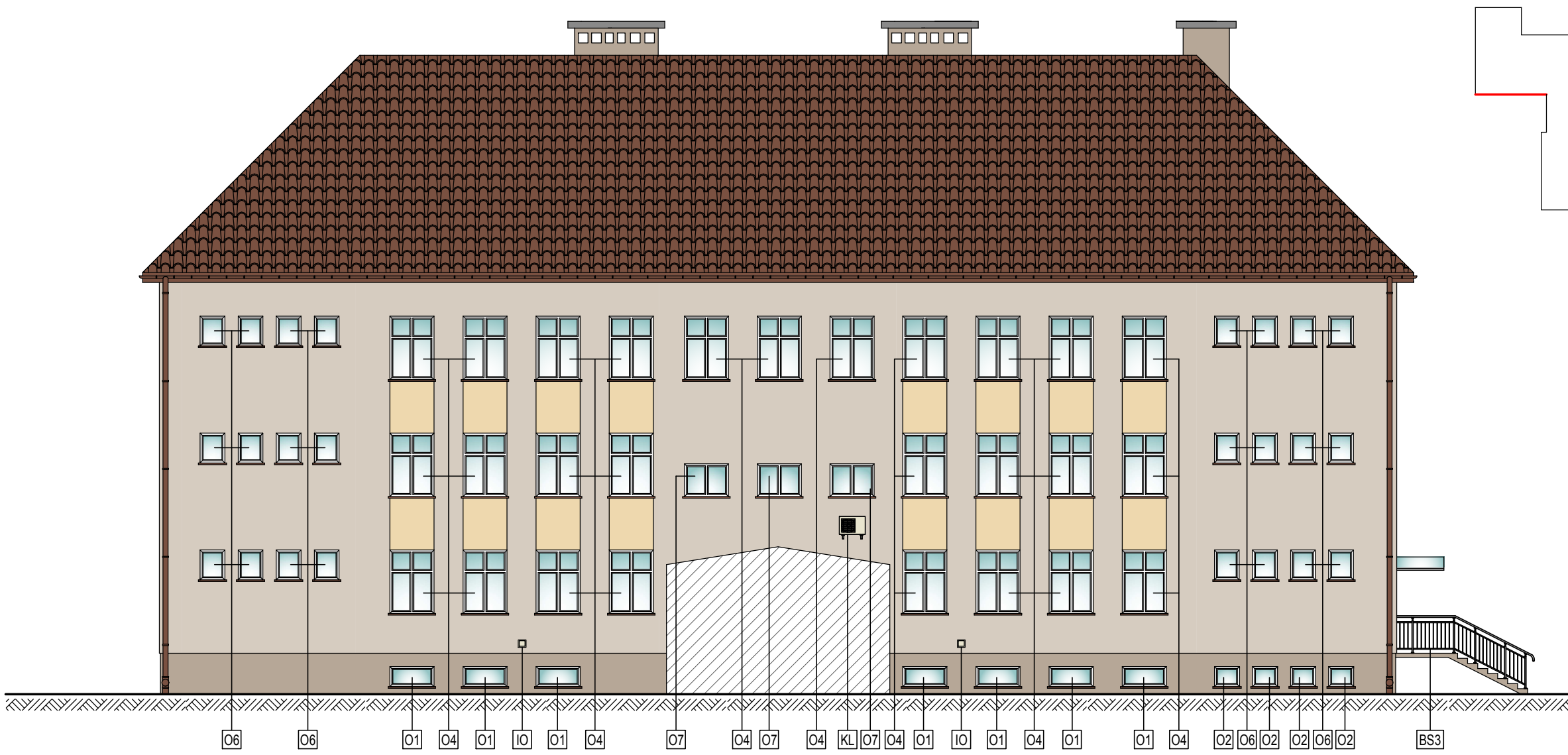
SOLAR SYSTEM BIURO PROJEKTOWE – TECHNIKA GRZEWCZA		32–400 Myślenice ul. Słowackiego 42 www.solar-system.pl	
Projektował	mgr inż. arch. Beata Zięba-Słiz	Nr Upr.	MPOIA/046/2006
Investor	Gmina Skoczów 43-430 Skoczów, ul. Rynek 1	Podpis	
Obiekt	Budynek szkolny 43-430 Skoczów, ul. Bielska 34	Format	A2
Temat	Rzut II piętra - inwentaryzacja	Skala	1:100
		Nr rys.	A06

Opracowanie chronione Ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U. Nr 24/94 poz. 83 z dnia 4 lutego 1994r.)

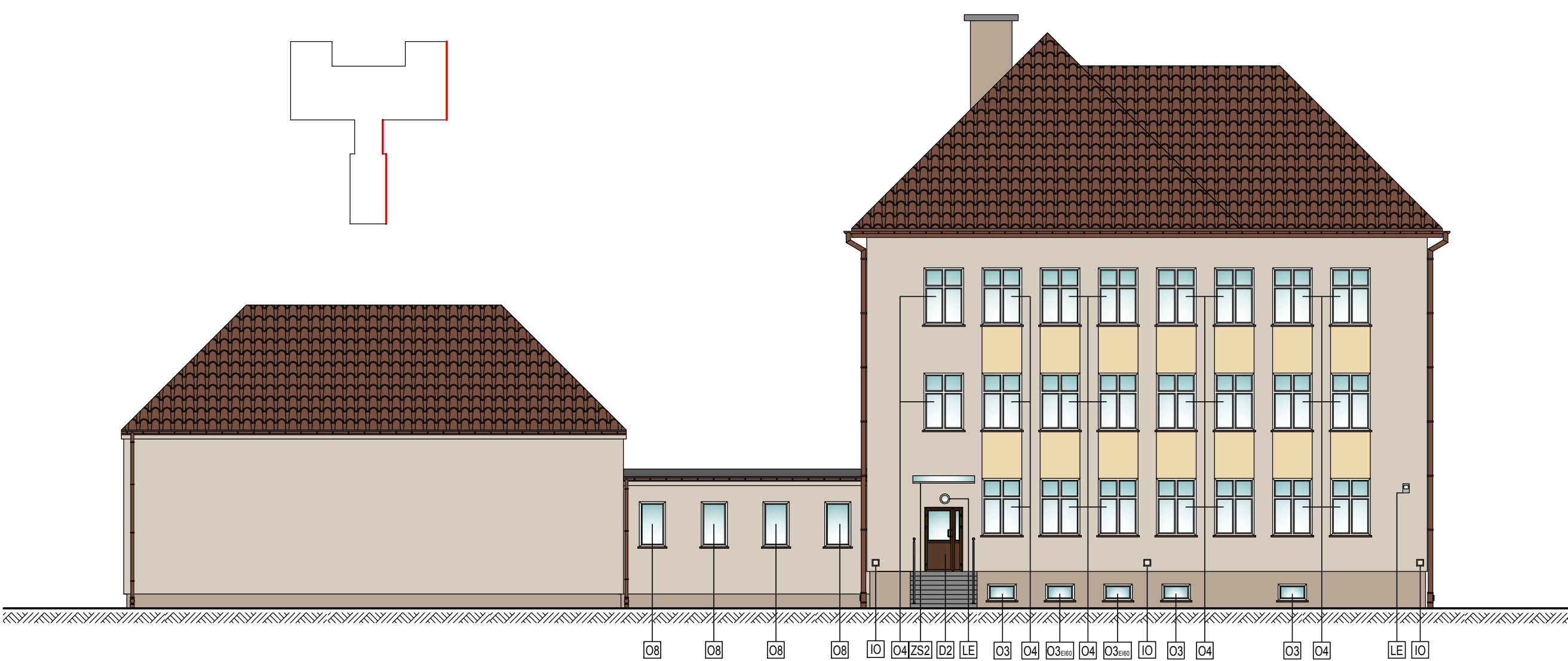
ELEWACJA PÓŁNOCNA



ELEWACJA POŁUDNIOWA I



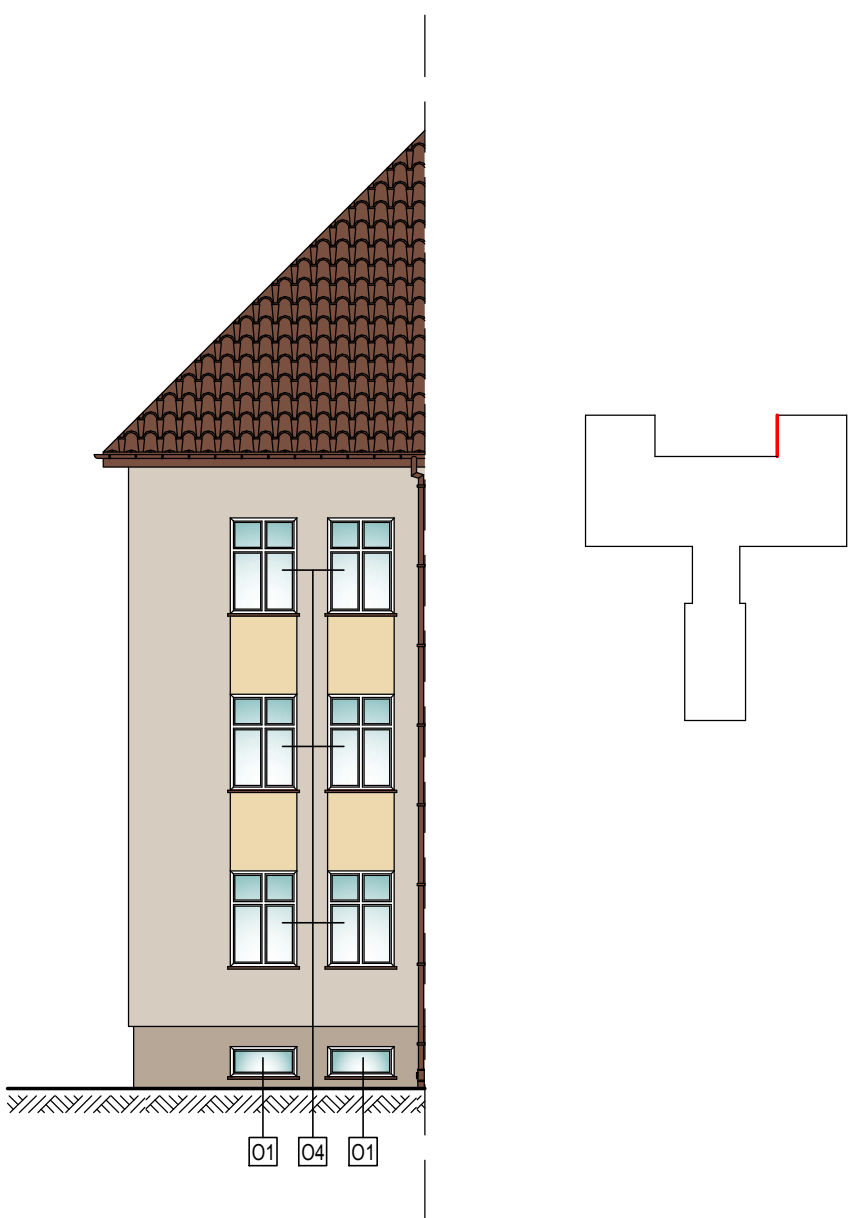
ELEWACJA WSCHODNIA I



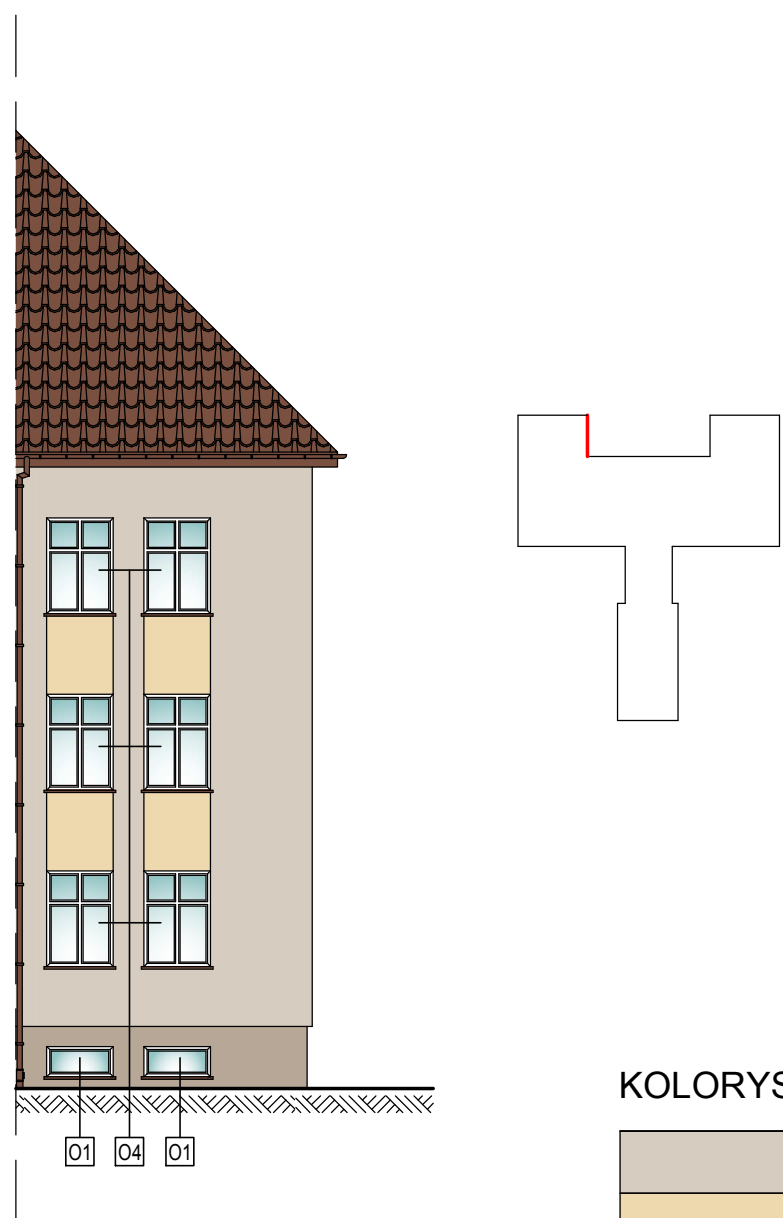
ELEWACJA ZACHODNIA I



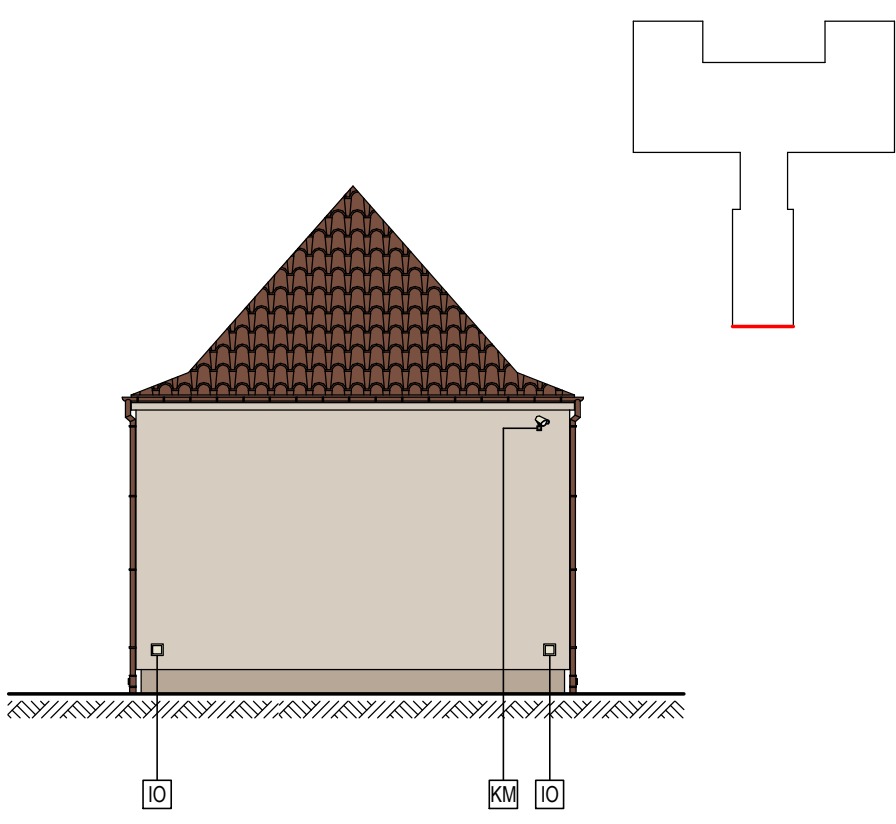
ELEWACJA ZACHODNIA II



ELEWACJA WSCHODNIA II



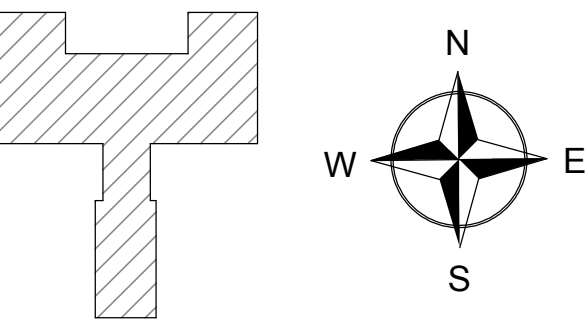
ELEWACJA POŁUDNIOWA II



LEGENDA:

- [TI] TABLICA INFORMACYJNA
- [LE] LAMPY ELEWACYJNE
- [SG] SKRZYŃKA GAZOWA
- [IA] INSTALACJA ALARMOWA
- [KM] KAMERA MONITORINGU
- [KL] KLIMATYZATOR
- [O1][O2][O9] OKNA PODDANE WYMIANIE
- [D1][D2][D3] DRZWI PODDANE WYMIANIE
- [BS1][BS2][BS3] BALUSTRADE ZE STALI NIERDZEWNEJ
- [ZS1][ZS2] ZADASZENIE SYSTEMOWE
- [PL] PLATFORMA PIONOWA DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH

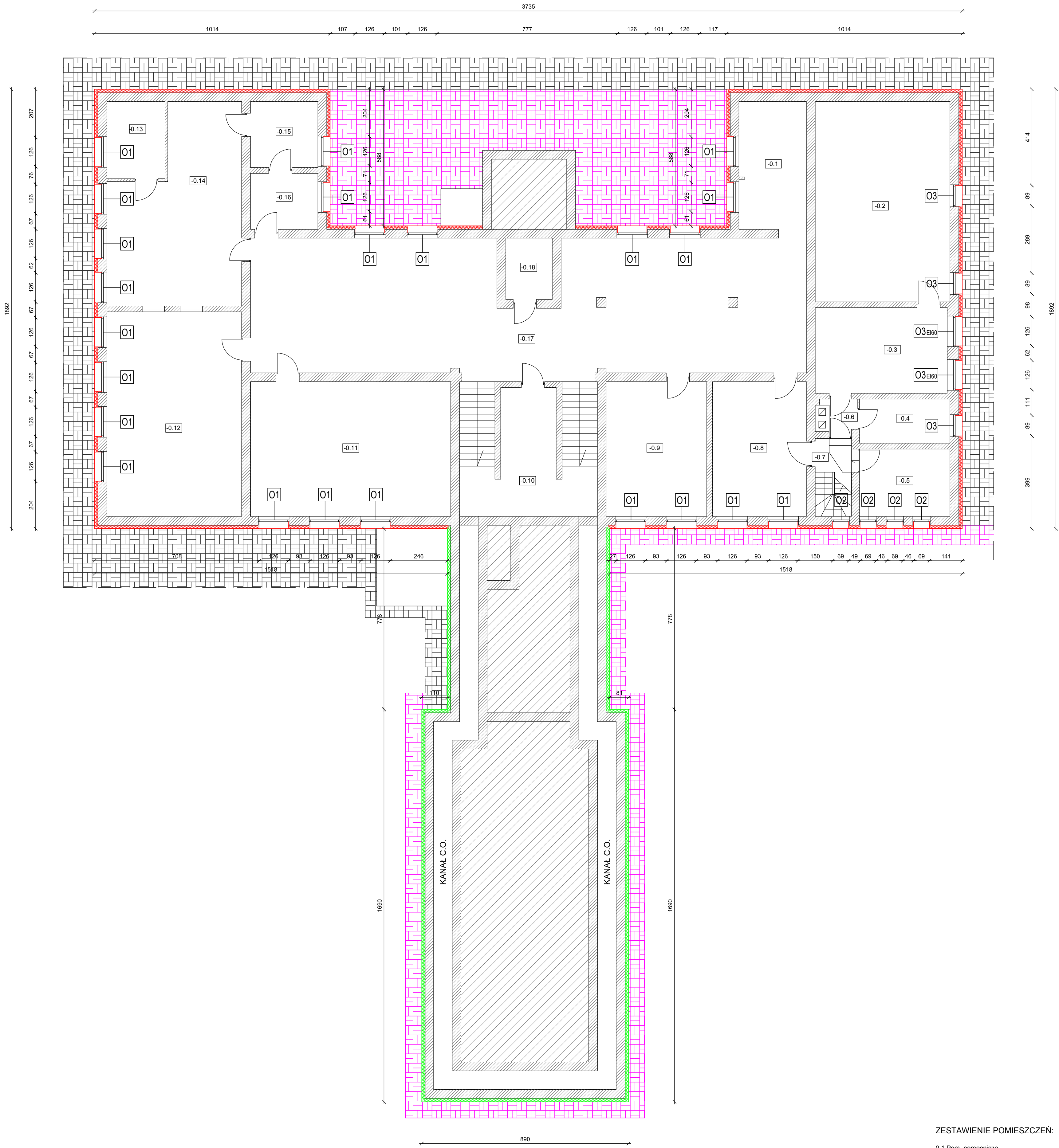
PLAN SYTUACYJNY



KOLORYSTYKA:

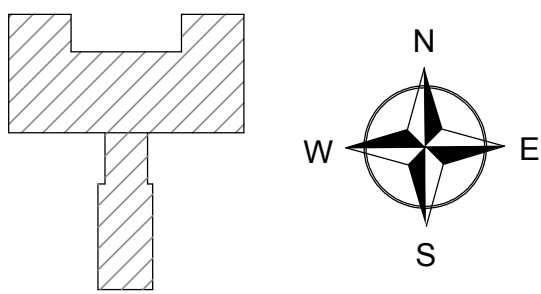
- ściana zblizony do: wg palety STO Architectural Colours nr 16048
- ściana zblizony do: wg palety STO Architectural Colours nr 16023
- cokol i kominy zblizony do: wg palety STO Superit nr 834

SOLAR SYSTEMS BIURO PROJEKTOWE - TECHNIKA GRZEWcza		32-400 M ul. Słowacki www.solar-s	
Projektował	mgr inż. arch. Beata Zięba-Słiz	Nr. Upr.	Podpis
Investor	Gmina Skoczów 43-430 Skoczów, ul. Rynek 1	MPOIA/046/2006	
Obiekt	Budynek szkolny 43-430 Skoczów, ul. Bieleńska 34	Form	
Temat	Rzut elewacji - projektowana kolorystyka	Skala	
		Nr ry	



- istniejąca nawierzchnia z kostki brukowej zaprojektowana do odtworzenia
- projektowana opaska z kostki brukowej
- projektowane ogrzewanie do poziomu stóp fundamentowych ze styropianu ekstrudowanego gr. 15 cm, wsp. lambda 0,036 [W/mK]
- projektowane ogrzewanie do poziomu 50 cm poniżej gruntu ze styropianu ekstrudowanego gr. 15 cm, wsp. lambda 0,036 [W/mK]

PLAN SYTUACYJNY



ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ:

- 0.1 Pom. pomocnicze
- 0.2 Dawny skład opalu
- 0.3 Koltownia
- 0.4 Magazyn
- 0.5 Magazyn
- 0.6 Korytarz
- 0.7 Klatka schodowa
- 0.8 Warsztat
- 0.9 Sala lekcyjna
- 0.10 Magazyn
- 0.11 Sala lekcyjna
- 0.12 Jadalnia
- 0.13 Kuchnia
- 0.14 Kuchnia
- 0.15 Kuchnia
- 0.16 Kuchnia
- 0.17 Korytarz
- 0.18 Szatnia


OKNO Z PROFILI PCV Z SZYBĄ ZESPOŁONĄ DWUKOMOROWĄ
OKNO Z PROFILI ALUMINIOWYCH O ODPORNOŚCI OGNIOWEJ EI60

32-400 Mysłenice ul. Słowackiego 42 www.solar-system.pl		Nr Upr.		Podpis	Data
Projektował	mgr inż. arch. Beata Zięba-Słiz	MPOIA/046/2006			06.2016
Inwestor	Gmina Skoczów 43-430 Skoczów, ul. Rynek 1				Format A1
Obiekt	Budynek szkolny 43-430 Skoczów, ul. Bieleńska 34				Skala 1:100
Temat	Rzut piwnic - stolarka okienna zaprojektowana do wymiany, projektowane ogrzewanie ścian zewnętrznych				Nr rys. A08

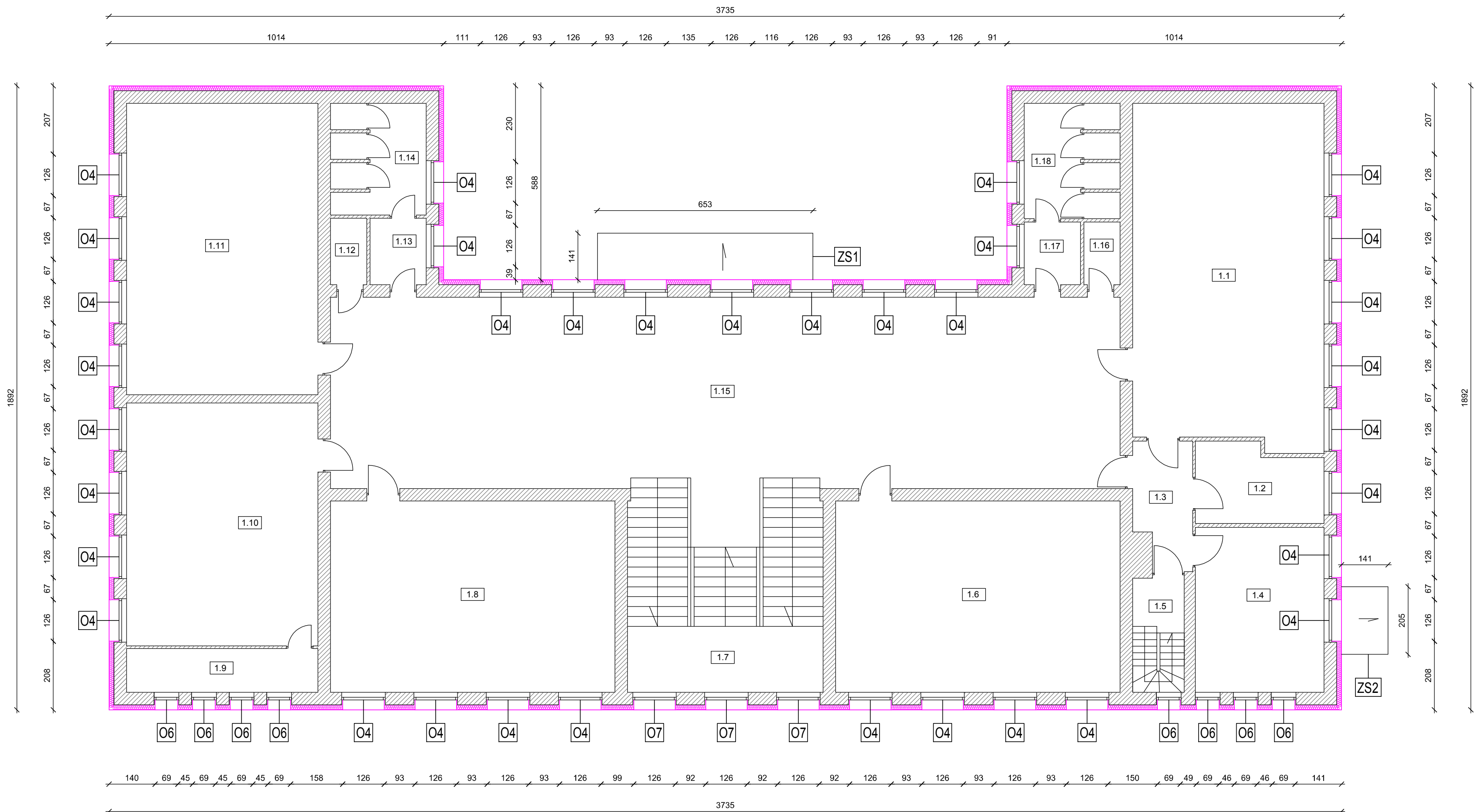
Opracowanie chronione. Ustawę o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U. Nr 24/94 poz. 83 z dnia 4 lutego 1994 r.)



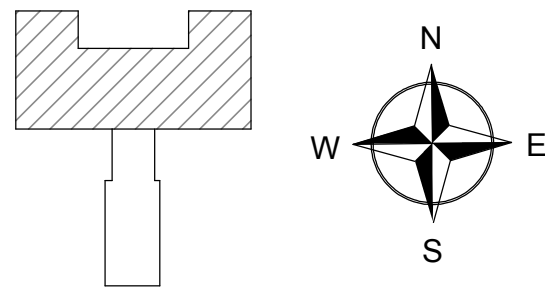
The diagram shows a T-shaped object on the left and a compass rose on the right. The T-shape is oriented vertically, with its stem pointing downwards. The top horizontal bar of the T is filled with diagonal hatching lines sloping from the top-left to the bottom-right. The stem is also filled with diagonal hatching lines sloping from the top-left to the bottom-right. The compass rose is a circle with four points labeled N (North), S (South), E (East), and W (West). The North point is at the top, South at the bottom, East on the right, and West on the left. The compass rose is oriented such that its North point is aligned with the top of the T-shape.

 SOLAR SYSTEM PROJEKTOWO – TECHNIKA GRZEWCZA		32–400 Myślenice ul. Świdwiecziak 42 www.solar-system.pl	
	Mie i nazwisko	Nr Upr.	Data
Projektant	mgr inż. arch. Beata Zięba-Słiz	MP/OIA/046/2006	06.2016
Inwestor	Kamila Skoczów 43-140 Skoczów, ul. Rynek 1		Format A4
Obiekt	Budynek szkolny 43-430 Skoczów, ul. Bielecka 34		Skala 1:100
Temat	Rzut parteru - stolarka okienna z przeliczeniami do wymiaru, opisanie elementów konstrukcyjnych zewnętrznych		Nr rys. A09
Opis zawartości pliku: Zawiera rysunek projektu stolarki okiennej (zobacz tabelę) w formacie AutoCAD 2014 (DWG). Zawiera również opis techniczny stolarki okiennej (zobacz tabelę).			

- istniejące ocieplenie ze styropianu gr. 10 cm
- projektowane ocieplenie ze styropianu gr. 15 cm, wsp. lambda 0,036 [W/mK]
- projektowane docieplenie ze styropianu gr. 6 cm, wsp. lambda 0,036 [W/mK]



PLAN SYTUACYJNY



ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ:

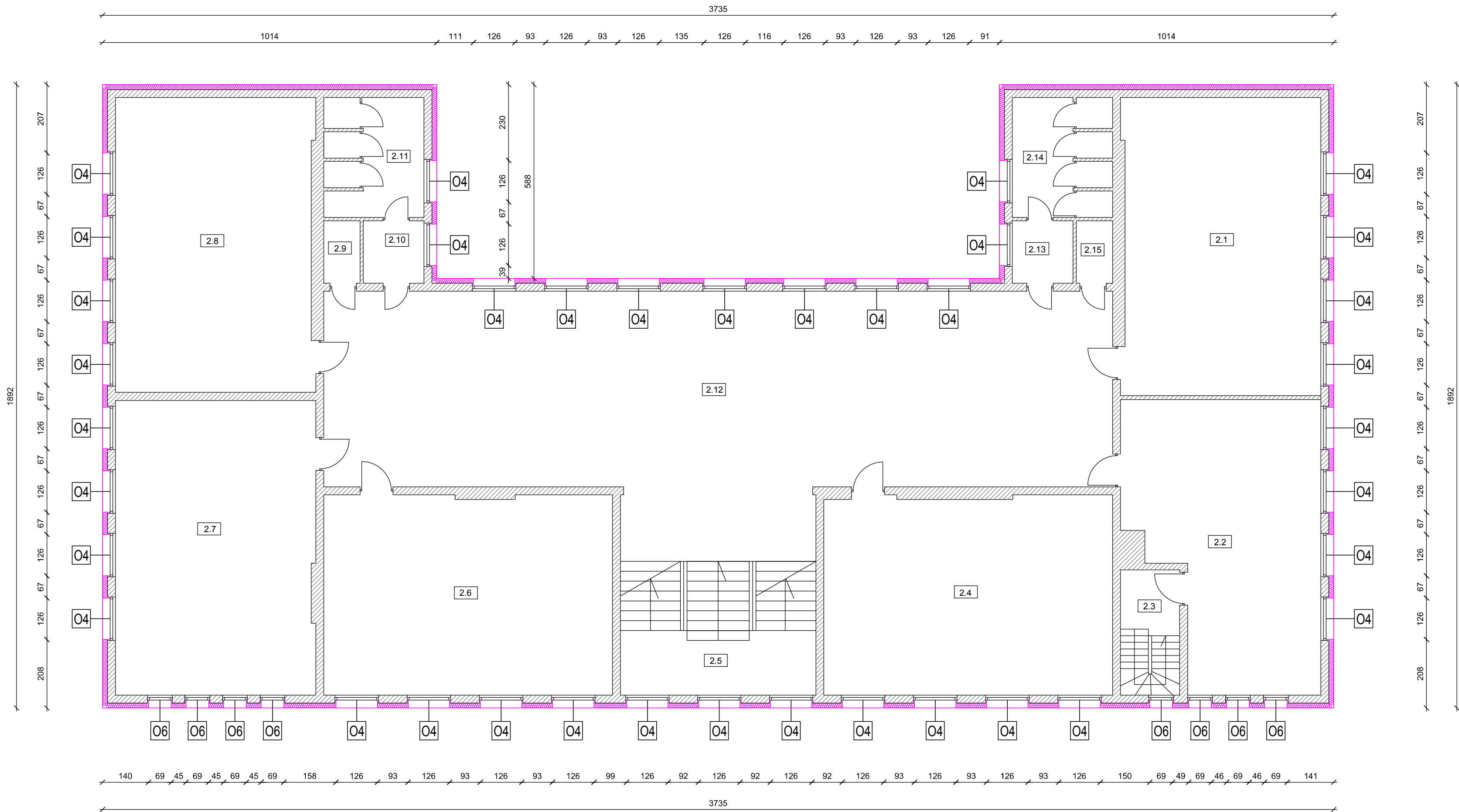
- | | |
|---------------------|----------------------|
| 1.1 Sala lekcyjna | 1.10 Sala lekcyjna |
| 1.2 Biuro | 1.11 Sala lekcyjna |
| 1.3 Korytarz | 1.12 Pom. pomocnicze |
| 1.4 Biuro | 1.13 Łazienka |
| 1.5 Klatka schodowa | 1.14 WC |
| 1.6 Sala lekcyjna | 1.15 Korytarz |
| 1.7 Klatka schodowa | 1.16 Pom. pomocnicze |
| 1.8 Sala lekcyjna | 1.17 Łazienka |
| 1.9 Zaplecze | 1.18 WC |

projektowane ocieplenie ze styropianu gr. 15 cm, wsp. lambda 0,036 [W/mK]

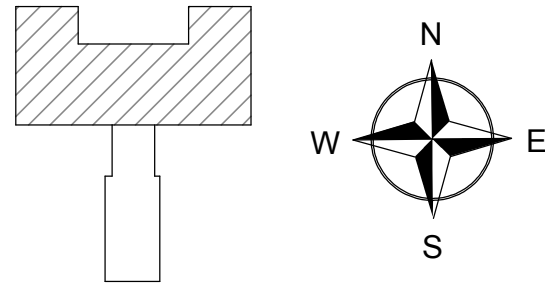
OKNO Z PROFILI PCV Z SZYBĄ ZESPOŁONĄ DWUKOMOROWĄ
PROJEKTOWANE ZADASZENIE SYSTEMOWE

SOLAR SYSTEM BIURO PROJEKTOWE – TECHNIKA GRZEWcza		32–400 Myślenice ul. Słowackiego 42 www.solar-system.pl	
Projektował	mgr inż. arch. Beata Zięba-Słiz	Nr Upr.	MPOIA/046/2006
Investor	Gmina Skoczów 43-430 Skoczów, ul. Rynek 1	Podpis	
Obiekt	Budynek szkolny 43-430 Skoczów, ul. Bielska 34	Data	06.2016
Temat	Rzut I piętra - stolarka okienna zaprojektowana do wymiany, projektowane ocieplenie ścian zewnętrznych	Format	A2
		Skala	1:100
		Nr rys.	A10

Opracowanie chronione Ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U. Nr 24/94 poz. 83 z dnia 4 lutego 1994r.)



PLAN SYTUACYJNY



ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ:

- 2.1 Sala lekcyjna

2.2 Sala lekcyjna

2.3 Klatka schodowa

2.4 Sala lekcyjna

2.5 Klatka schodowa

2.6 Sala lekcyjna

2.7 Sala lekcyjna

2.8 Sala lekcyjna
- 2.9 Pom. pomocnicze

2.10 Łazienka

2.11 WC

2.12 Korytarz

2.13 Łazienka

2.14 WC

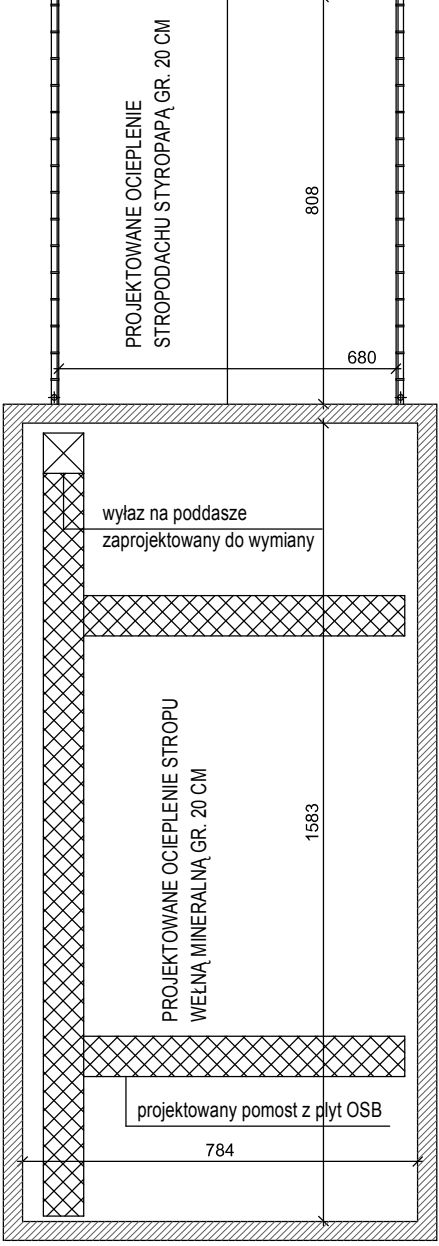
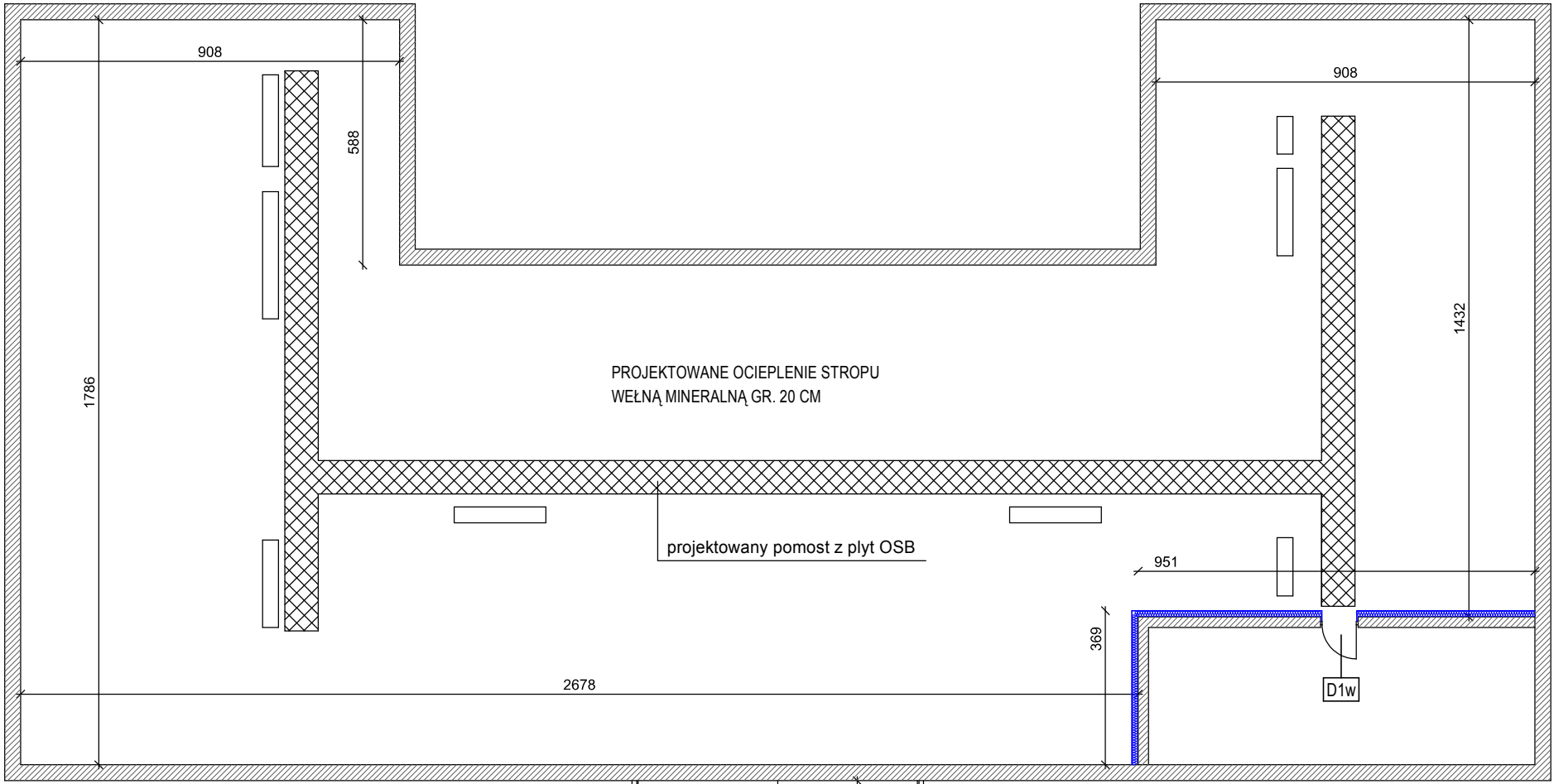
2.15 Pom. pomocnicze

projektowane ocieplenie ze styropianu gr. 15 cm, wsp. lambda 0,036 [W/mK]

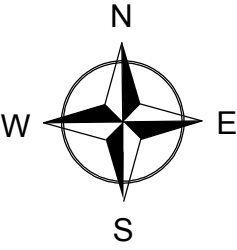
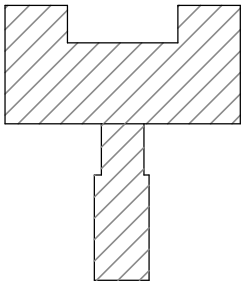
O4 O6 OKNO Z PROFILI PCV Z SZYBĄ ZESPOŁONĄ DWUKOMOROWĄ

SOLAR SYSTEM BIURO PROJEKTOWE – TECHNIKA GRZEWCZA		32-400 Myślenice ul. Słowackiego 42 www.solar-system.pl	
Projektował	mgr inż. arch. Beata Zięba-Słiz	Nr Upr.	MPOIA/046/2006
Investor	Gmina Skoczów 43-430 Skoczów, ul. Rynek 1	Podpis	
Obiekt	Budynek szkolny 43-430 Skoczów, ul. Bielska 34	Format	A2
Temat	Rzut II piętra - stolarka okienna zaprojektowana do wymiany, projektowane ocieplenie ścian zewnętrznych	Skala	1:100
		Nr rys.	A11

Opracowanie chronione Ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U. Nr 24/94 poz. 83 z dnia 4 lutego 1994r.)



PLAN SYTUACYJNY



D1w drzwi poddane wymianie

projektowane ocieplenie ścian wełną mineralną gr. 16 cm, wsp. lambda 0,036 [W/mK]

projektowany pomost z płyt OSB

SOLARSYSTEM
BIURO PROJEKTOWE – TECHNIKA GRZEWICZA

32–400 Mysłenice
ul. Słowackiego 42
www.solar-system.pl


	Imię i nazwisko	Nr Upr.	Podpis	Data
Projektował	mgr inż. arch. Beata Zięba-Śliz	MPOIA/046/2006		06.2016
Inwestor	Gmina Skoczów 43-430 Skoczów, ul. Rynek 1			Format A3
Obiekt	Budynek szkolny 43-430 Skoczów, ul. Bielska 34			Skala 1:150
Temat	Rzut poddasza nieużytkowego - ocieplenie stropów i ścian na poddaszu			Nr rys. A12

Opracowanie chronione Ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U.Nr 24/94 poz. 83 z dnia 4 lutego 1994r.)

TYP		O1	O2	O3	O3 _{EI60}	O4	O5	O6	O7	O8	O9
SCHEMAT 1:100											
WYMIARY OTWORU W MURZE	SO	132	75	95	132	132	132	75	132	87	145
	HO	60	60	60	60	190	170	90	100	150	255
WYMIARY ZESTAWU	SZ	WEDŁUG OBMIARU	WEDŁUG OBMIARU	WEDŁUG OBMIARU	WEDŁUG OBMIARU	WEDŁUG OBMIARU	WEDŁUG OBMIARU	WEDŁUG OBMIARU	WEDŁUG OBMIARU	WEDŁUG OBMIARU	WEDŁUG OBMIARU
	HZ										
ILOŚĆ	L	11	1	-	-	-	-	12	-	3	-
	P	12	3	3	2	-	-	12	-	4	4
ILOŚĆ SZTUK RAZEM		23 - antywłamaniowe	4 - antywłamaniowe	3 - antywłamaniowe	2	106 - zwykle 32 - antywłamaniowe	1 - antywłamaniowe	24 - zwykle	3 - zwykle	7 - antywłamaniowe	4 - antywłamaniowe
UWAGI:		Okna wykonane z profili PVC, 6-komorowe; kolor profili biały; współczynnik przenikania ciepła dla całego okna U≤0,90 W/m2K; współczynnik izolacyjności akustycznej Rw≥33dB; okucia uchylno-rozwierane; okucia rozszczelniające w skrzydle uchylno-rozwiernym; szyby zespolone, ciepłochronne, dwukomorowe; 3-uszczelka - modyfikowane tworzywo EPDM, okna należy wyposażać w klamki z blokadą błędnego położenia oraz możliwością mikrouchylenia. Klamki okienne metalowe zwykle dwukrotnie lakierowane w kolorze białym.Okna na poziomie piwnicy i parteru należy wyposażać w szybę antywłamaniową klasy P4 oraz okucia antywłamaniowe klasy WK2. Przy wszystkich oknach wymienić istniejące parapety zewnętrzne na nowe wykonane z blachy ocynkowanej i powlekanej. W górnych ramach okiennych należy zamontować nawiewnik higrosterowany regulowany automatycznie. Okna sali gimnastycznej oznaczone symbolem O9 należy wyposażać w szybę bezpieczną oraz w mechanizm umożliwiający otwarcie okna z poziomu podłogi. Okna oznaczone symbolem O3 _{EI60} wykonać z profili aluminiowych o podporności ogniowej EI60.									

TYP		D1	D2	D3	D1w
SCHEMAT 1:100					
WYMIARY OTWORU W MURZE	SO	160	125	130	90
	HO	267	213	287	200
WYMIARY ZESTAWU	SZ	WEDŁUG OBMIARU	WEDŁUG OBMIARU	WEDŁUG OBMIARU	WEDŁUG OBMIARU
	HZ				
ILOŚĆ	L	1	1	1	-
	P	-	-	-	1
ILOŚĆ SZTUK RAZEM		1	1	1	1
UWAGI:		Drzwi zewnętrzne wykonane z profili aluminiowych ciepłych; zawiasy wzmocnione, regulowane; wypełnienie z paneli aluminiowych ocieplonych; szklenie - szyba podwójna zespolona, obustronnie bezpieczna 33.1/16/33.1, niskoemisyjna; klamka ze stali szlachetnej; dwa zamki patentowe, obustronne; samozamykacz szynowy, zabezpieczenie antypaniczne; kolor drzwi brązowy zbliżony do RAL 8014, współczynnik przenikania ciepła dla drzwi U≤1,30 W/m2K.			Drzwi stalowe o odporności ogniowej EI60, zawiasy wzmocnione, klamka wykonana ze stali szlachetnej, dwa zamki patentowe obustronne, kolor drzwi brąz RAL 8016, współczynnik przenikania ciepła dla drzwi U≤1,30 W/m2K.

UWAGA: PRZED DOKONANIEM ZAMÓWIENIA NALEŻY SPRAWDZIĆ
WYMIARY OTWORÓW OKIENNYCH I DRZWIOWYCH NA BUDOWIE

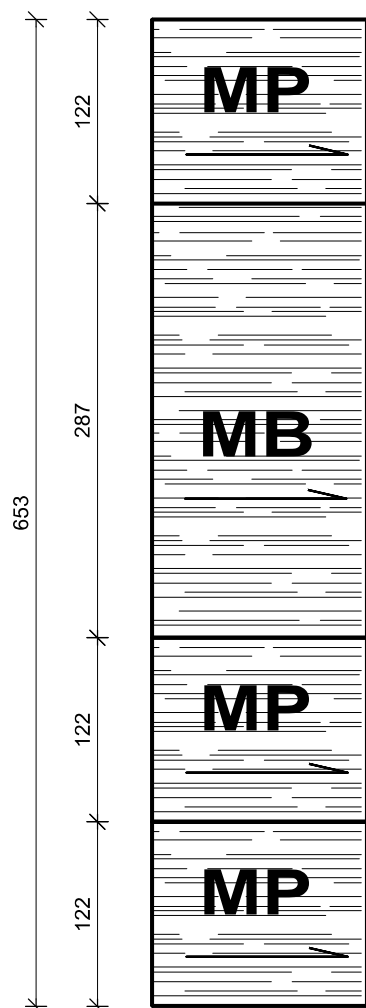


SOLAR SYSTEMs.c.
BIURO PROJEKTOWE – TECHNIKA GRZEWCZA

32-400 Mysłenice
ul. Słowackiego 42
www.solar-system.pl

	Imię i nazwisko	Nr Upr.	Podpis	Data
Projektował	mgr inż. arch. Beata Zięba-Śliz	MPOIA/046/2006		06.2016
Inwestor	Gmina Skoczów 43-430 Skoczów, ul. Rynek 1			Format A3
Obiekt	Budynek szkolny 43-430 Skoczów, ul. Bielska 34			Skala 1:100
Temat	Zestawienie zewnętrznej stolarki okiennej i drzwiowej zaprojektowanej do wymiany			Nr rys. A13
Opracowanie chronione Ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U.Nr 24/94 poz. 83 z dnia 4 lutego 1994r.)				

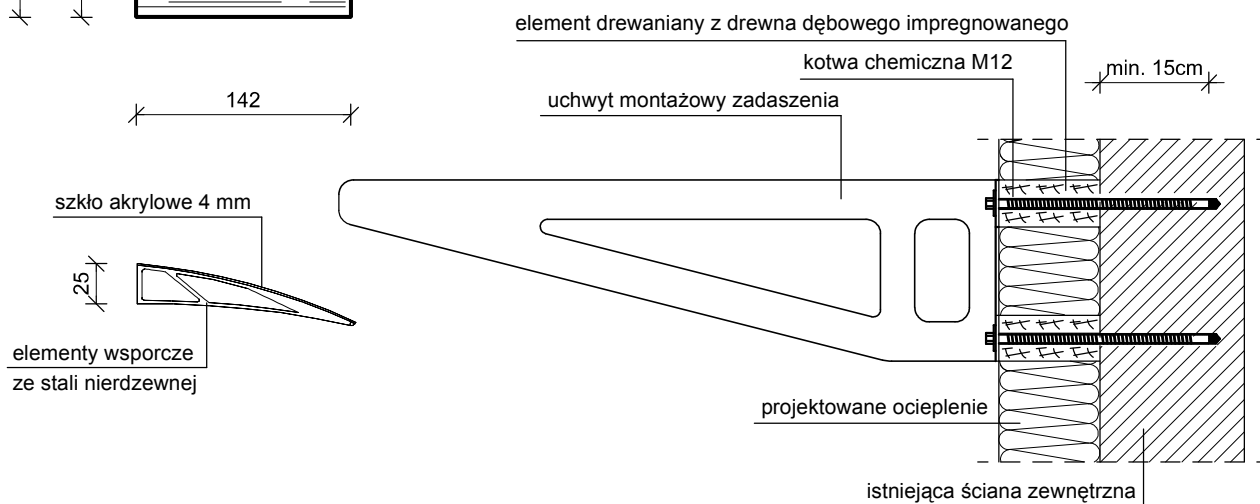
ZADASZENIE SYSTEMOWE ZS1 - 1 SZT.



RYSUNEK POGLĄDOWY



SPOSÓB MONTAŻU SKALA 1:10



Zadaszenie systemowe modułowe, konstrukcja wsporcza wykonana ze stali nierdzewnej; profil przyścienny aluminiowy z krytą uszczelką gumową, przeszklenie - szkło akrylowe gr. 4 mm
Zadaszenie montować ściśle wg instrukcji producenta.
Przed złożeniem zamówienia wymiary zweryfikować na budowie.

OZNACZENIA SYMBOLI:

MB - moduł bazowy
MP - moduł przedłużeniowy

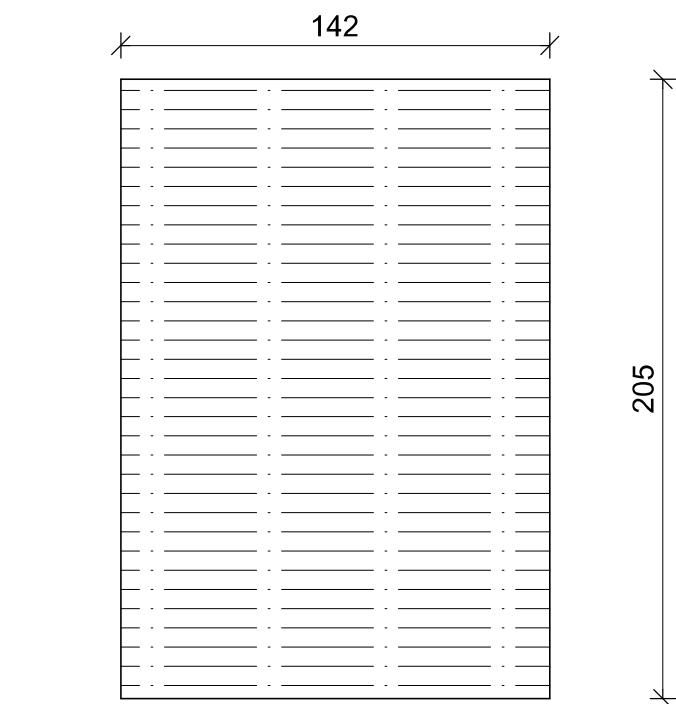
SOLAR SYSTEM S.A.
BIURO PROJEKTOWE – TECHNIKA GRZEWICZA

32-400 Myślenice
ul. Słowackiego 42
www.solar-system.pl

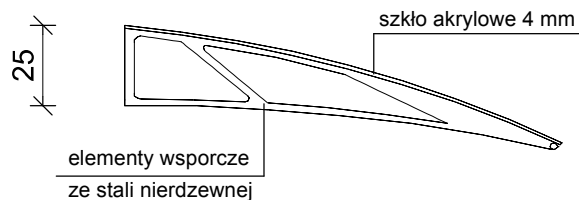
	Imię i nazwisko	Nr Upr.	Podpis	Data
Projektował	mgr inż. arch. Beata Zięba-Śliz	MPOIA/046/2006		06.2016
Inwestor	Gmina Skoczów 43-430 Skoczów, ul. Rynek 1			Format A4
Obiekt	Budynek szkolny 43-430 Skoczów, ul. Bielska 34			Skala 1:50
Temat	Zadaszenie systemowe ZS1			Nr rys. A14

Opracowanie chronione Ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U.Nr 24/94 poz. 83 z dnia 4 lutego 1994r.)

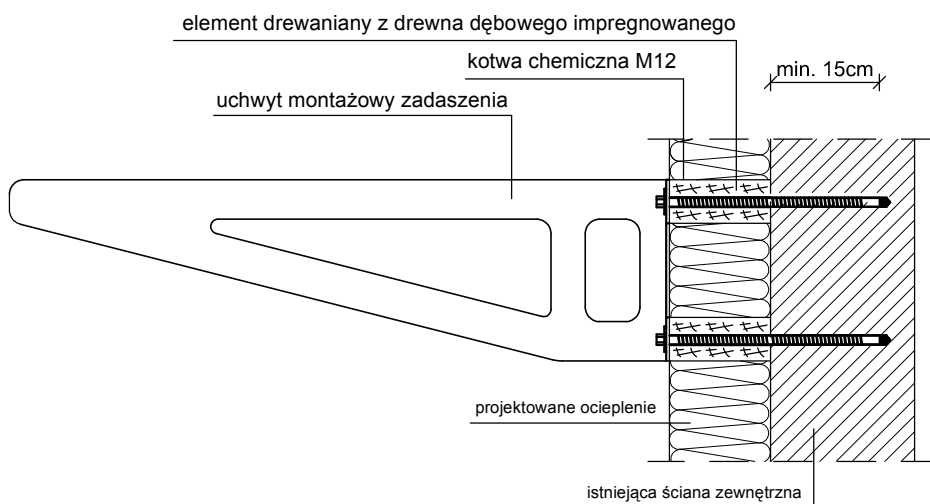
ZADASZENIE ZS2 - 2 sztuki



RYSUNEK POGLĄDOWY



SPOSÓB MONTAŻU SKALA 1:10



UWAGA:

1. Przed dokonaniem zamówienia wszystkie wymiary zweryfikować na budowie.
2. Zadaszenie mocować wg instrukcji producenta.

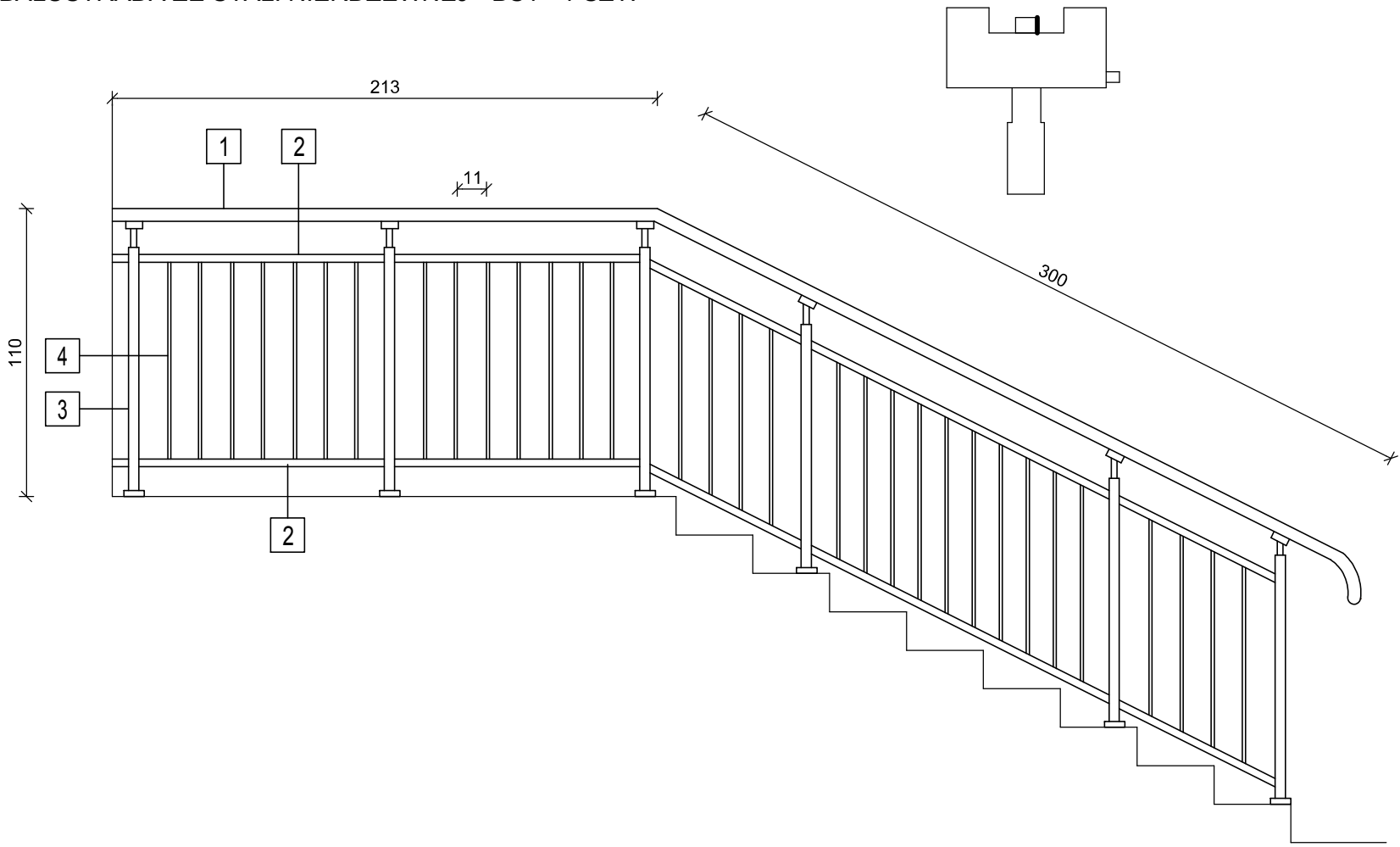
SOLARSYSTEM
BIURO PROJEKTOWE – TECHNIKA GRZEWICZA

32-400 Myślenice
ul. Słowackiego 42
www.solar-system.pl

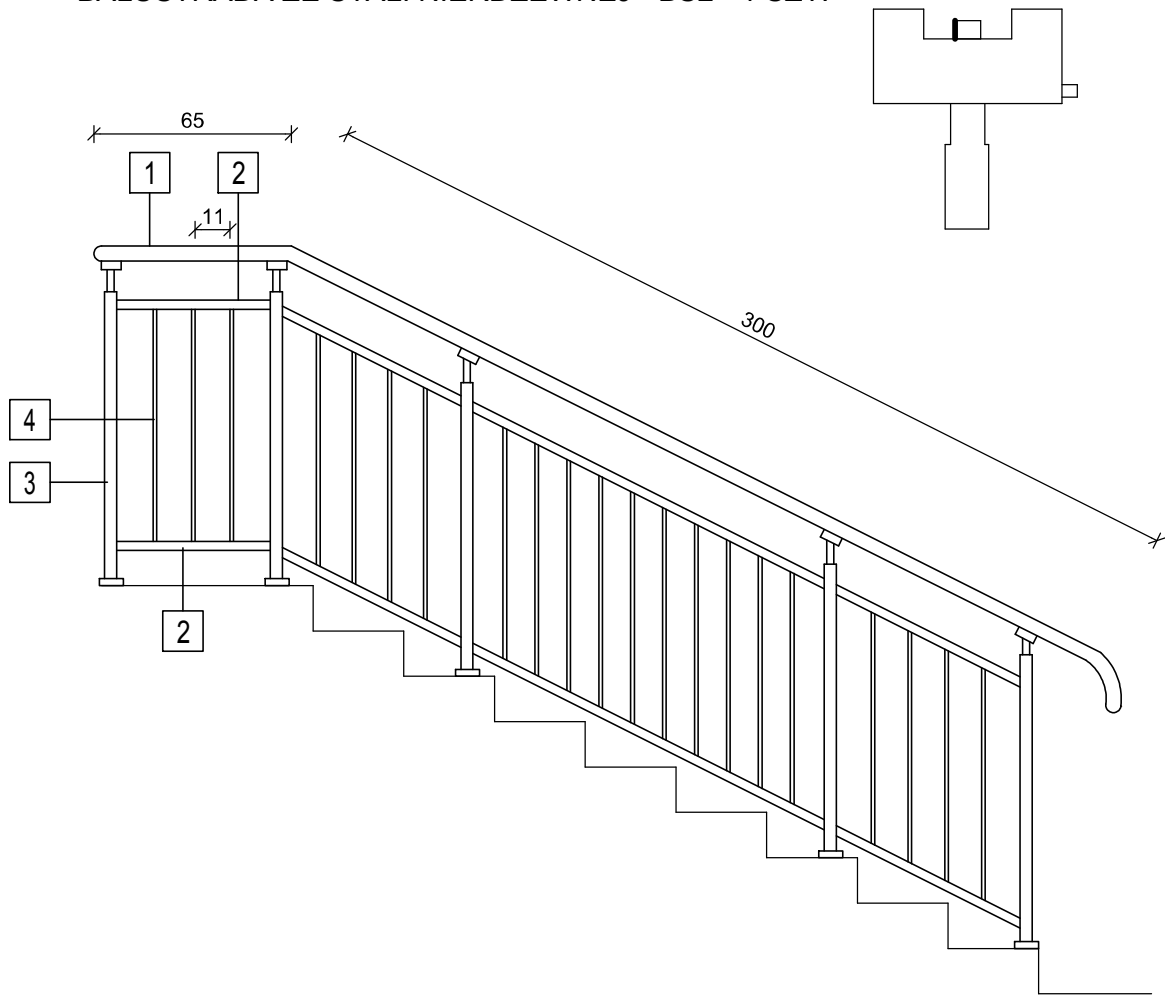
	Imię i nazwisko	Nr Upr.	Podpis	Data
Projektował	mgr inż. arch. Beata Zięba-Śliz	MPOIA/046/2006		06.2016
Inwestor	Gmina Skoczów 43-430 Skoczów, ul. Rynek 1			Format A4
Obiekt	Budynek szkolny 43-430 Skoczów, ul. Bielska 34			Skala 1:25
Temat	Zadaszenie systemowe ZS2			Nr rys. A15

Opracowanie chronione Ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U.Nr 24/94 poz. 83 z dnia 4 lutego 1994r.)

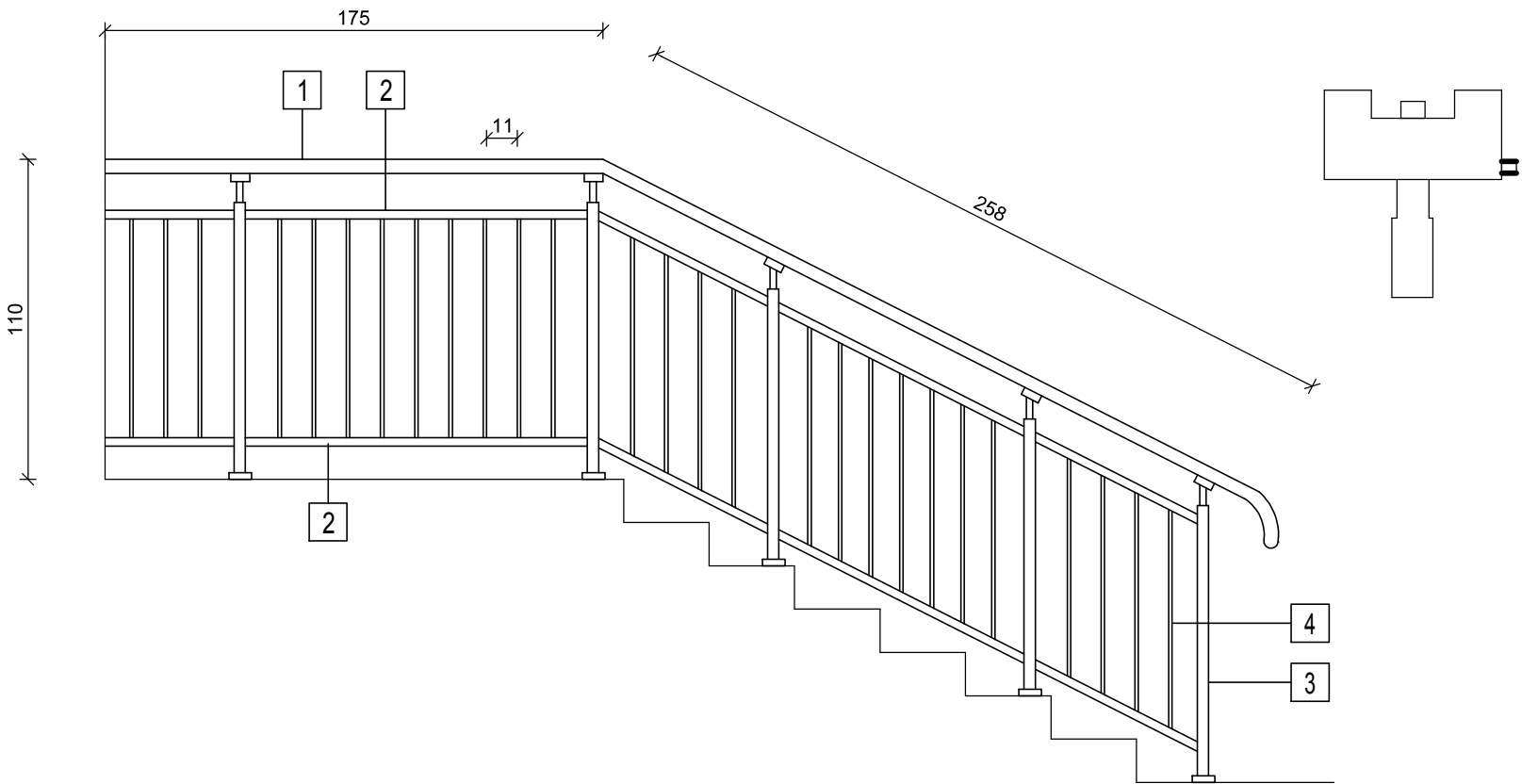
BALUSTRADA ZE STALI NIERDZEWNEJ - BS1 - 1 SZT.



BALUSTRADA ZE STALI NIERDZEWNEJ - BS2 - 1 SZT.



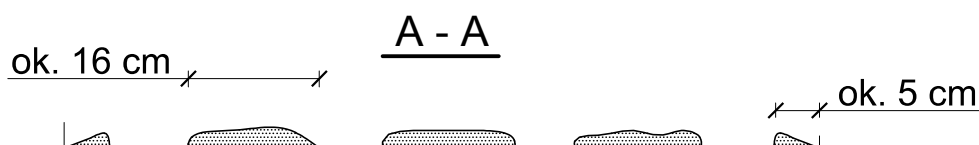
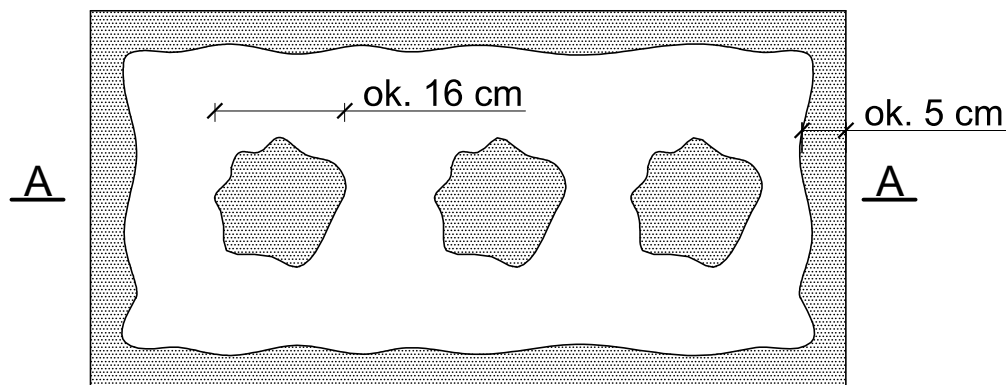
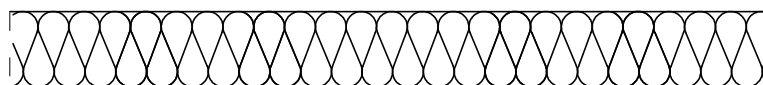
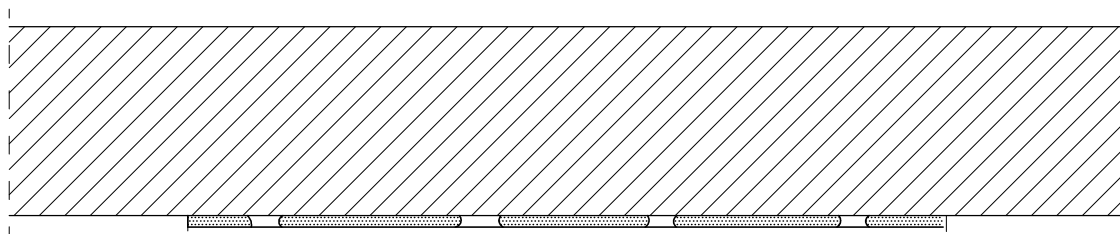
BALUSTRADA ZE STALI NIERDZEWNEJ - BS3 - 2 SZT.



- 1 pochwyt ze stali nierdzewnej - profil rurowy DN50x3 mm
- 2 słupek wzdłużny ze stali nierdzewnej - profil rurowy DN35x3 mm
- 3 słupek poprzeczny ze stali nierdzewnej - profil rurowy DN50x3 mm
- 4 słupek poprzeczny ze stali nierdzewnej - profil rurowy DN16x2 mm

UWAGA: PRZED DOKONANIEM ZAMÓWIENIA NALEŻY SPRAWDZIĆ WYMIARY NA BUDOWIE

SOLARSYSTEM BIURO PROJEKTOWE – TECHNIKA GRZEWcza		32–400 Mysłenice ul. Słowackiego 42 www.solar-system.pl		
	Imię i nazwisko	Nr Upr.	Podpis	Data
Projektował	mgr inż. arch. Beata Zięba-Śliz	MPOIA/046/2006		06.2016
Inwestor	Gmina Skoczów 43-430 Skoczów, ul. Rynek 1			Format A3
Obiekt	Budynek szkolny 43-430 Skoczów, ul. Bielska 34			Skala 1:25
Temat	Zestawienie balustrad schodowych			Nr rys. A16
Opracowanie chronione Ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U.Nr 24/94 poz. 83 z dnia 4 lutego 1994r.)				



$$\frac{P_e}{P} \times 100 \% / 60 \%$$

P_e - efektywna powierzchnia przyklejenia płyty termoizolacyjnej do podłoża

P - powierzchnia płyty termoizolacyjnej przylegająca do ściany

Uwaga:

Do klejenia izolacji termicznej używa się fabrycznie przygotowanych dyspersyjnych mas klejowych w przypadku podłoży nienasiąkliwych i drewnopochodnych lub cementowych zapraw klejowych do mieszania z wodą na budowie w przypadku typowych podłoży budowlanych.

Zaprawę klejową należy przygotowywać według zaleceń producenta (instrukcje i karty techniczne) również w przypadku fabrycznie przygotowanych klejów dyspersyjnych, które wymagają mieszania z cementem celem przygotowania właściwej zaprawy klejowej.

Klej należy nanosić na płyty izolacyjne według tzw. metody obwodowo-punktowej. Na płytę nanosić taką ilość zaprawy, aby uwzględniając nierówności podłoża i możliwą do położenia warstwę kleju (ok. 1 do 2 cm) zapewnić minimum 60% efektywnej powierzchni przyklejenia płyty do podłoża (przy większych nierównościach należy stosować zróżnicowanie grubości izolacji). Po obwodzie płyty wzdłuż jej krawędzi należy nanieść około 5 cm szerokości pasmo zaprawy i dodatkowo w środku płyty nałożyć minimum 3 placki zaprawy wielkości dłoni.

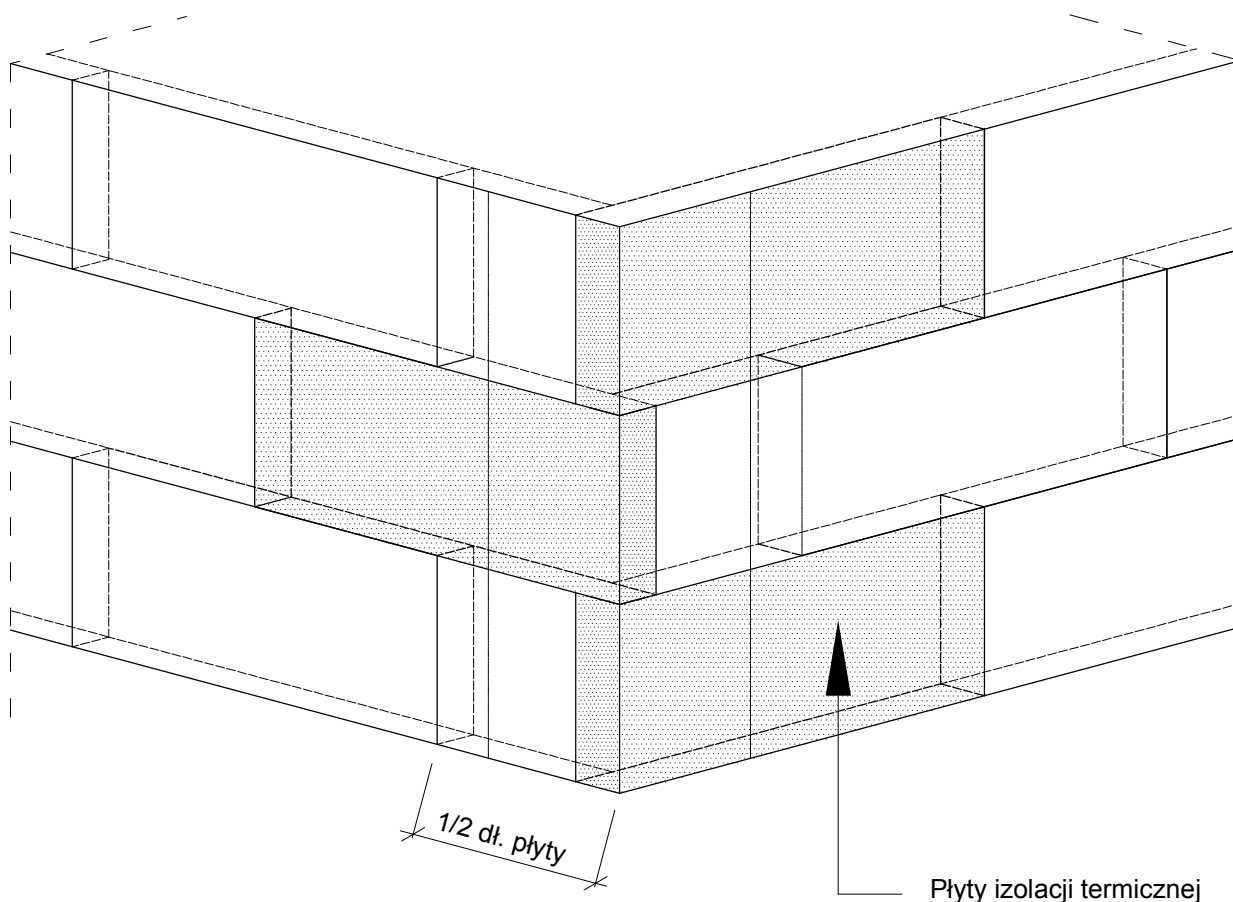
Na równych podłożach można nakładać zaprawę na płytę termoizolacyjną całościowo przy użyciu pacy zębatej (ok. 10 mm).

SOLARSYSTEM
BIURO PROJEKTOWE – TECHNIKA GRZEWCZA

32-400 Myślenice
ul. Słowackiego 42
www.solar-system.pl

	Imię i nazwisko	Nr Upr.	Podpis	Data
Projektował	mgr inż. arch. Beata Zięba-Śliz	MPOIA/046/2006		06.2016
Inwestor	Gmina Skoczów 43-430 Skoczów, ul. Rynek 1			Format A4
Obiekt	Budynek szkolny 43-430 Skoczów, ul. Bielska 34			Skala ---
Temat	Sposób klejenia styropianowych płyt izolacji termicznej			Nr rys. A17

Opracowanie chronione Ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U.Nr 24/94 poz. 83 z dnia 4 lutego 1994r.)



Uwaga:

Płyty izolacji termicznej przykleja się pasami od dołu do góry, po uprzednim przymocowaniu listwy startowej. Płyty należy mocować do podłoża poziomo (wzdłuż dłuższej krawędzi) z zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych. Nie mogą tworzyć się spoiny krzyżowe. Spoiny płyt nie mogą przebiegać w narożach otworów (np. okien), ani na rysach i pęknięciach w ścianie oraz na przejściach między różnymi materiałami ściennymi. Na całej powierzchni ocieplenia ściany płyty powinny dokładnie przylegać do siebie. Na ścianach z prefabrykatów, płyty izolacji termicznej należy tak przyklejać, aby styki między nimi nie pokrywały się ze złączami ścian. Niedopuszczalne jest występowanie masy klejącej w spoinach między płytami.

Wszystkie materiały systemu ocieplenia powinny pochodzić od jednego producenta i wchodzić w skład jednego wybranego systemu. Nie dopuszcza się stosowania materiałów pochodzących z różnych systemów ocieplenia.

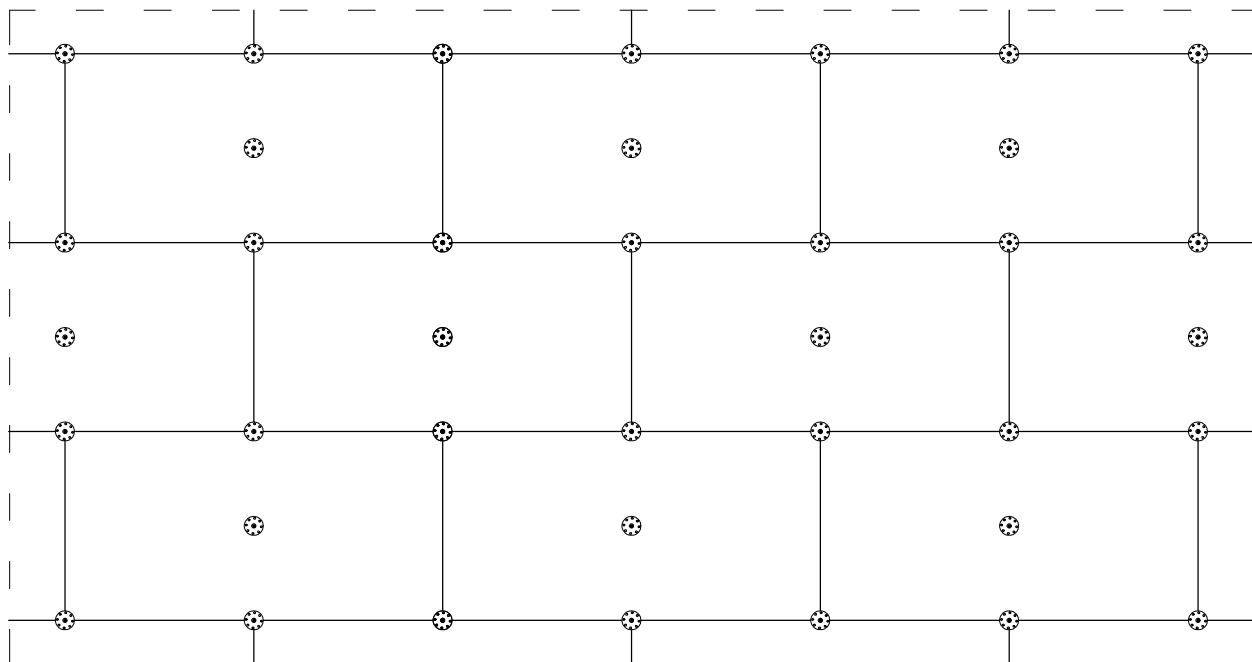
SOLARSYSTEM
BIURO PROJEKTOWE – TECHNIKA GRZEWcza

32-400 Myślenice
ul. Słowackiego 42
www.solar-system.pl

	Imię i nazwisko	Nr Upr.	Podpis	Data
Projektował	mgr inż. arch. Beata Zięba-Śliz	MPOIA/046/2006		06.2016
Inwestor	Gmina Skoczów 43-430 Skoczów, ul. Rynek 1			Format A4
Obiekt	Budynek szkolny 43-430 Skoczów, ul. Bielska 34			Skala ---
Temat	Ułożenie płyt izolacji termicznej - naroże budynku			Nr rys. A18

Opracowanie chronione Ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U.Nr 24/94 poz. 83 z dnia 4 lutego 1994r.)

Wariant I - ilość łączników 6 szt./m



Uwaga:

Do mocowania mechanicznego można przystąpić nie wcześniej niż po upływie 24 h od przyklejenia płyt. Zastosowanie łączników mechanicznych nie może spowodować wichrowania się i lokalnego podnoszenia się płyt.

Długość łączników powinna wynikać z rodzaju podłoża oraz grubości materiału izolacji termicznej, przy czym głębokość zakotwienia w podłożu powinna wynosić co najmniej 6 cm (wg zaleceń producenta łączników).

Wszystkie materiały systemu ocieplenia powinny pochodzić od jednego producenta i wchodzić w skład jednego wybranego systemu. Nie dopuszcza się stosowania materiałów pochodzących z różnych systemów ocieplenia.

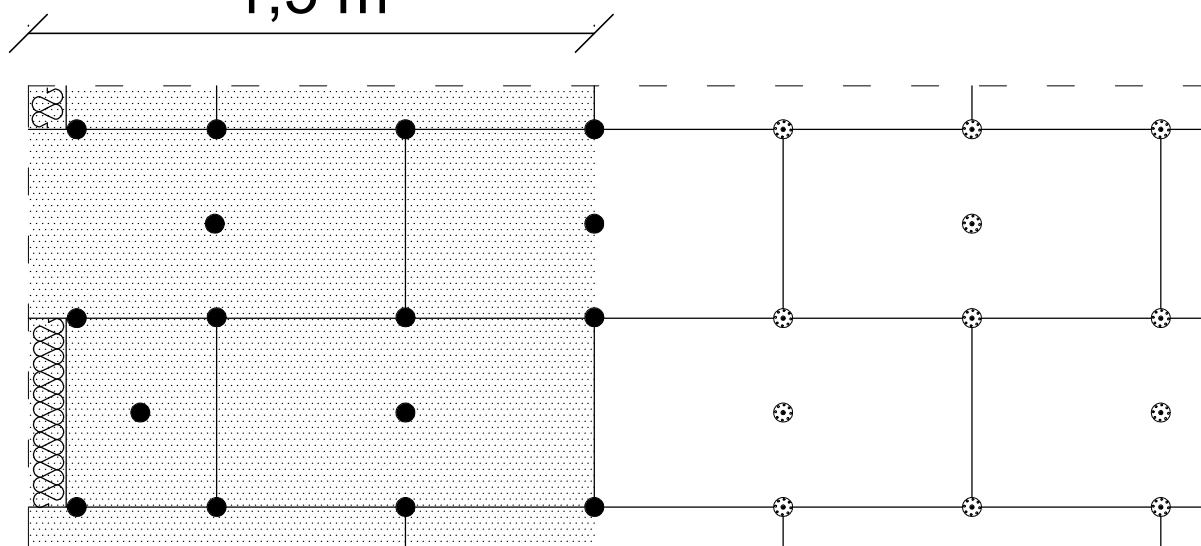
SOLAR SYSTEM
BIURO PROJEKTOWE – TECHNIKA GRZEWcza

32-400 Myślenice
ul. Słowackiego 42
www.solar-system.pl

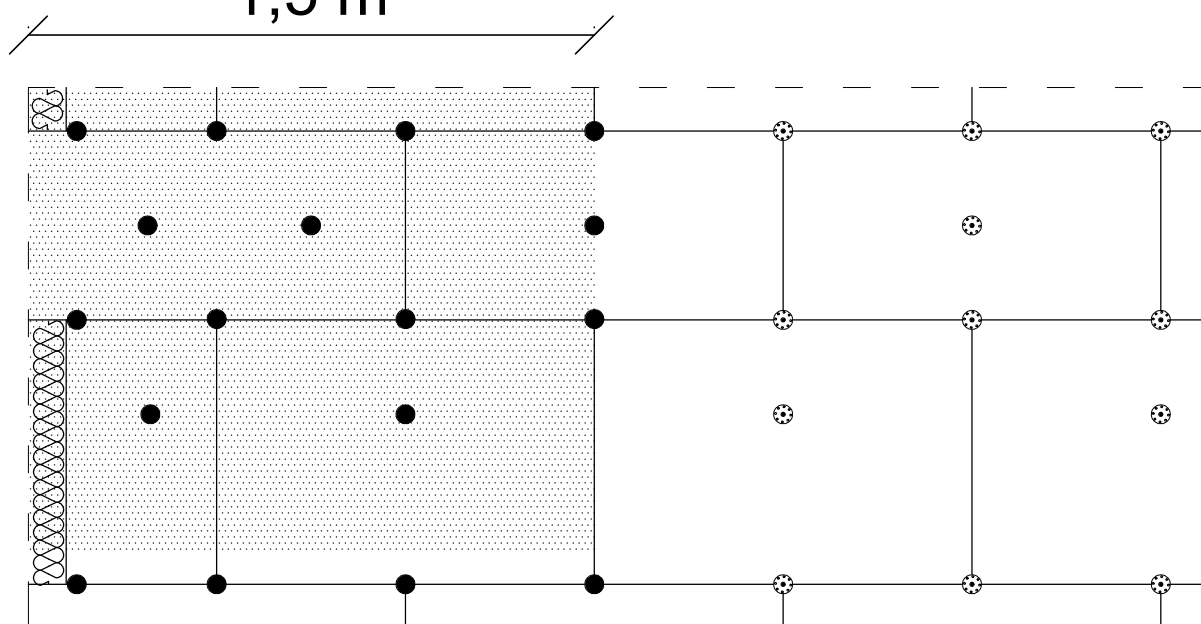
	Imię i nazwisko	Nr Upr.	Podpis	Data
Projektował	mgr inż. arch. Beata Zięba-Śliz	MPOIA/046/2006		06.2016
Inwestor	Gmina Skoczów 43-430 Skoczów, ul. Rynek 1			Format A4
Obiekt	Budynek szkolny 43-430 Skoczów, ul. Bielska 34			Skala ---
Temat	Rozmieszczenie łączników mocujących płyty izolacji termicznej (100 x 50 cm) - powierzchnia fasady			Nr rys. A19

Opracowanie chronione Ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U.Nr 24/94 poz. 83 z dnia 4 lutego 1994r.)

Wysokość budynku 0 - 8 m.
Ilość łączników w pasie krawędziowym 7 szt./m²
1,5 m



Wysokość budynku 8 - 20 m.
Ilość łączników w pasie krawędziowym 8,3 szt./m²
1,5 m



Uwaga:

Szerokość pasa krawędziowego wynosi w zależności od geometrii budynku co najmniej 1,0 m, maksymalnie 2,0 m. Powyżej przykłady dla strefy krawędziowej o szerokości 1,5 m.

Wszystkie materiały systemu ogrzewania powinny pochodzić od jednego producenta i wchodzić w skład jednego wybranego systemu. Nie dopuszcza się stosowania materiałów pochodzących z różnych systemów ogrzewania.

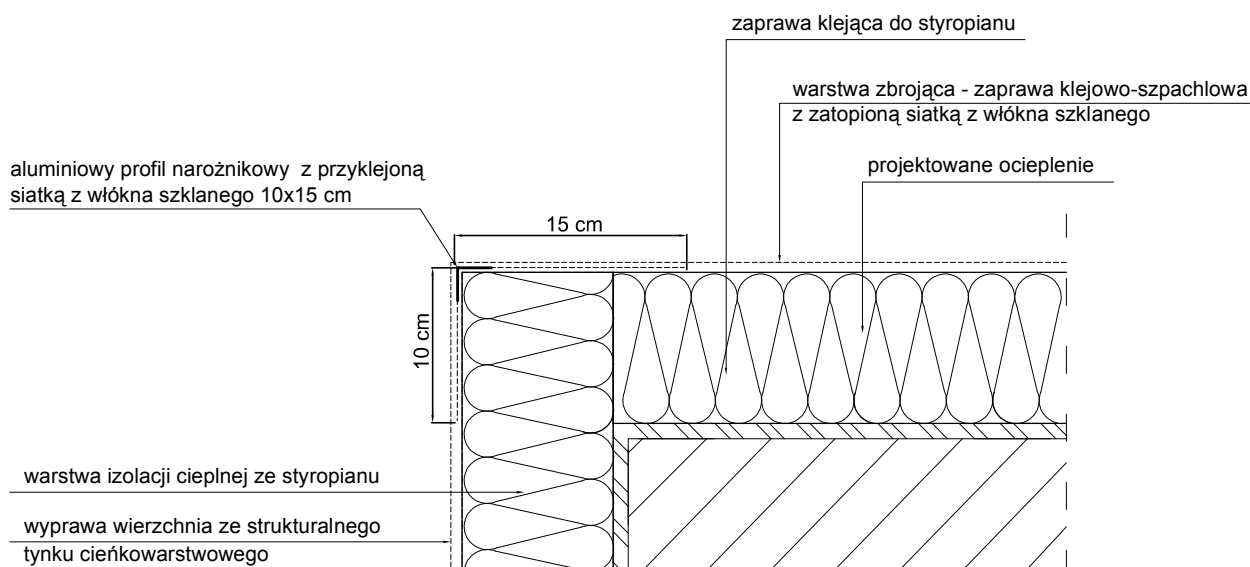
SOLARSYSTEM
BIURO PROJEKTOWE – TECHNIKA GRZEWICZA

32-400 Myślenice
ul. Słowackiego 42
www.solar-system.pl

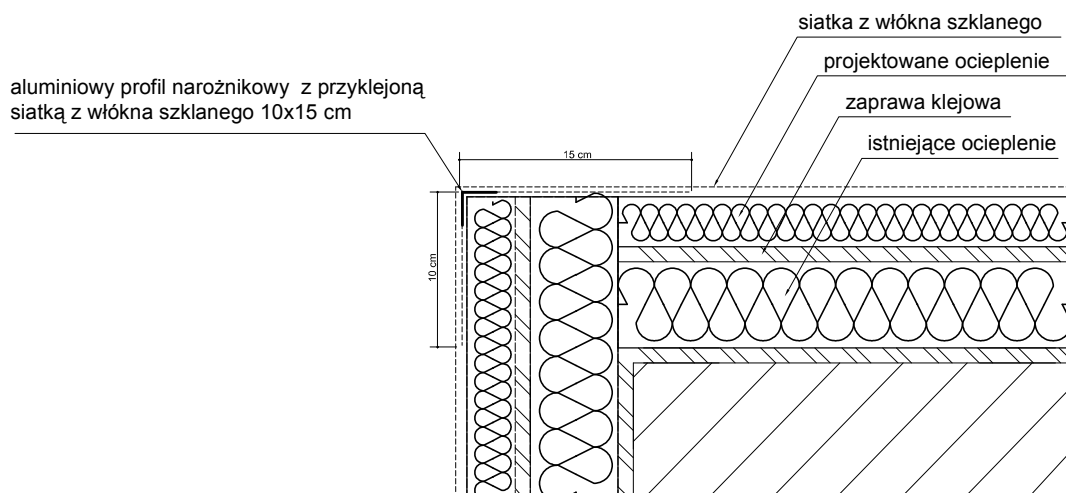
	Imię i nazwisko	Nr Upr.	Podpis	Data
Projektował	mgr inż. arch. Beata Zięba-Śliz	MPOIA/046/2006		06.2016
Inwestor	Gmina Skoczów 43-430 Skoczów, ul. Rynek 1			Format A4
Obiekt	Budynek szkolny 43-430 Skoczów, ul. Bielska 34			Skala ---
Temat	Rozmieszczenie łączników mocujących płyty izolacji termicznej (100 x 50 cm) - pas krawędziowy			Nr rys. A20

Opracowanie chronione Ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U.Nr 24/94 poz. 83 z dnia 4 lutego 1994r.)

ŚCIANA NIEOCIEPLONA



ŚCIANA OCIEPLONA



Uwaga:

Do realizacji warstwy zbrojonej można przystąpić nie wcześniej niż po trzech dniach od przyklejenia płyt. Należy ją wykonać w jednej operacji, rozpoczynając od góry ściany.

Najpierw należy nałożyć warstwę zaprawy klejącej na całą powierzchnię płyt w ilości około 2/3 przewidzianego zużycia, a następnie natychmiast wtopić w nią napiętą siatkę zbrojącą. Siatka zbrojąca powinna być całkowicie zatopiona w zaprawie klejącej (powinna być niewidoczna). Siatka zbrojąca nie może w żadnym przypadku leżeć bezpośrednio na płytach. Pasy siatki zbrojącej powinny być przyklejane na zakład, szerokości ok. 10 cm. Zakłady siatki zbrojącej nie powinny pokrywać się ze spoinami między płytami.

Na części parterowej oraz na cokołach (jeżeli są ocieplane) należy zastosować dwie warstwy siatki zbrojącej.

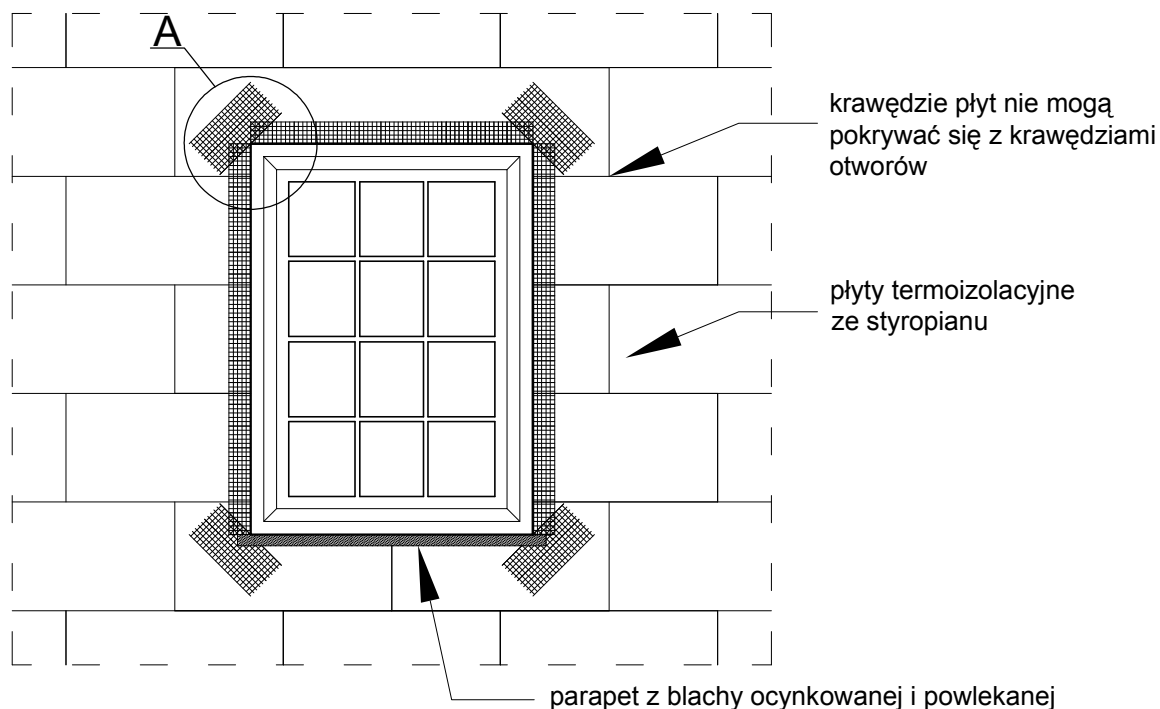
Wszystkie materiały systemu ocieplenia powinny pochodzić od jednego producenta i wchodzić w skład jednego wybranego systemu. Nie dopuszcza się stosowania materiałów pochodzących z różnych systemów ocieplenia.

SOLARSYSTEM
BIURO PROJEKTOWE – TECHNIKA GRZEWCZA

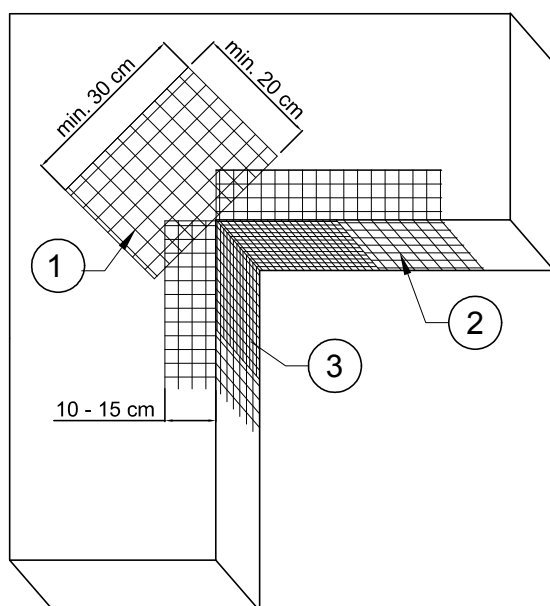
32-400 Myślenice
ul. Słowackiego 42
www.solar-system.pl

	Imię i nazwisko	Nr Upr.	Podpis	Data
Projektował	mgr inż. arch. Beata Zięba-Śliz	MPOIA/046/2006		06.2016
Inwestor	Gmina Skoczów 43-430 Skoczów, ul. Rynek 1			Format A4
Obiekt	Budynek szkolny 43-430 Skoczów, ul. Bielska 34			Skala ---
Temat	Zbrojenie narożników			Nr rys. A21

Opracowanie chronione Ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U.Nr 24/94 poz. 83 z dnia 4 lutego 1994r.)



Szczegół A



Kolejność układania siatek z włókna szklanego:

- 1 - siatka diagonalna układana przy narożach otworów (pod kątem 45 st. o wym. min. 20x30 cm)
- 2 - siatka układana wzdłuż krawędzi otworów
- 3 - siatka układana w narożach otworów

Uwaga:

Na narożnikach otworów w elewacji (np: okien i drzwi) należy umieścić ukośne (pod kątem 45 stopni) dodatkowe kawałki siatki o wym. co najmniej 20 x 30 cm. Siatka ta stanowi zabezpieczenie przed powstaniem ukośnych rys zaczynających się w narożach otworów.

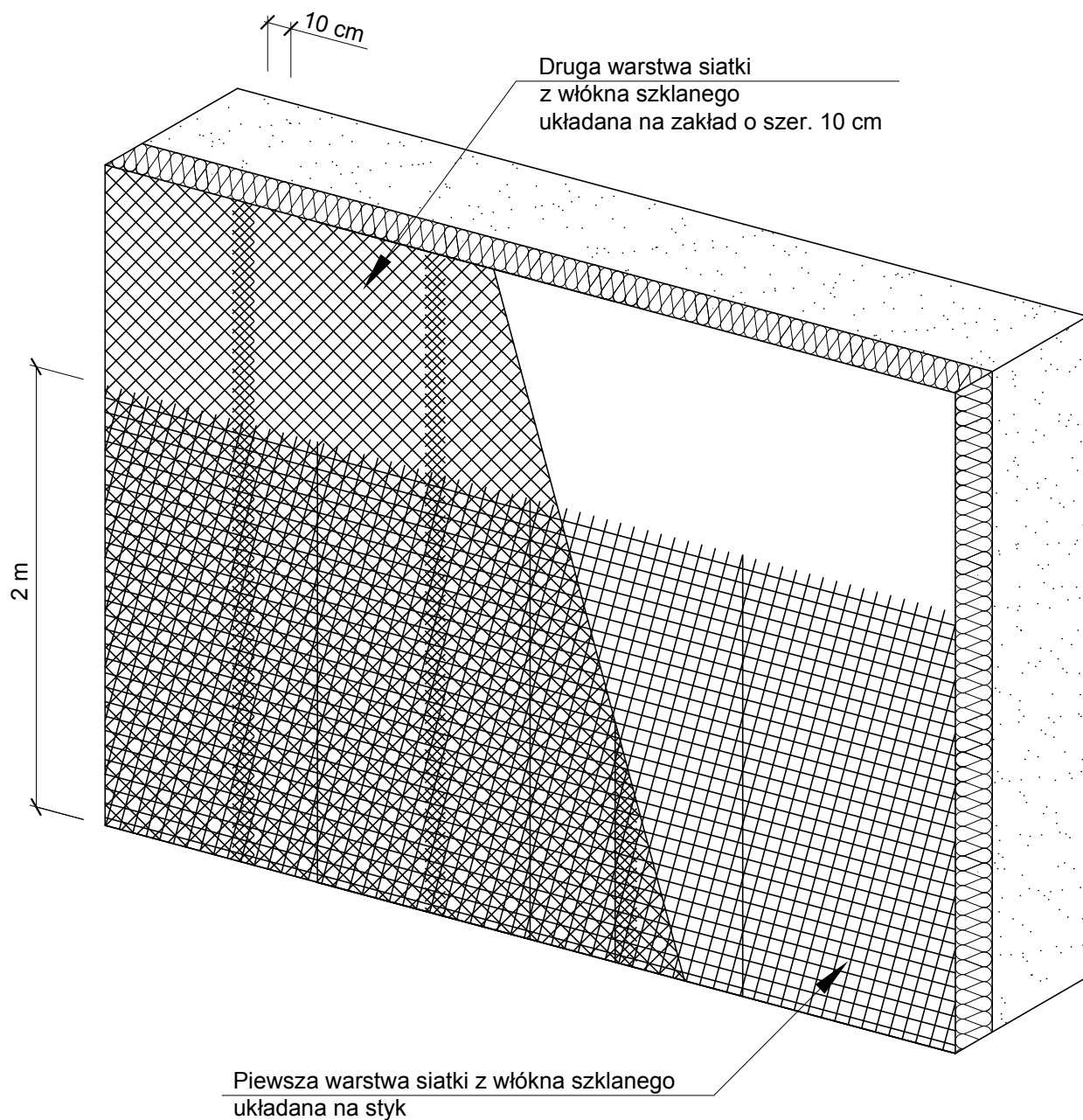
Wszystkie materiały systemu ocieplenia powinny pochodzić od jednego producenta i wchodzić w skład jednego wybranego systemu. Nie dopuszcza się stosowania materiałów pochodzących z różnych systemów ocieplenia.

SOLAR SYSTEM s.c.
BIURO PROJEKTOWE – TECHNIKA GRZEWcza

32-400 Myślenice
ul. Słowackiego 42
www.solar-system.pl

	Imię i nazwisko	Nr Upr.	Podpis	Data
Projektował	mgr inż. arch. Beata Zięba-Śliz	MPOIA/046/2006		06.2016
Inwestor	Gmina Skoczów 43-430 Skoczów, ul. Rynek 1			Format A4
Obiekt	Budynek szkolny 43-430 Skoczów, ul. Bielska 34			Skala ---
Temat	Zbrojenie narożników otworów w elewacji (np: okien, drzwi)			Nr rys. A22

Opracowanie chronione Ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U.Nr 24/94 poz. 83 z dnia 4 lutego 1994r.)



UWAGA:

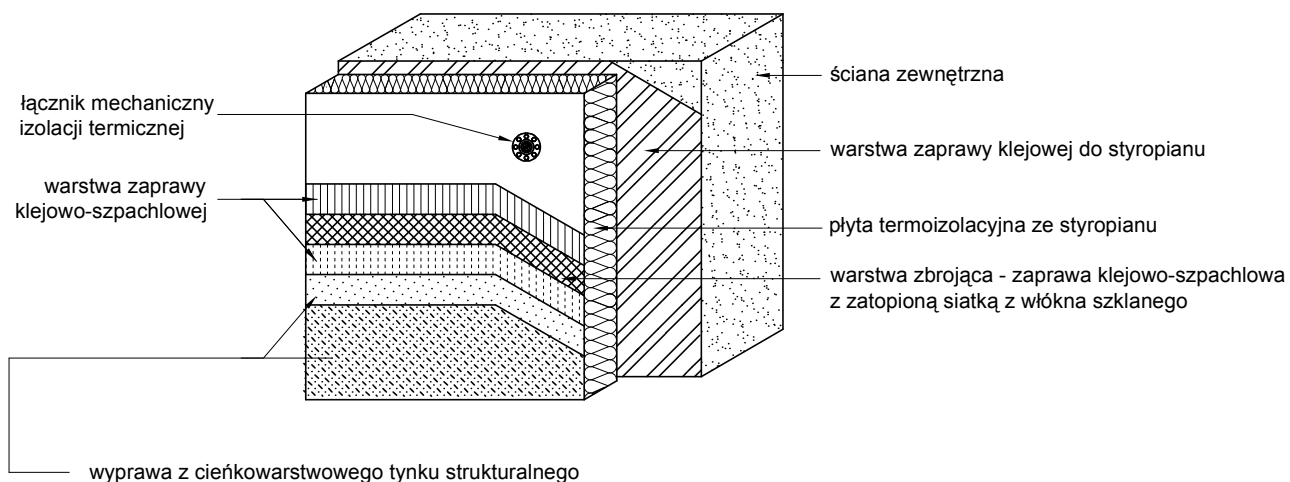
Wszystkie materiały systemu ocieplenia powinny pochodzić od jednego producenta i wchodzić w skład jednego wybranego systemu. Nie dopuszcza się stosowania materiałów pochodzących z różnych systemów ocieplenia.

SOLAR SYSTEM s.c.
BIURO PROJEKTOWE – TECHNIKA GRZEWcza

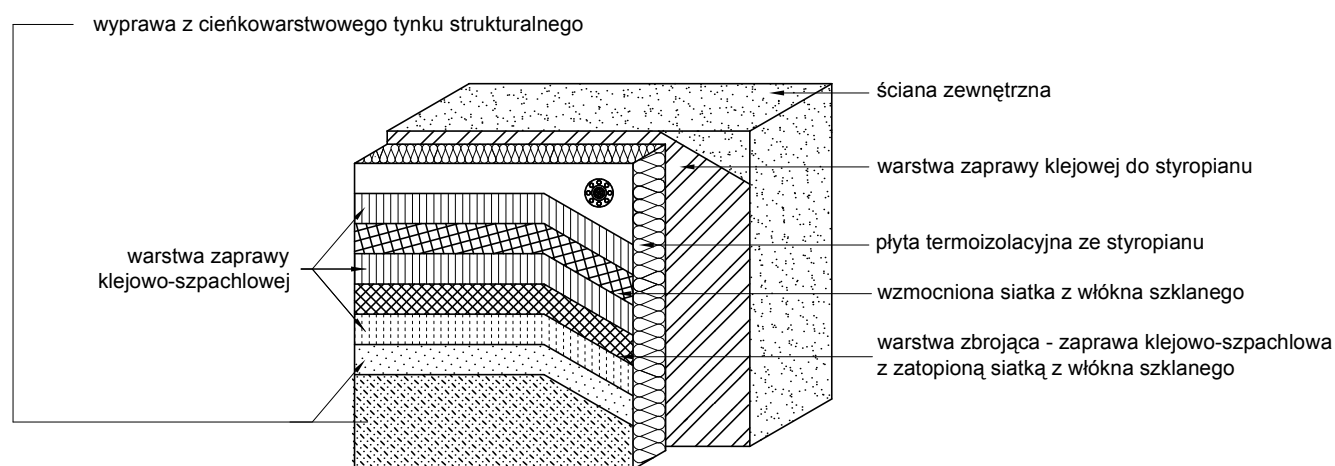
32-400 Myślenice
ul. Słowackiego 42
www.solar-system.pl

	Imię i nazwisko	Nr Upr.	Podpis	Data
Projektował	mgr inż. arch. Beata Zięba-Śliz	MPOIA/046/2006		06.2016
Inwestor	Gmina Skoczów 43-430 Skoczów, ul. Rynek 1			Format A4
Obiekt	Budynek szkolny 43-430 Skoczów, ul. Bielska 34			Skala ---
Temat	Zbrojenie strefy cokołowej - układ siatek			Nr rys. A23

SYSTEM Z WARSTWĄ ZBROJĄCĄ STANDARDOWĄ (W STREFIE POWYŻEJ 2 M MIERZĄC OD POZIOMU TERENU)



SYSTEM Z WARSTWĄ ZBROJĄCĄ WZMOCNIONĄ (W STREFIE DO 2 M MIERZĄC OD POZIOMU TERENU)



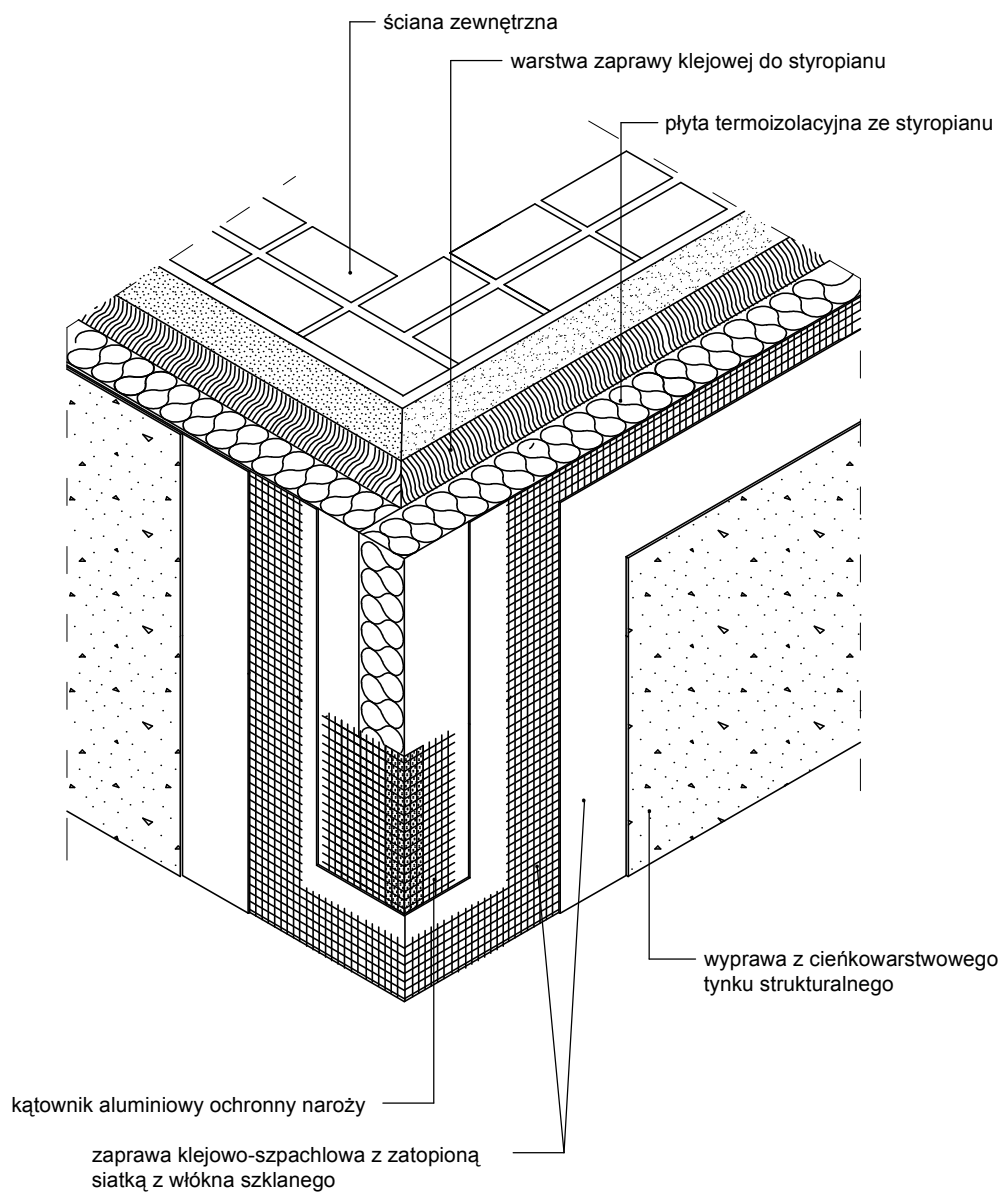
UWAGA:

Wszystkie materiały systemu ocieplenia powinny pochodzić od jednego producenta i wchodzić w skład jednego wybranego systemu. Nie dopuszcza się stosowania materiałów pochodzących z różnych systemów ocieplenia.

SOLARSYSTEM
BIURO PROJEKTOWE – TECHNIKA GRZEWICZA

32-400 Myślenice
ul. Słowackiego 42
www.solar-system.pl

	Imię i nazwisko	Nr Upr.	Podpis	Data
Projektował	mgr inż. arch. Beata Zięba-Śliz	MPOIA/046/2006		06.2016
Inwestor	Gmina Skoczów 43-430 Skoczów, ul. Rynek 1			Format A4
Obiekt	Budynek szkolny 43-430 Skoczów, ul. Bielska 34			Skala ---
Temat	Przekrój przez system - powierzchnia fasady			Nr rys. A24



UWAGA:

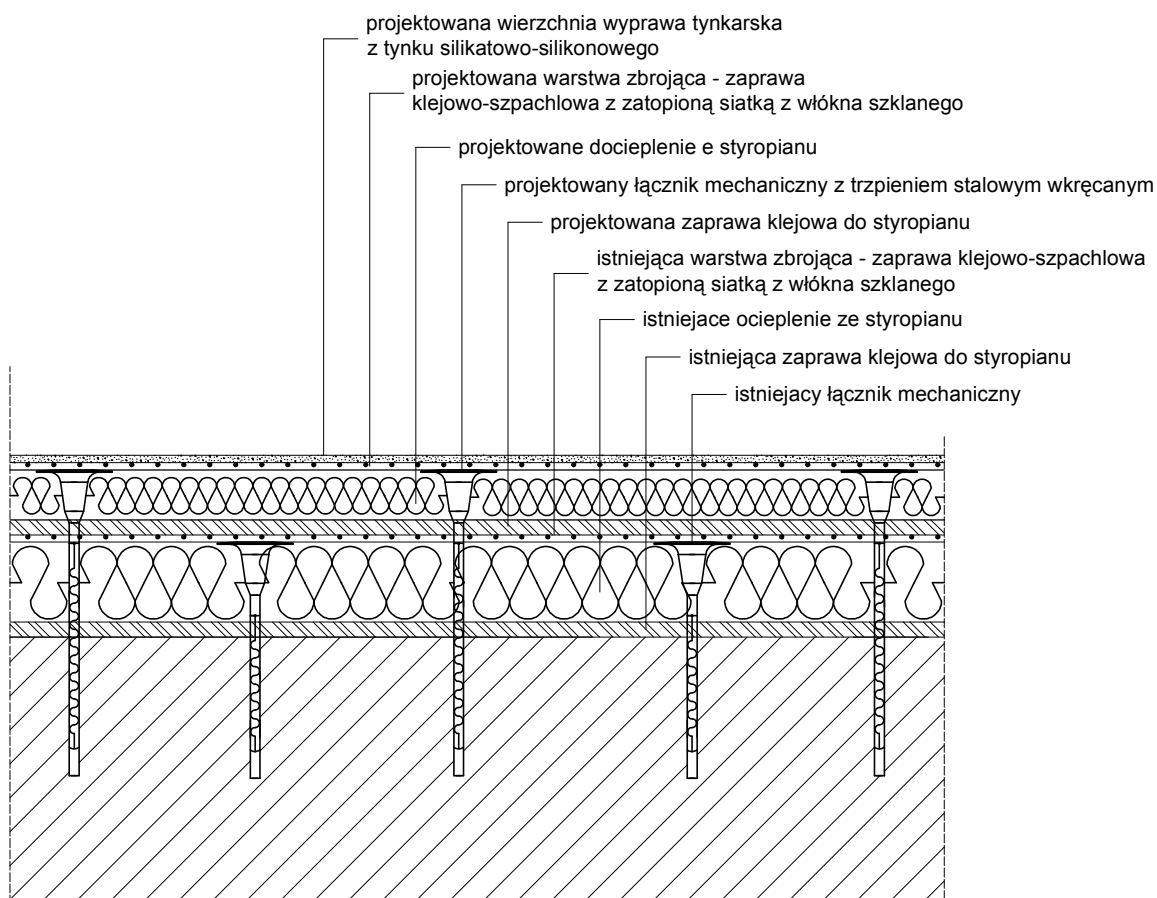
Wszystkie materiały systemu ocieplenia powinny pochodzić od jednego producenta i wchodzić w skład jednego wybranego systemu. Nie dopuszcza się stosowania materiałów pochodzących z różnych systemów ocieplenia.

SOLARSYSTEM
BIURO PROJEKTOWE – TECHNIKA GRZEWcza

32-400 Myślenice
ul. Słowackiego 42
www.solar-system.pl

	Imię i nazwisko	Nr Upr.	Podpis	Data
Projektował	mgr inż. arch. Beata Zięba-Śliz	MPOIA/046/2006		06.2016
Inwestor	Gmina Skoczów 43-430 Skoczów, ul. Rynek 1			Format A4
Obiekt	Budynek szkolny 43-430 Skoczów, ul. Bielska 34			Skala ---
Temat	Przekrój przez system - naroże budynku			Nr rys. A25

Opracowanie chronione Ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U.Nr 24/94 poz. 83 z dnia 4 lutego 1994r.)



Uwaga:

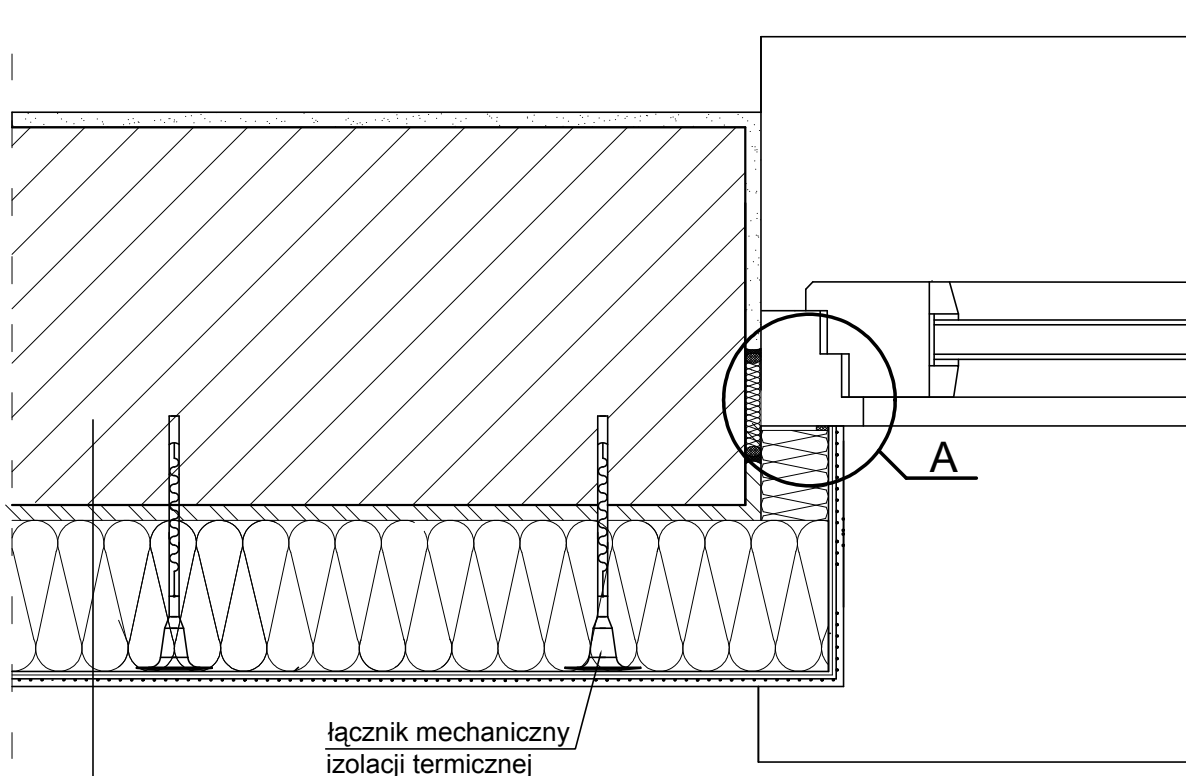
Projektowane płyty izolacji cieplnej ze styropianu mocować przy użyciu łączników mechanicznych z trzpieniem metalowym wkręcany.

SOLARSYSTEM
BIURO PROJEKTOWE – TECHNIKA GRZEWcza

32-400 Myślenice
ul. Słowackiego 42
www.solar-system.pl

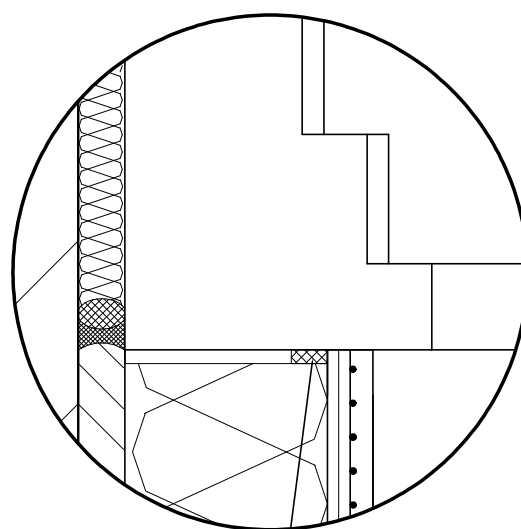
	Imię i nazwisko	Nr Upr.	Podpis	Data
Projektował	mgr inż. arch. Beata Zięba-Śliz	MPOIA/046/2006		06.2016
Inwestor	Gmina Skoczów 43-430 Skoczów, ul. Rynek 1			Format A4
Obiekt	Budynek szkolny 43-430 Skoczów, ul. Bielska 34			Skala ---
Temat	Docieplenie ściany z istniejącym ociepleniem ze styropianu - budynek sali gimnastycznej i łącznika			Nr rys. A25a

Opracowanie chronione Ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U.Nr 24/94 poz. 83 z dnia 4 lutego 1994r.)



1. ściana zewnętrzna
2. warstwa zaprawy klejowej do styropianu
3. płyta termoizolacyjna ze styropianu
4. warstwa zbrojąca - zaprawa klejowo-szpachlowa z zatopioną siatką z włókna szklanego
5. wyprawa z ciekliwarstwowego tynku strukturalnego

Szczegół A



taśma uszczelniająca

UWAGA:

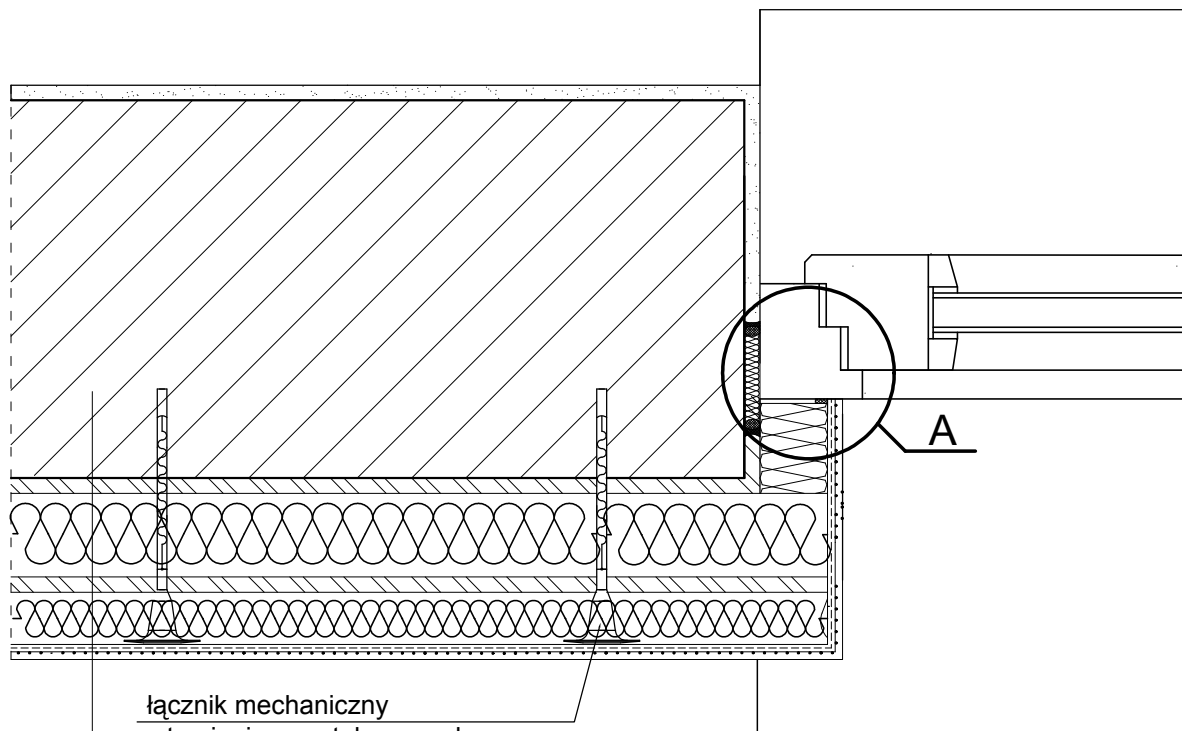
Wszystkie materiały systemu ocieplenia powinny pochodzić od jednego producenta i wchodzić w skład jednego wybranego systemu. Nie dopuszcza się stosowania materiałów pochodzących z różnych systemów ocieplenia.

SOLAR SYSTEM s.c.
BIURO PROJEKTOWE – TECHNIKA GRZEWcza

32-400 Myślenice
ul. Słowackiego 42
www.solar-system.pl

	Imię i nazwisko	Nr Upr.	Podpis	Data
Projektował	mgr inż. arch. Beata Zięba-Śliz	MPOIA/046/2006		06.2016
Inwestor	Gmina Skoczów 43-430 Skoczów, ul. Rynek 1			Format A4
Obiekt	Budynek szkolny 43-430 Skoczów, ul. Bielska 34			Skala ---
Temat	Połączenie systemu ociepleniowego z ościeżnicą okna osadzonego poza płaszczyznę muru - przekrój - budynek szkoły			Nr rys. A26

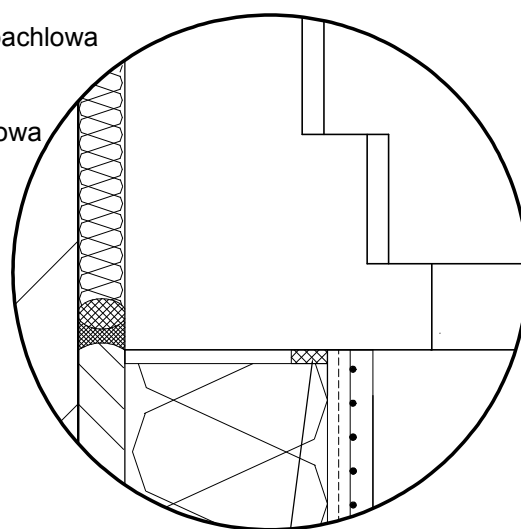
Opracowanie chronione Ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U.Nr 24/94 poz. 83 z dnia 4 lutego 1994r.)



łącznik mechaniczny
z trzpieniem metalowym wkręcany

1. ściana zewnętrzna
2. warstwa zaprawy klejowo-szpachlowej lub zaprawy klejowej
3. istniejące docieplenie ze styropianu
4. istn. warstwa zbrojąca - zaprawa klejowo-szpachlowa z zatopioną siatką z włókna szklanego
5. proj. ocieplenie ze styropianu
6. warstwa zbrojąca - zaprawa klejowo-szpachlowa z zatopioną siatką z włókna szklanego
7. wyprawa z cienkowarstwowego tynku strukturalnego

Szczegół A



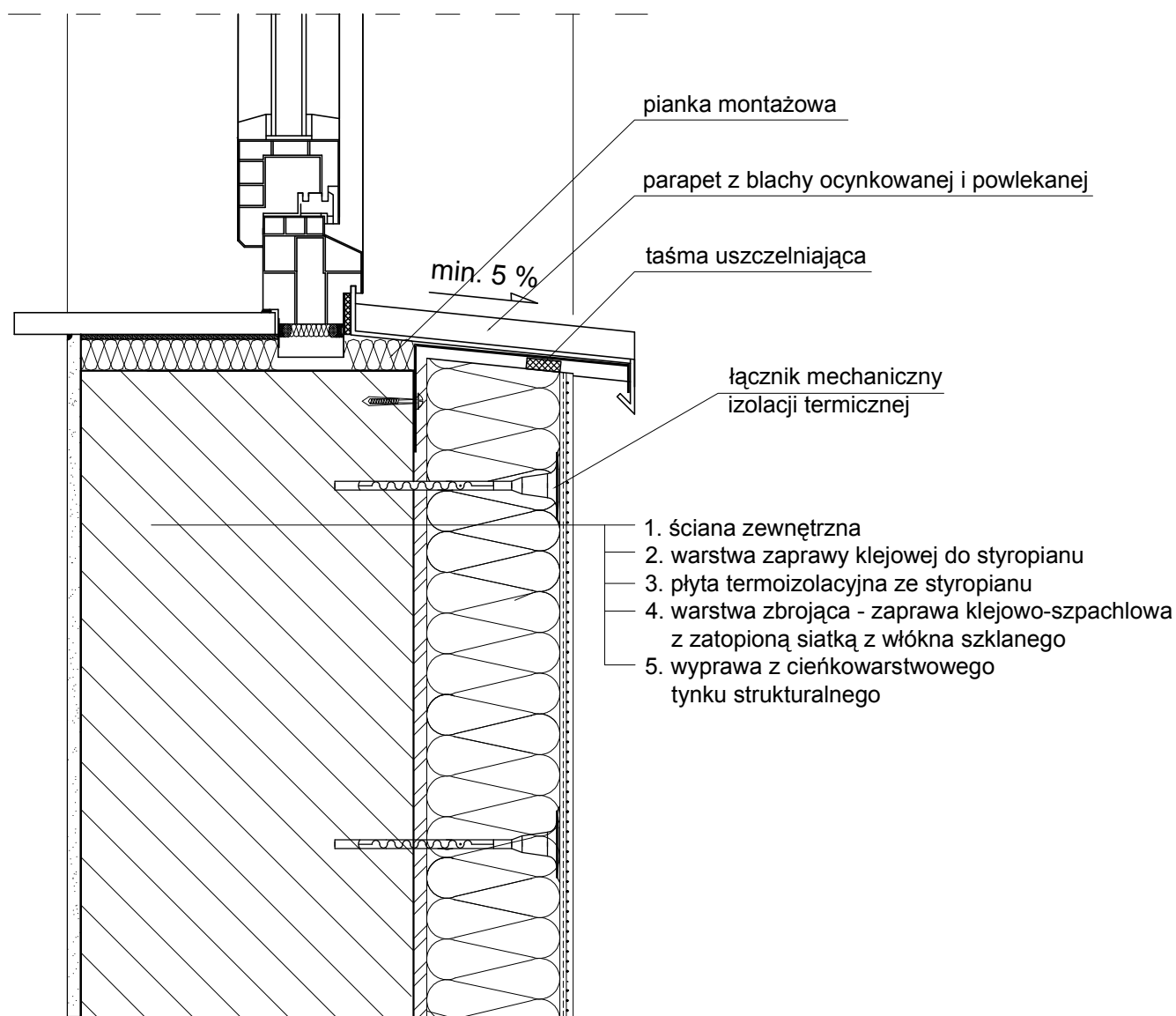
taśma uszczelniająca

SOLARSYSTEM s.c.
BIURO PROJEKTOWE – TECHNIKA GRZEWcza

32-400 Myślenice
ul. Słowackiego 42
www.solar-system.pl

	Imię i nazwisko	Nr Upr.	Podpis	Data
Projektował	mgr inż. arch. Beata Zięba-Śliz	MPOIA/046/2006		06.2016
Inwestor	Gmina Skoczów 43-430 Skoczów, ul. Rynek 1			Format A4
Obiekt	Budynek szkolny 43-430 Skoczów, ul. Bielska 34			Skala ---
Temat	Połączenie systemu ociepleniowego z ościeżnicą okna osadzonego poza płaszczyzną muru - przekrój budynek sali gimnastycznej i łącznika			Nr rys. A27

Opracowanie chronione Ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U.Nr 24/94 poz. 83 z dnia 4 lutego 1994r.)



UWAGA:

Parapety zatopić po bokach w warstwie ocieplenia na szerokości min. 5 cm.

Parapety wypuścić min. 5 cm poza lico powierzchni ściany ocieplonej

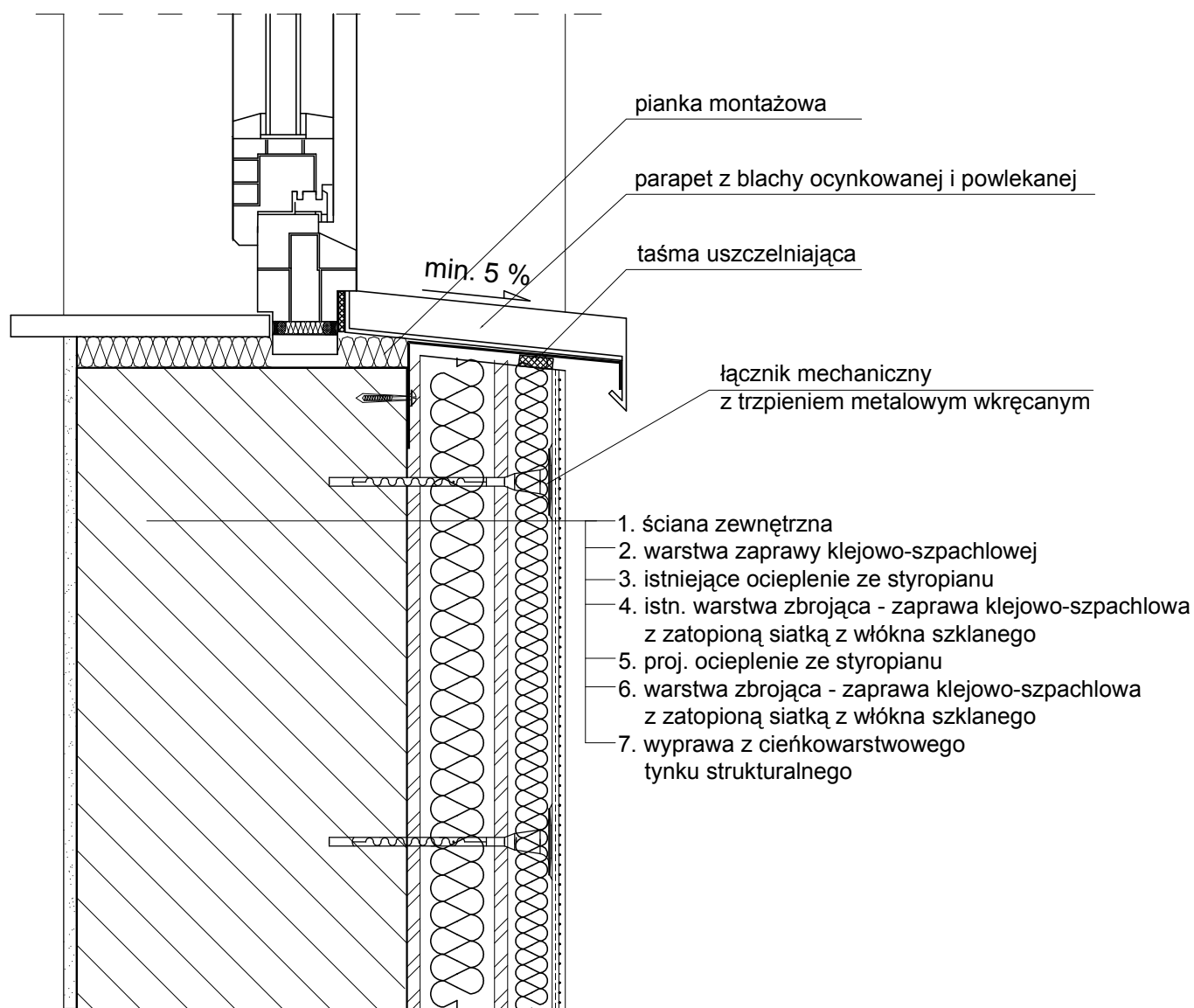
Wszystkie materiały systemu ocieplenia powinny pochodzić od jednego producenta i wchodzić w skład jednego wybranego systemu. Nie dopuszcza się stosowania materiałów pochodzących z różnych systemów ocieplenia.

SOLARSYSTEM
BIURO PROJEKTOWE – TECHNIKA GRZEWcza

32-400 Myślenice
ul. Słowackiego 42
www.solar-system.pl

	Imię i nazwisko	Nr Upr.	Podpis	Data
Projektował	mgr inż. arch. Beata Zięba-Śliz	MPOIA/046/2006		06.2016
Inwestor	Gmina Skoczów 43-430 Skoczów, ul. Rynek 1			Format A4
Obiekt	Budynek szkolny 43-430 Skoczów, ul. Bielska 34			Skala ---
Temat	Połączenie systemu ociepleniowego z parapetem zewnętrznym - przekrój pionowy - budynek szkoły			Nr rys. A28

Opracowanie chronione Ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U.Nr 24/94 poz. 83 z dnia 4 lutego 1994r.)



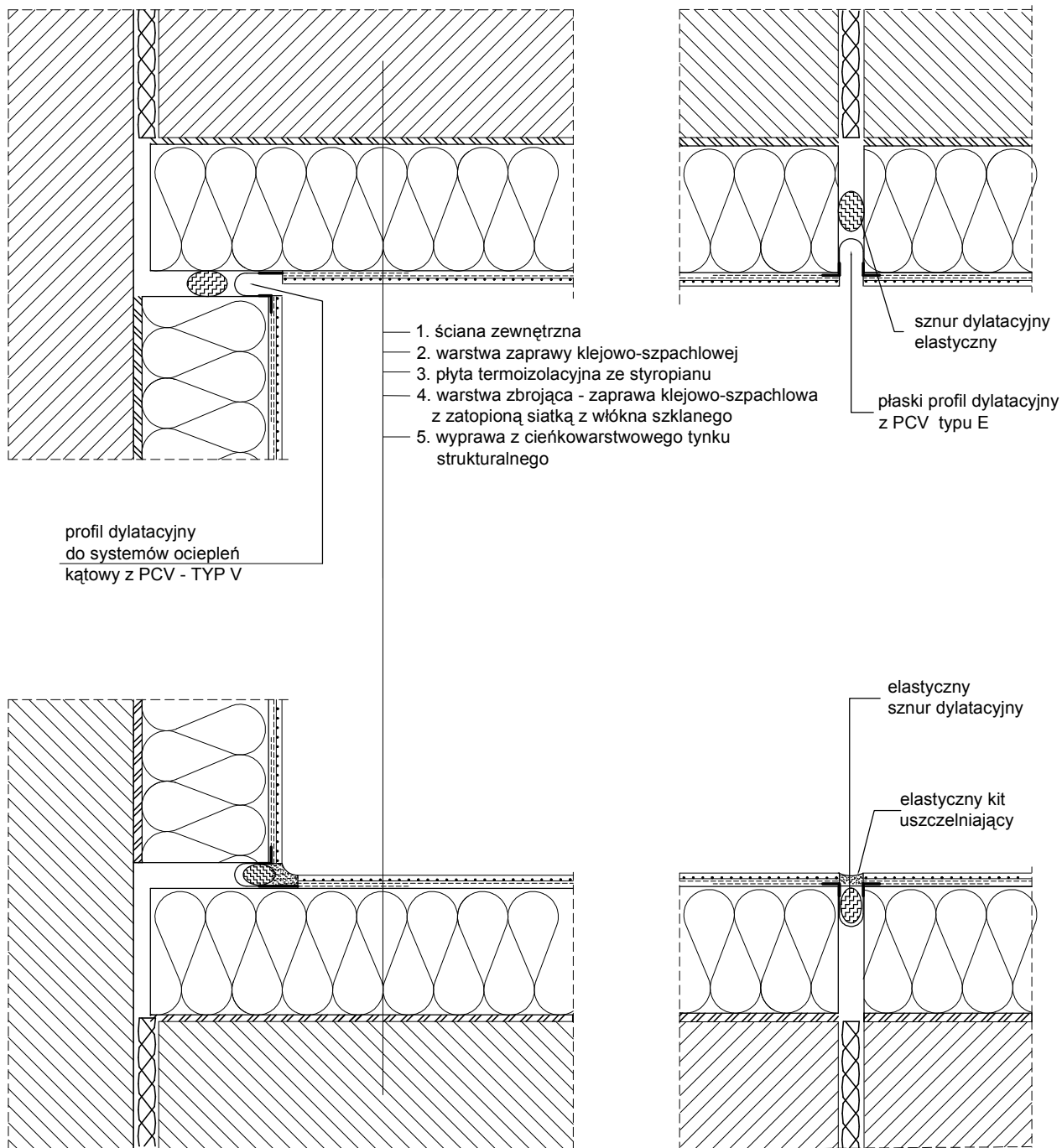
SOLARSYSTEM
BIURO PROJEKTOWE – TECHNIKA GRZEWCZA

32-400 Myślenice
ul. Słowackiego 42
www.solar-system.pl

	Imię i nazwisko	Nr Upr.	Podpis	Data
Projektował	mgr inż. arch. Beata Zięba-Śliz	MPOIA/046/2006		06.2016
Inwestor	Gmina Skoczów 43-430 Skoczów, ul. Rynek 1			Format A4
Obiekt	Budynek szkolny 43-430 Skoczów, ul. Bielska 34			Skala ---
Temat	Połączenie systemu ociepleniowego z parapetem zewnętrznym - przekrój pionowy - budynek sali gimnastycznej i łącznika			Nr rys. A29

Opracowanie chronione Ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U.Nr 24/94 poz. 83 z dnia 4 lutego 1994r.)

**ZABEZPIECZENIE SZCZELINY DYLATACYJNEJ
(W STREFIE POWYŻEJ 2 M MIERZĄC OD POZIOMU TERENU)**



**ZABEZPIECZENIE SZCZELINY DYLATACYJNEJ
(W STREFIE DO 2 M MIERZĄC OD POZIOMU TERENU)**

UWAGA:

Wszystkie materiały systemu ocieplenia powinny pochodzić od jednego producenta i wchodzić w skład jednego wybranego systemu. Nie dopuszcza się stosowania materiałów pochodzących z różnych systemów ocieplenia.

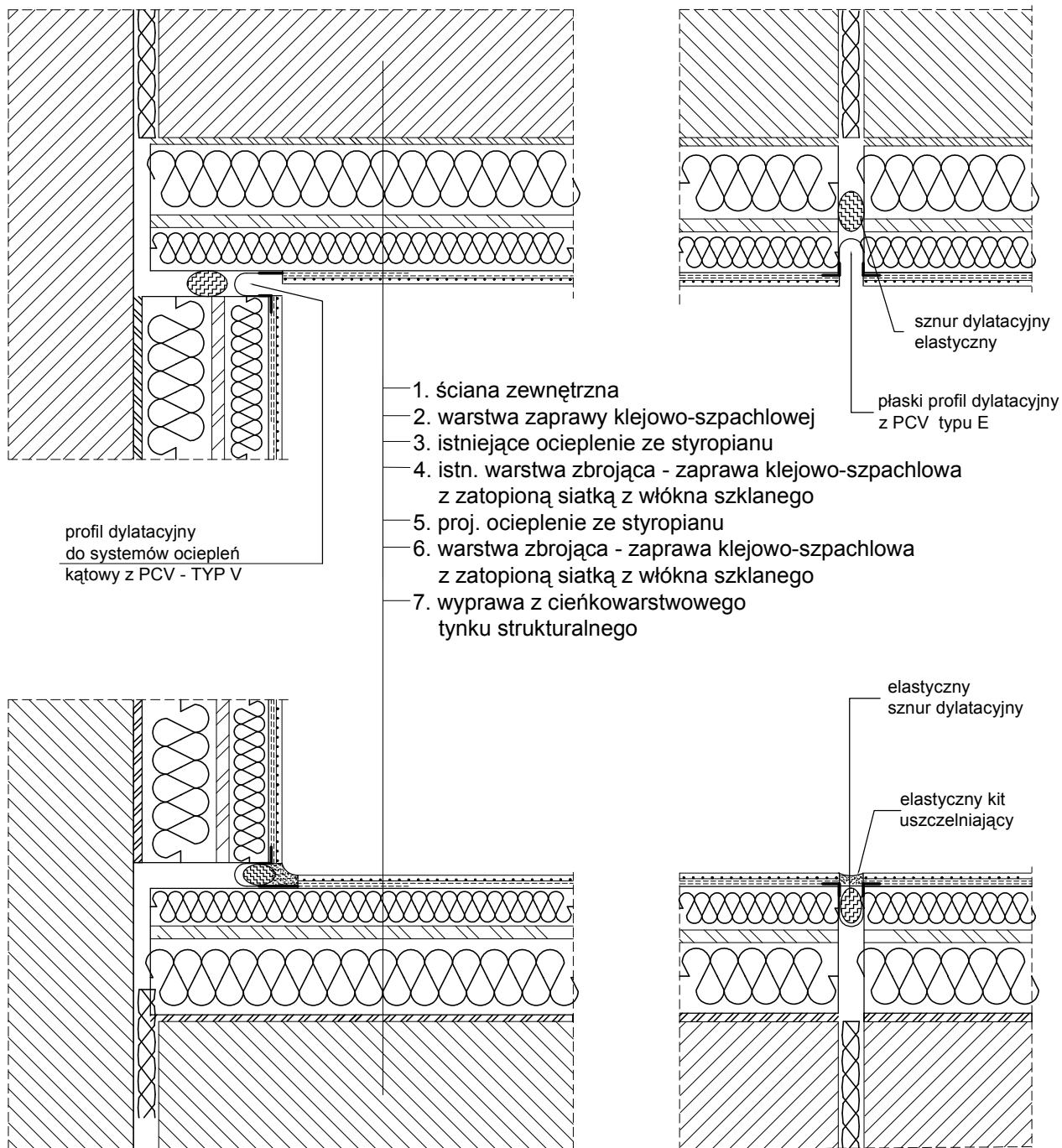
SOLARSYSTEM
BIURO PROJEKTOWE – TECHNIKA GRZEWcza

32-400 Myślenice
ul. Słowackiego 42
www.solar-system.pl

	Imię i nazwisko	Nr Upr.	Podpis	Data
Projektował	mgr inż. arch. Beata Zięba-Śliz	MPOIA/046/2006		06.2016
Inwestor	Gmina Skoczów 43-430 Skoczów, ul. Rynek 1			Format A4
Obiekt	Budynek szkolny 43-430 Skoczów, ul. Bielska 34			Skala ---
Temat	Szczelina dylacyjna z profilem prostym oraz kątowym - przekrój poziomy			Nr rys. A30

Opracowanie chronione Ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U.Nr 24/94 poz. 83 z dnia 4 lutego 1994r.)

**ZABEZPIECZENIE SZCZELINY DYLATACYJNEJ
(W STREFIE POWYŻEJ 2 M MIERZĄC OD POZIOMU TERENU)**



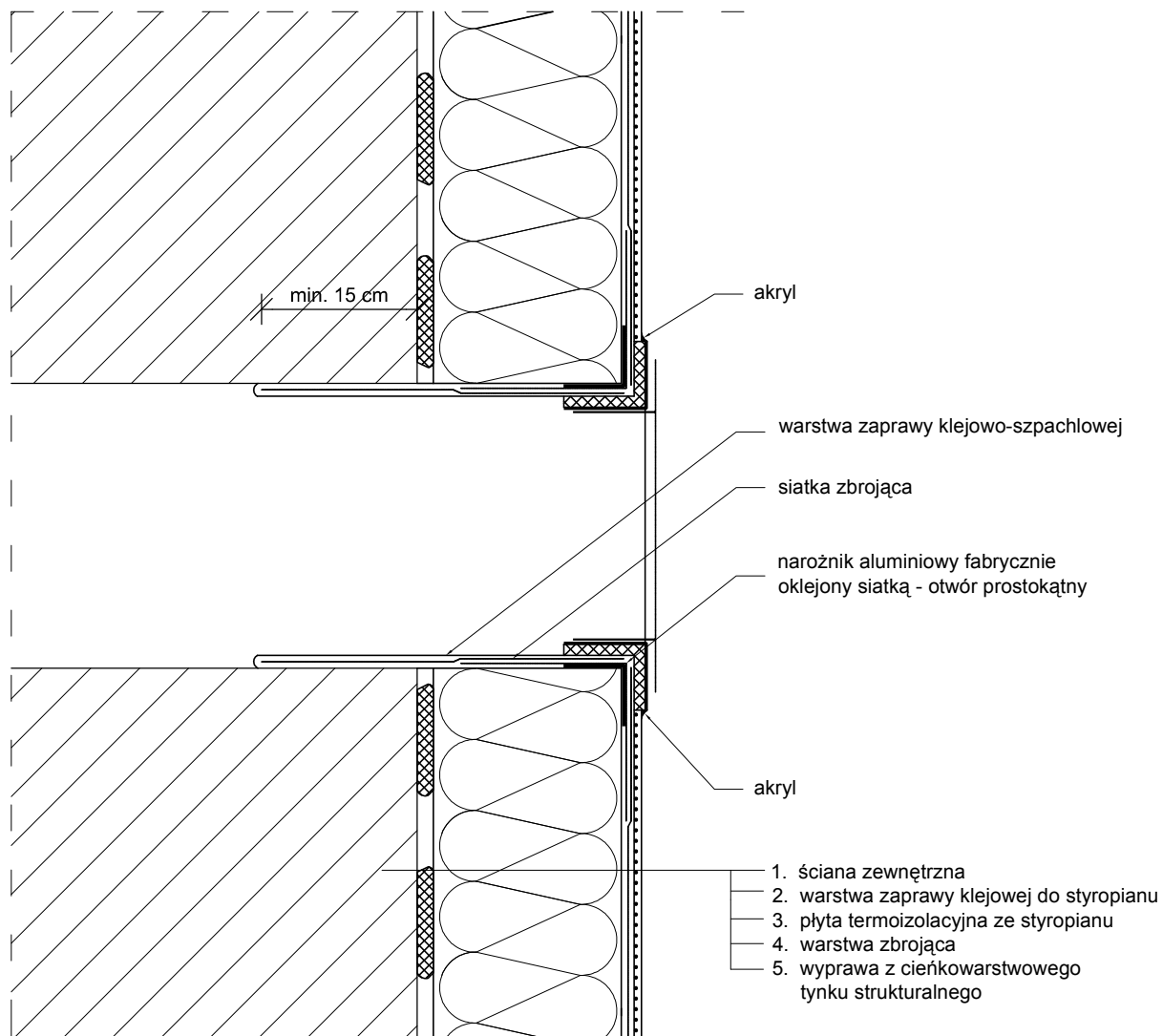
**ZABEZPIECZENIE SZCZELINY DYLATACYJNEJ
(W STREFIE DO 2 M MIERZĄC OD POZIOMU TERENU)**

SOLARSYSTEM
BIURO PROJEKTOWE – TECHNIKA GRZEWCZA

32-400 Myślenice
ul. Słowackiego 42
www.solar-system.pl

	Imię i nazwisko	Nr Upr.	Podpis	Data
Projektował	mgr inż. arch. Beata Zięba-Śliz	MPOIA/046/2006		06.2016
Inwestor	Gmina Skoczów 43-430 Skoczów, ul. Rynek 1			Format A4
Obiekt	Budynek szkolny 43-430 Skoczów, ul. Bielska 34			Skala ---
Temat	Szczelina dylatacyjna z profilem prostym oraz kątowym - przekrój poziomy - budynek sali gimnastycznej i łącznika			Nr rys. A31

Opracowanie chronione Ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U.Nr 24/94 poz. 83 z dnia 4 lutego 1994r.)



UWAGA:

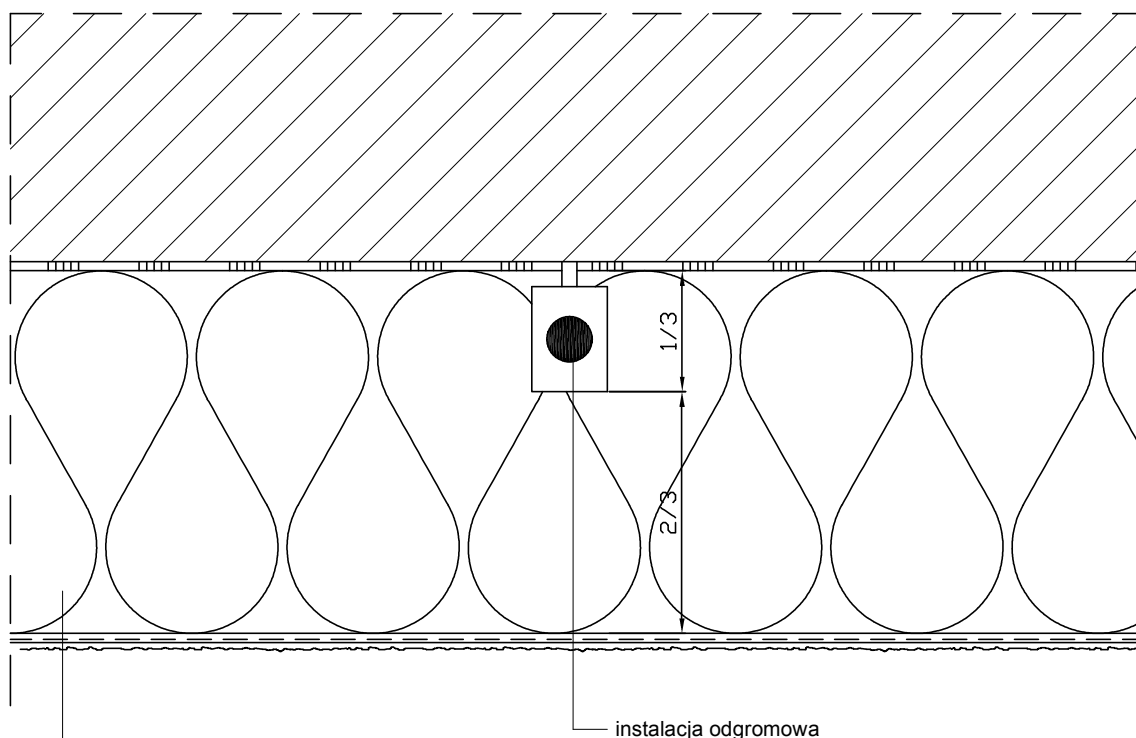
Wszystkie materiały systemu ocieplenia powinny pochodzić od jednego producenta i wchodzić w skład jednego wybranego systemu. Nie dopuszcza się stosowania materiałów pochodzących z różnych systemów wykonania izolacji przeciwwilgociowej.

SOLARSYSTEM
BIURO PROJEKTOWE – TECHNIKA GRZEWCA

32-400 Myślenice
ul. Słowackiego 42
www.solar-system.pl

	Imię i nazwisko	Nr Upr.	Podpis	Data
Projektował	mgr inż. arch. Beata Zięba-Śliz	MPOIA/046/2006		06.2016
Inwestor	Gmina Skoczów 43-430 Skoczów, ul. Rynek 1			Format A4
Obiekt	Budynek szkolny 43-430 Skoczów, ul. Bielska 34			Skala ---
Temat	Połączenie systemu ociepleniowego z kratką wentylacyjną - przekrój pionowy			Nr rys. A32

Opracowanie chronione Ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U.Nr 24/94 poz. 83 z dnia 4 lutego 1994r.)



1. ściana zewnętrzna
2. warstwa zaprawy klejowej do styropianu
3. płyta termoizolacyjna ze styropianu
4. warstwa zbrojąca - zaprawa klejowo-szpachlowa z zatopioną siatką z włókna szklanego
5. wyprawa z cienkowarstwowego tynku strukturalnego

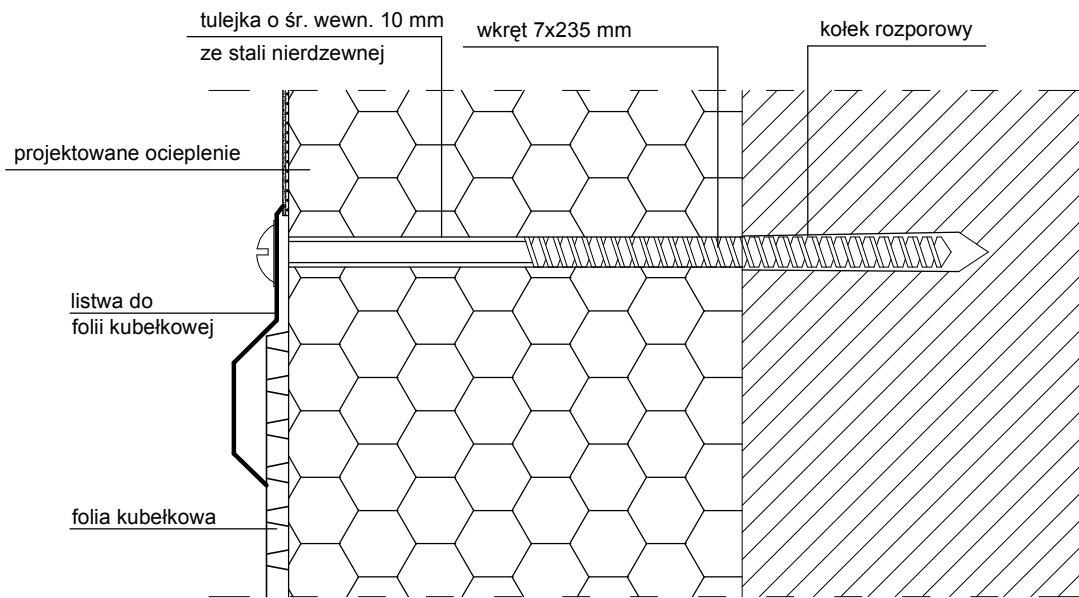
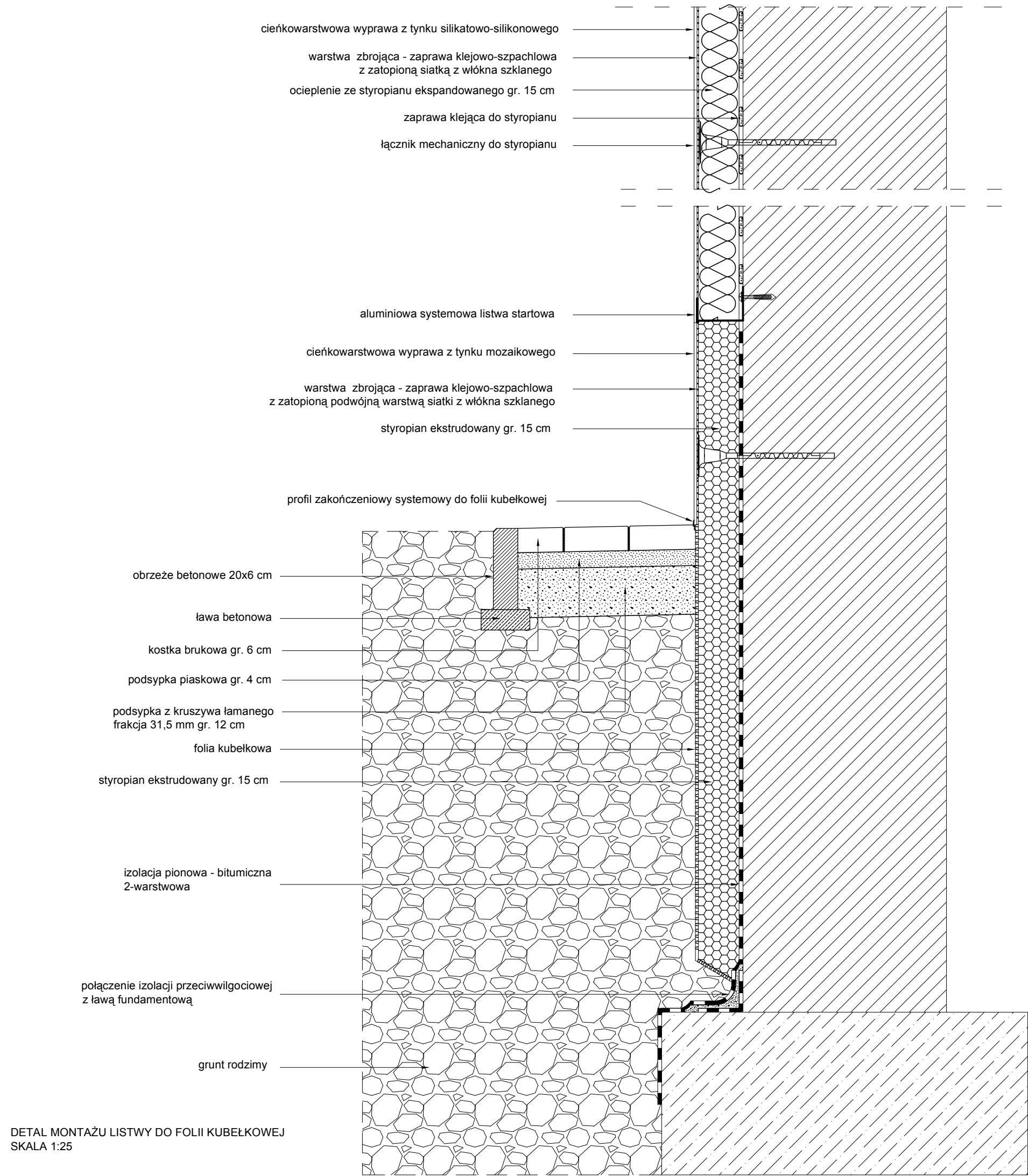
UWAGA:

Wszystkie materiały systemu ocieplenia powinny pochodzić od jednego producenta i wchodzić w skład jednego wybranego systemu. Nie dopuszcza się stosowania materiałów pochodzących z różnych systemów wykonania izolacji przeciwwilgociowej.

SOLARSYSTEM
BIURO PROJEKTOWE – TECHNIKA GRZEWcza

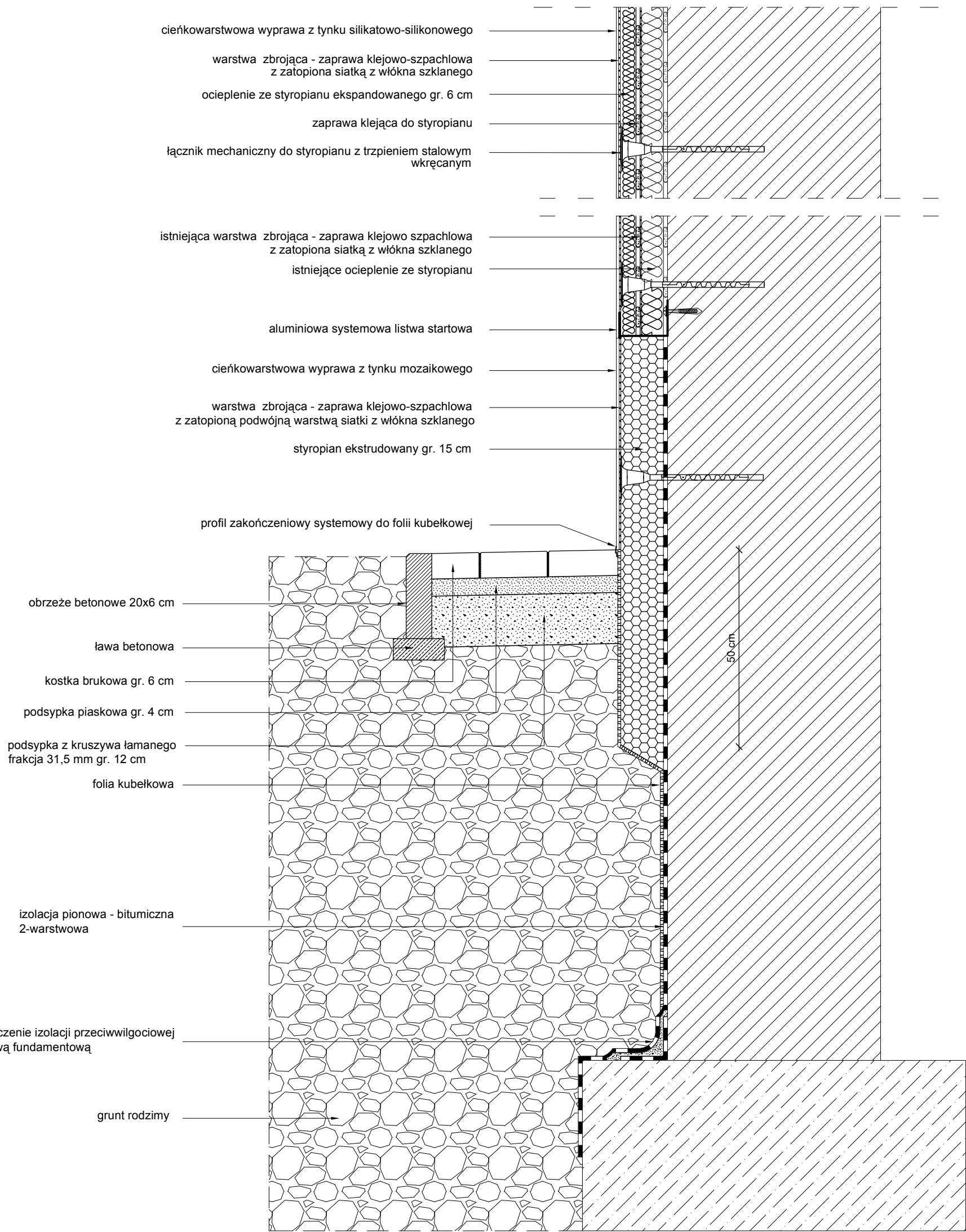
32-400 Myślenice
ul. Słowackiego 42
www.solar-system.pl

	Imię i nazwisko	Nr Upr.	Podpis	Data
Projektował	mgr inż. arch. Beata Zięba-Śliz	MPOIA/046/2006		06.2016
Inwestor	Gmina Skoczów 43-430 Skoczów, ul. Rynek 1			Format A4
Obiekt	Budynek szkolny 43-430 Skoczów, ul. Bielska 34			Skala ---
Temat	Instalacja odgromowa prowadzona pod ociepleniem			Nr rys. A33



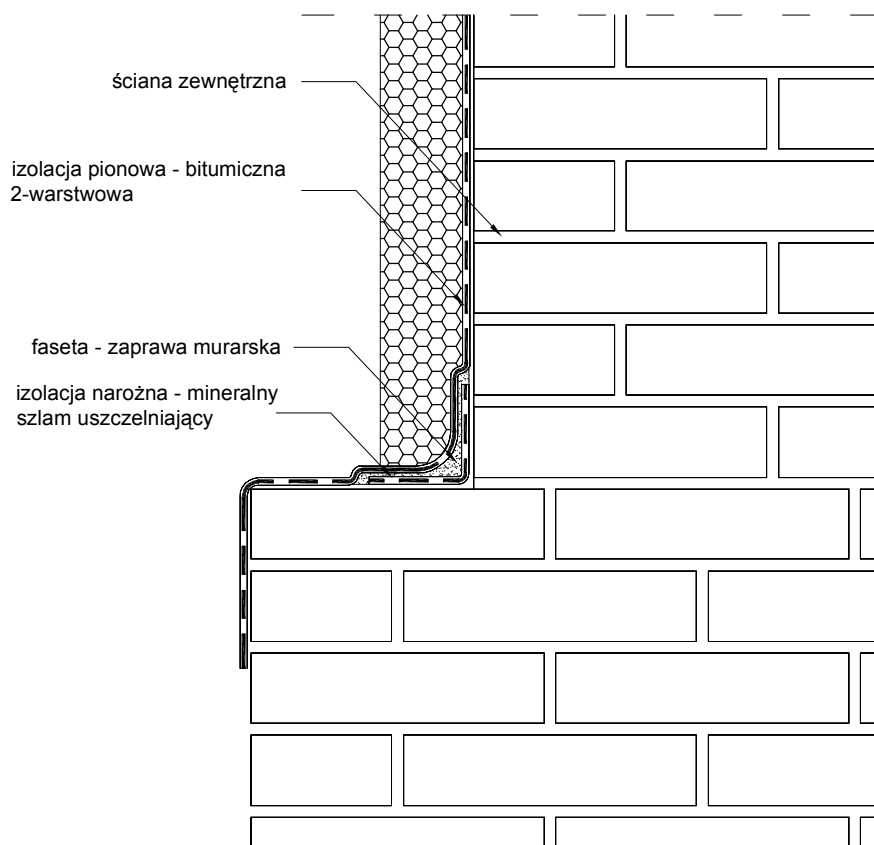
UWAGA:
Wszystkie materiały systemu ocieplenia powinny pochodzić od jednego producenta i wchodzić w skład jednego wybranego systemu. Nie dopuszcza się stosowania materiałów pochodzących z różnych systemów ocieplenia.

SOLARSYSTEM BIURO PROJEKTOWE – TECHNIKA GRZEWcza		32-400 Mysłenice ul. Słowackiego 42 www.solar-system.pl		
	Imię i nazwisko	Nr Upr.	Podpis	Data
Projektował	mgr inż. arch. Beata Zięba-Śliz	MPOIA/046/2006		06.2016
Inwestor	Gmina Skoczów 43-430 Skoczów, ul. Rynek 1			Format A3
Obiekt	Budynek szkolny 43-430 Skoczów, ul. Bielska 34			Skala ---
Temat	Izolacja przeciwwilgociowa z ociepleniem ściany w gruncie - część podpiwniczona budynku			Nr rys. A34
Opracowanie chronione Ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U.Nr 24/94 poz. 83 z dnia 4 lutego 1994r.)				



UWAGA:
Wszystkie materiały systemu ocieplenia powinny pochodzić od jednego producenta i wchodzić w skład jednego wybranego systemu. Nie dopuszcza się stosowania materiałów pochodzących z różnych systemów ocieplenia.

SOLARSYSTEM BIURO PROJEKTOWE – TECHNIKA GRZEWcza		32-400 Mysłenice ul. Słowackiego 42 www.solar-system.pl		
	Imię i nazwisko	Nr Upr.	Podpis	Data
Projektował	mgr inż. arch. Beata Zięba-Śliz	MPOIA/046/2006		06.2016
Inwestor	Gmina Skoczów 43-430 Skoczów, ul. Rynek 1			Format A3
Obiekt	Budynek szkolny 43-430 Skoczów, ul. Bielska 34			Skala ---
Temat	Izolacja przeciwwilgociowa z ociepleniem ściany w gruncie - część niepodpiwniczona budynku			Nr rys. A35
Opracowanie chronione Ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U.Nr 24/94 poz. 83 z dnia 4 lutego 1994r.)				



UWAGA:

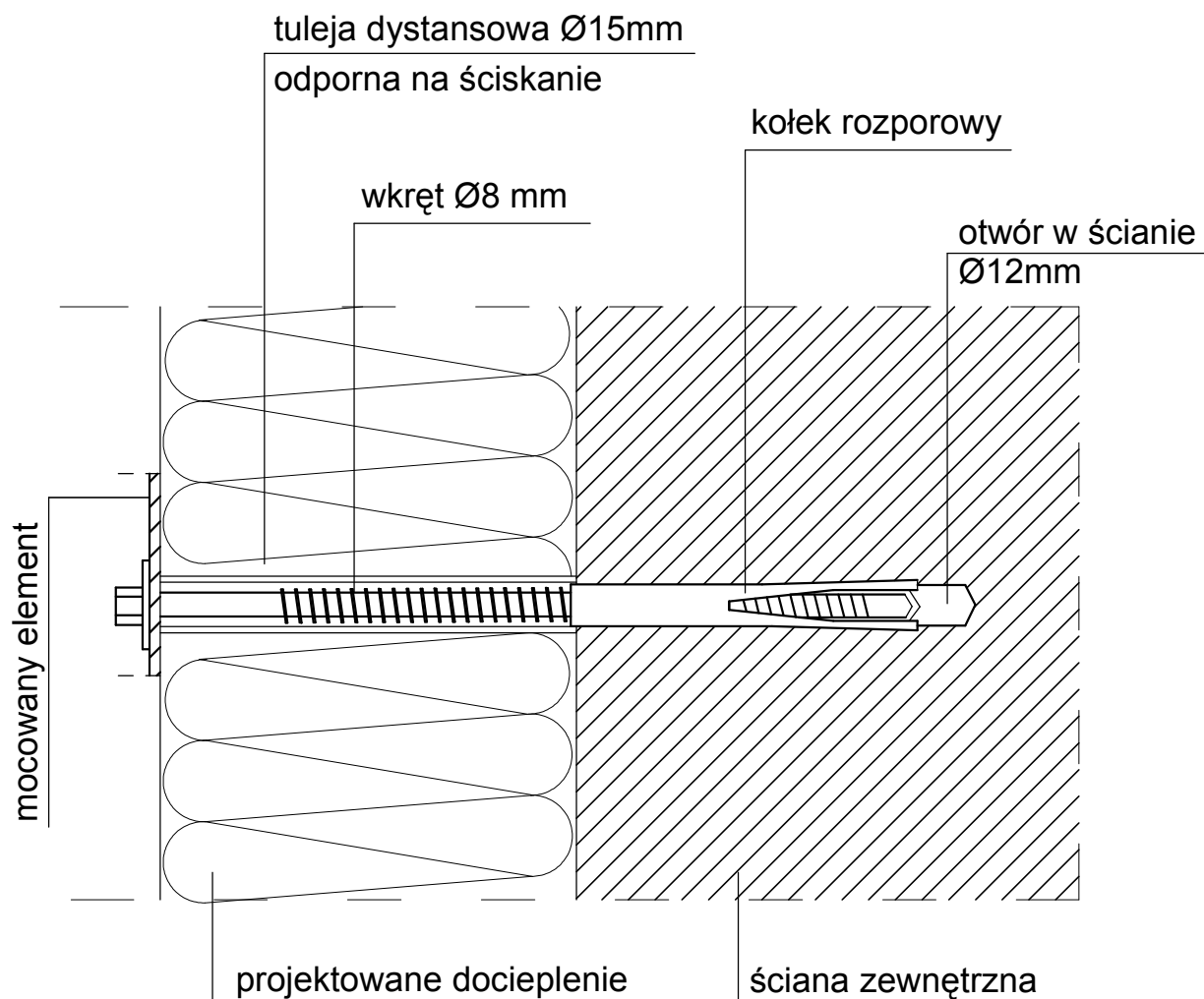
Wszystkie materiały systemu ocieplenia powinny pochodzić od jednego producenta i wchodzić w skład jednego wybranego systemu. Nie dopuszcza się stosowania materiałów pochodzących z różnych systemów wykonania izolacji przeciwwilgociowej.

SOLARSYSTEM
BIURO PROJEKTOWE – TECHNIKA GRZEWcza

32-400 Myślenice
ul. Słowackiego 42
www.solar-system.pl

	Imię i nazwisko	Nr Upr.	Podpis	Data
Projektował	mgr inż. arch. Beata Zięba-Śliz	MPOIA/046/2006		06.2016
Inwestor	Gmina Skoczów 43-430 Skoczów, ul. Rynek 1			Format A4
Obiekt	Budynek szkolny 43-430 Skoczów, ul. Bielska 34			Skala ---
Temat	Izolacja przeciwwilgociowa na połączeniu ściany z ławą fundamentową			Nr rys. A36

Opracowanie chronione Ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U.Nr 24/94 poz. 83 z dnia 4 lutego 1994r.)



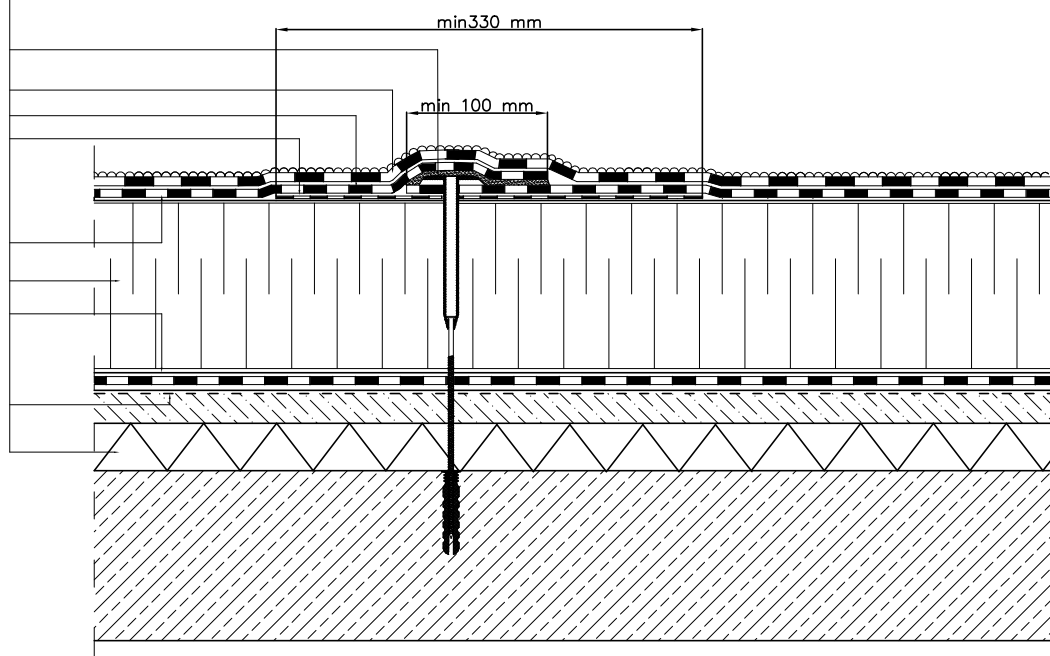
SOLARSYSTEM
BIURO PROJEKTOWE – TECHNIKA GRZEWcza

32-400 Myślenice
ul. Słowackiego 42
www.solar-system.pl

	Imię i nazwisko	Nr Upr.	Podpis	Data
Projektował	mgr inż. arch. Beata Zięba-Śliz	MPOIA/046/2006		06.2016
Inwestor	Gmina Skoczów 43-430 Skoczów, ul. Rynek 1			Format A4
Obiekt	Budynek szkolny 43-430 Skoczów, ul. Bielska 34			Skala ---
Temat	Sposób montażu elementów elewacyjnych			Nr rys. A37

Opracowanie chronione Ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U.Nr 24/94 poz. 83 z dnia 4 lutego 1994r.)

- projektowany łącznik mechaniczny
- projektowana papa wierzchniego krycia
- projektowana papa podkładowa
- projektowana przekładka ochronna z papy o szerokości min. 33 cm
- projektowane ocieplenie ze styropapy gr. 20 cm
- projektowana paroizolacja bitumiczna
- projektowana warstwa gruntująca
- istniejąca konstrukcja stropodachu



Zakłady podłużne papy wierzchniego krycia powinny być przesunięte w stosunku do zakładów podłużnych papy podkładowej o połowę szerokości rolki.

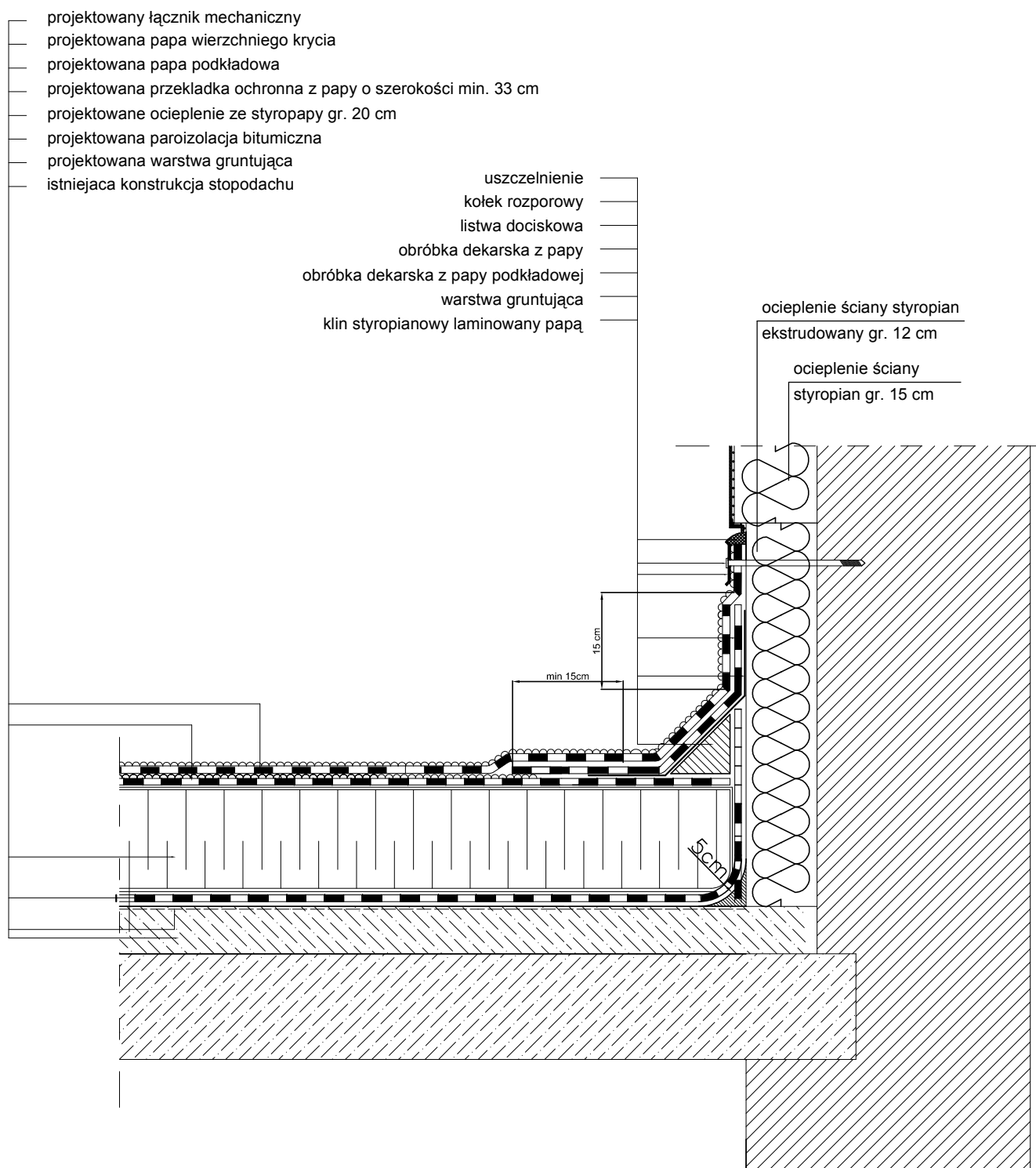
Zakłady poprzeczne papy wierzchniego krycia powinny być przesunięte w stosunku do zakładów poprzecznych papy podkładowej o połowę długości rolki.

SOLARSYSTEM
BIURO PROJEKTOWE – TECHNIKA GRZEWcza

32-400 Myślenice
ul. Słowackiego 42
www.solar-system.pl

	Imię i nazwisko	Nr Upr.	Podpis	Data
Projektował	mgr inż. arch. Beata Zięba-Śliz	MPOIA/046/2006		06.2016
Inwestor	Gmina Skoczów 43-430 Skoczów, ul. Rynek 1			Format A4
Obiekt	Budynek szkolny 43-430 Skoczów, ul. Bielska 34			Skala ---
Temat	Detal montażu papy termozgrzewalnej na stropodachu pełnym ocieplonym styropapą			Nr rys. A39

Opracowanie chronione Ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U.Nr 24/94 poz. 83 z dnia 4 lutego 1994r.)

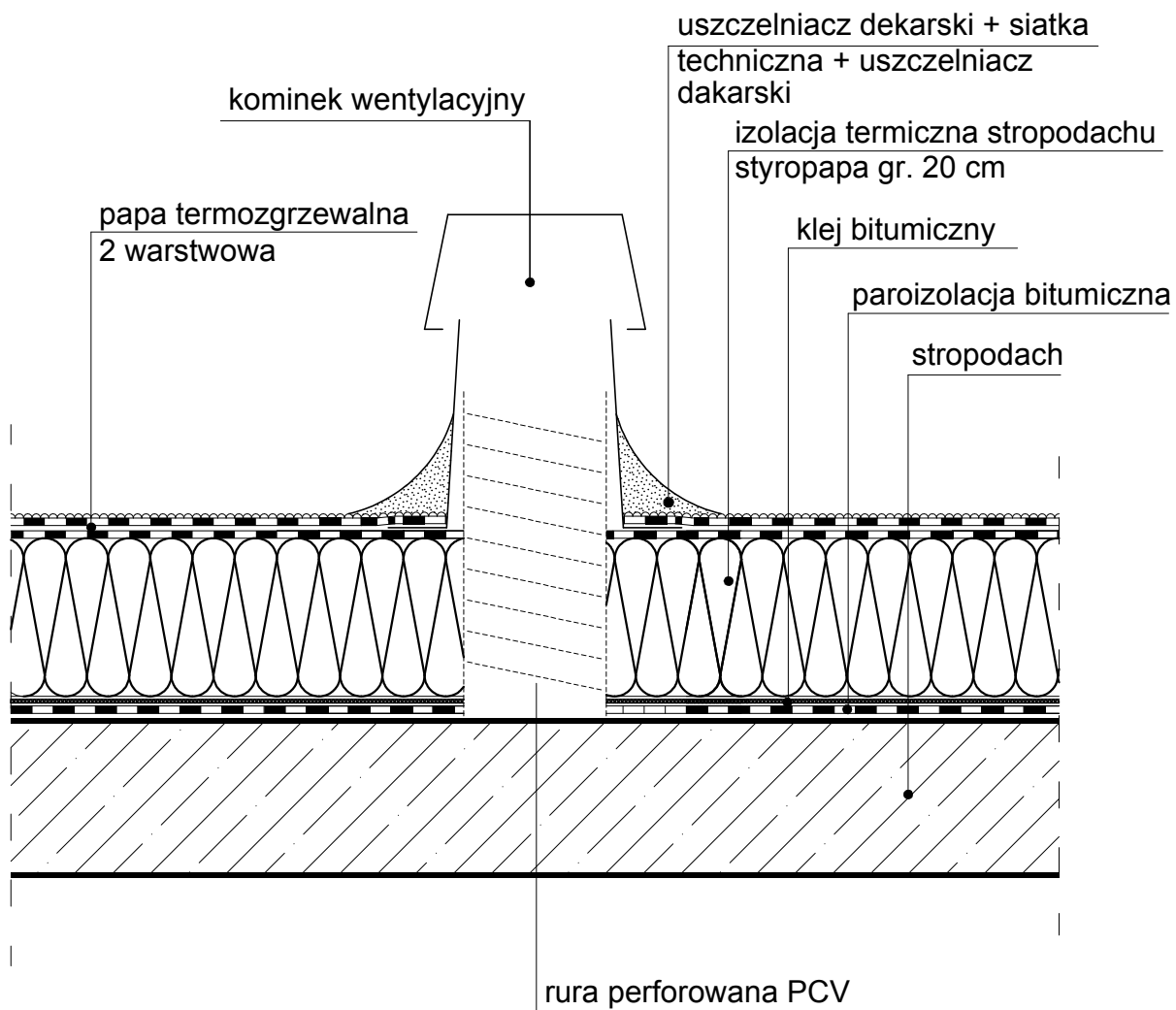


SOLARSYSTEM
 BIURO PROJEKTOWE – TECHNIKA GRZEWCZA

32-400 Myślenice
 ul. Słowackiego 42
 www.solar-system.pl

	Imię i nazwisko	Nr Upr.	Podpis	Data
Projektował	mgr inż. arch. Beata Zięba-Śliz	MPOIA/046/2006		06.2016
Inwestor	Gmina Skoczów 43-430 Skoczów, ul. Rynek 1			Format A4
Obiekt	Budynek szkolny 43-430 Skoczów, ul. Bielska 34			Skala ---
Temat	Połączenie połaci dachu ocieplanego styropapą ze ścianą budynku wyższego			Nr rys. A40

Opracowanie chronione Ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U.Nr 24/94 poz. 83 z dnia 4 lutego 1994r.)



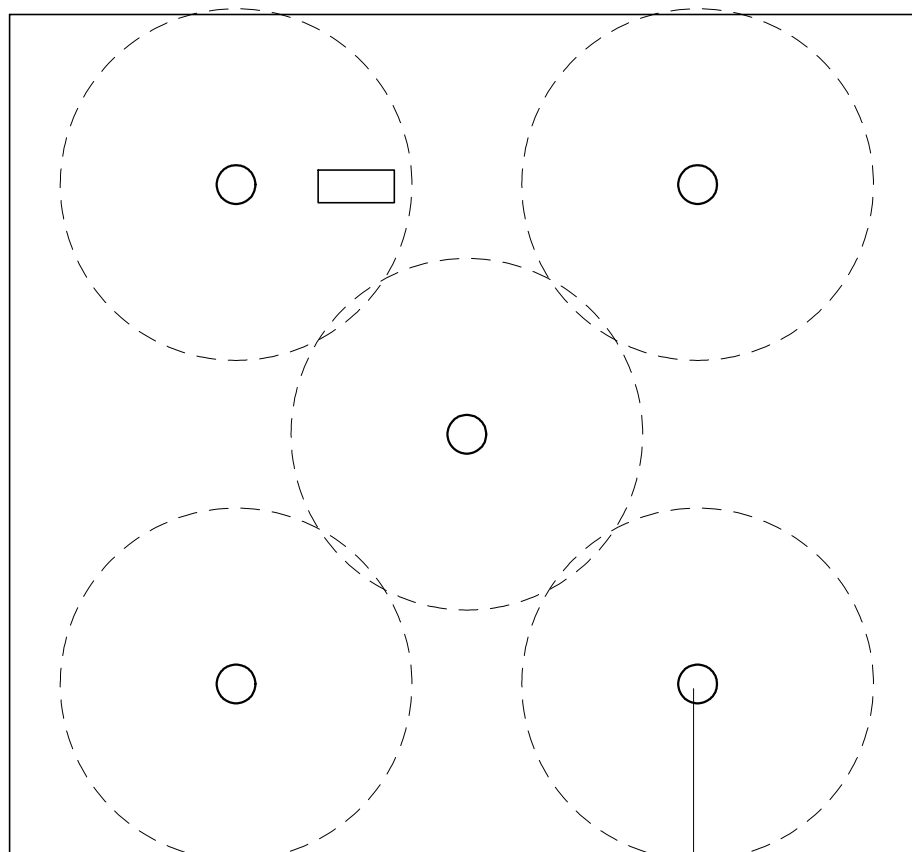
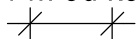
SOLARSYSTEM
BIURO PROJEKTOWE – TECHNIKA GRZEWcza

32-400 Myślenice
ul. Słowackiego 42
www.solar-system.pl

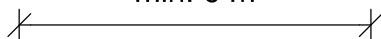
	Imię i nazwisko	Nr Upr.	Podpis	Data
Projektował	mgr inż. arch. Beata Zięba-Śliz	MPOIA/046/2006		06.2016
Inwestor	Gmina Skoczów 43-430 Skoczów, ul. Rynek 1			Format A4
Obiekt	Budynek szkolny 43-430 Skoczów, ul. Bielska 34			Skala ---
Temat	Montaż kominka wentylacyjnego na stropodachu pełnym ocieplanym styropapą			Nr rys. A41

Opracowanie chronione Ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U.Nr 24/94 poz. 83 z dnia 4 lutego 1994r.)

min. 1 m od komina



min. 6 m



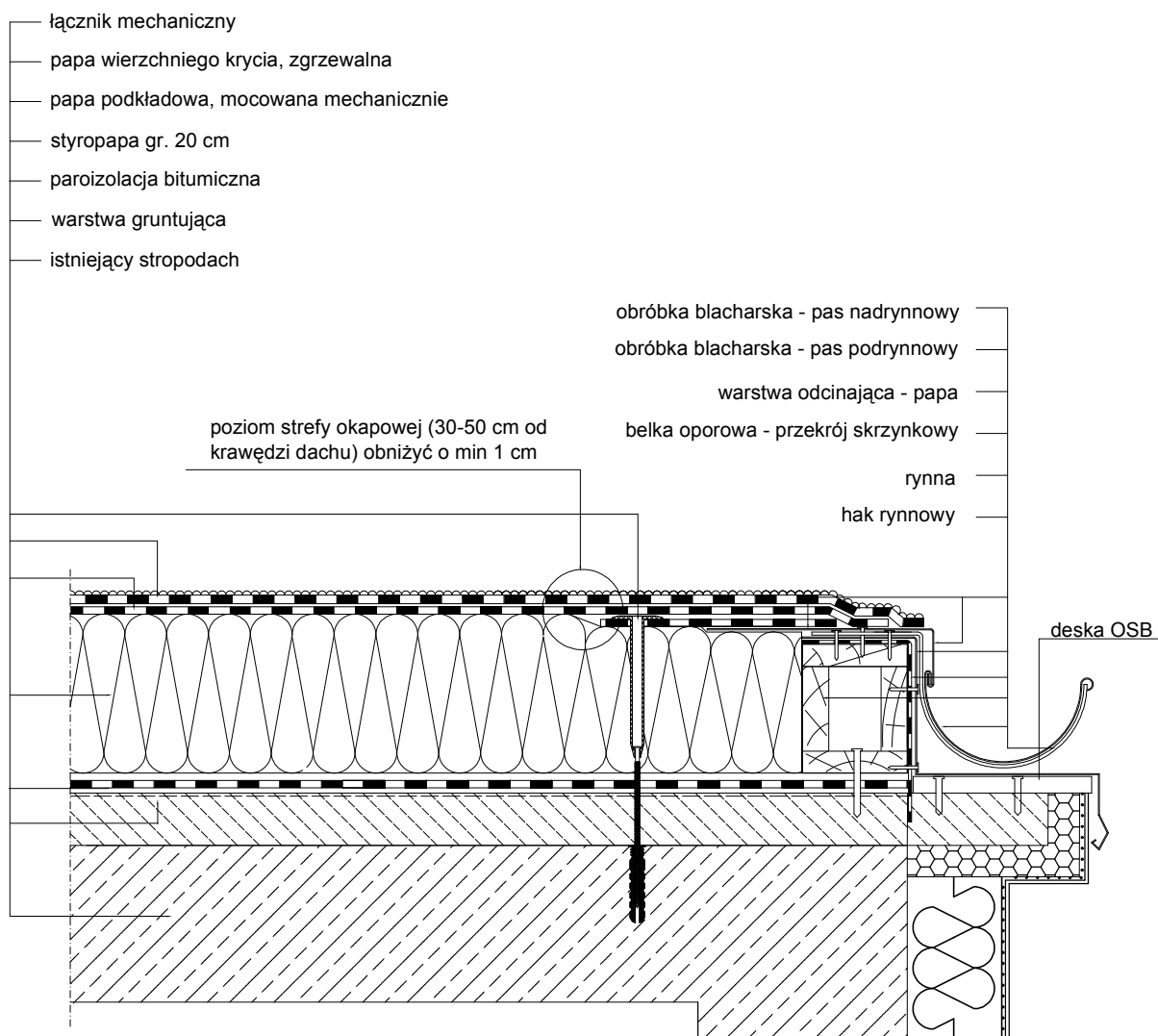
kominek

SOLARSYSTEM
BIURO PROJEKTOWE – TECHNIKA GRZEWcza

32-400 Myślenice
ul. Słowackiego 42
www.solar-system.pl

	Imię i nazwisko	Nr Upr.	Podpis	Data
Projektował	mgr inż. arch. Beata Zięba-Śliz	MPOIA/046/2006		06.2016
Inwestor	Gmina Skoczów 43-430 Skoczów, ul. Rynek 1			Format A4
Obiekt	Budynek szkolny 43-430 Skoczów, ul. Bielska 34			Skala ---
Temat	Schemat rozmieszczenia kominków wentylacyjnych na stropodachu pełnym ocieplanym styropapą			Nr rys. A42

Opracowanie chronione Ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U.Nr 24/94 poz. 83 z dnia 4 lutego 1994r.)

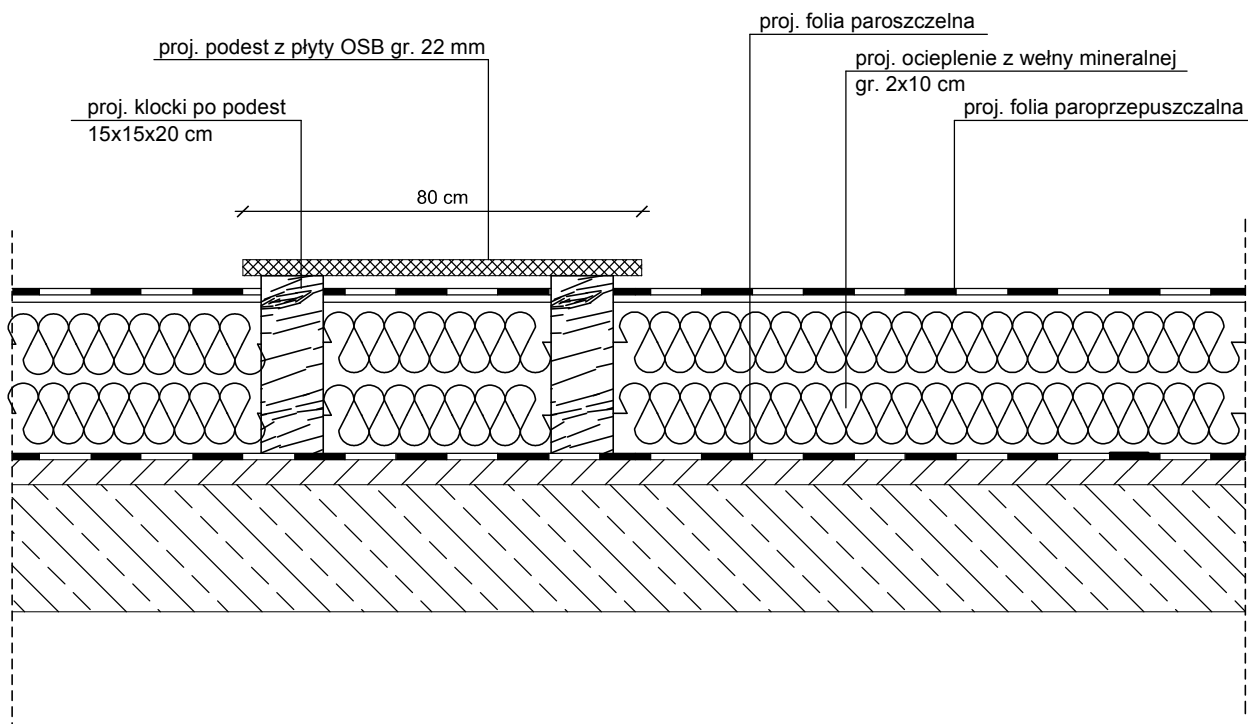


SOLARSYSTEM
BIURO PROJEKTOWE – TECHNIKA GRZEWICZA

32-400 Myślenice
ul. Słowackiego 42
www.solar-system.pl

	Imię i nazwisko	Nr Upr.	Podpis	Data
Projektował	mgr inż. arch. Beata Zięba-Śliz	MPOIA/046/2006		06.2016
Inwestor	Gmina Skoczów 43-430 Skoczów, ul. Rynek 1			Format A4
Obiekt	Budynek szkolny 43-430 Skoczów, ul. Bielska 34			Skala ---
Temat	Montaż rynny przy stropodachu pełnym ocieplanym styropapą			Nr rys. A43

Opracowanie chronione Ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U.Nr 24/94 poz. 83 z dnia 4 lutego 1994r.)



SOLARSYSTEM
BIURO PROJEKTOWE – TECHNIKA GRZEWcza

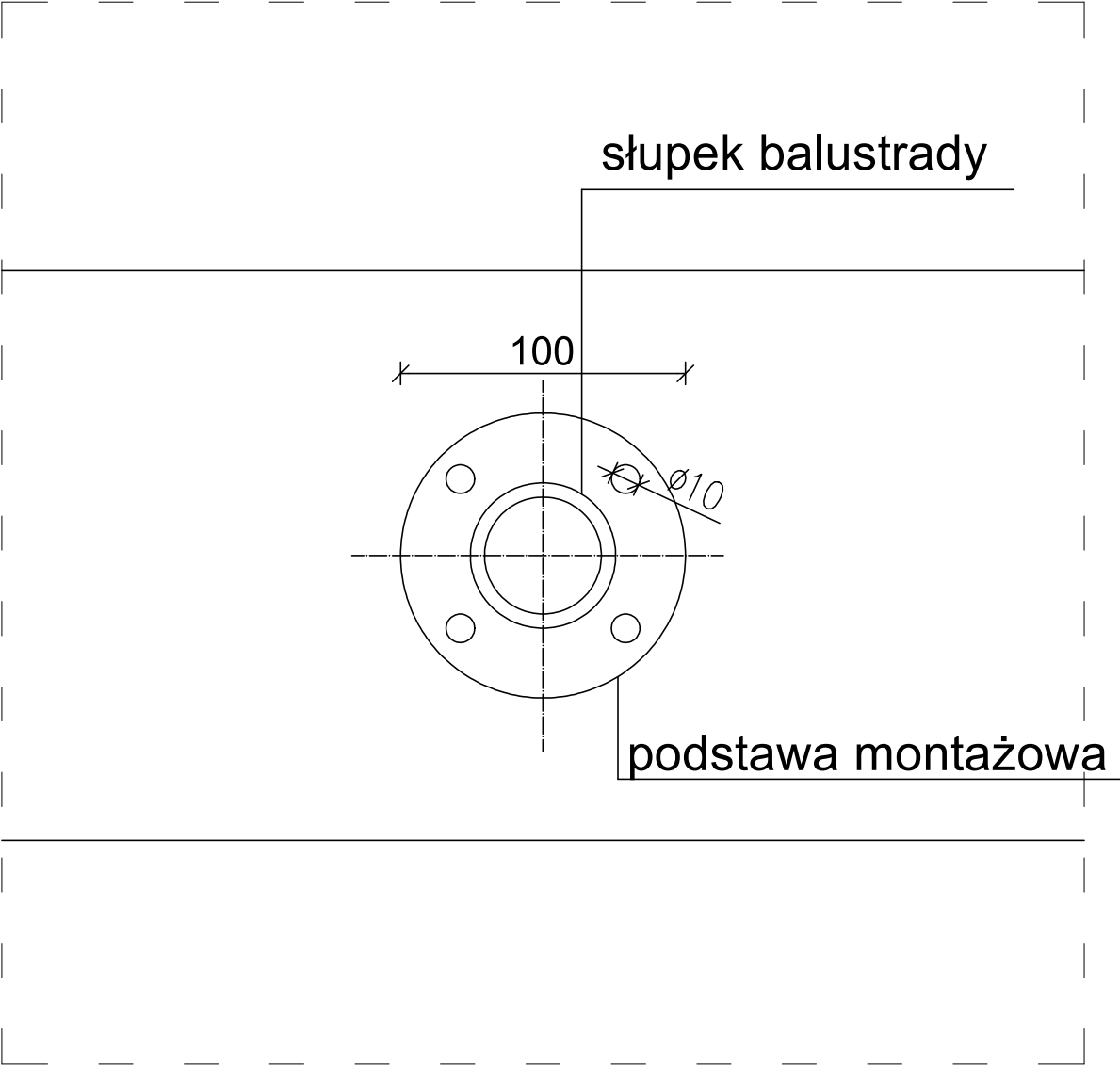
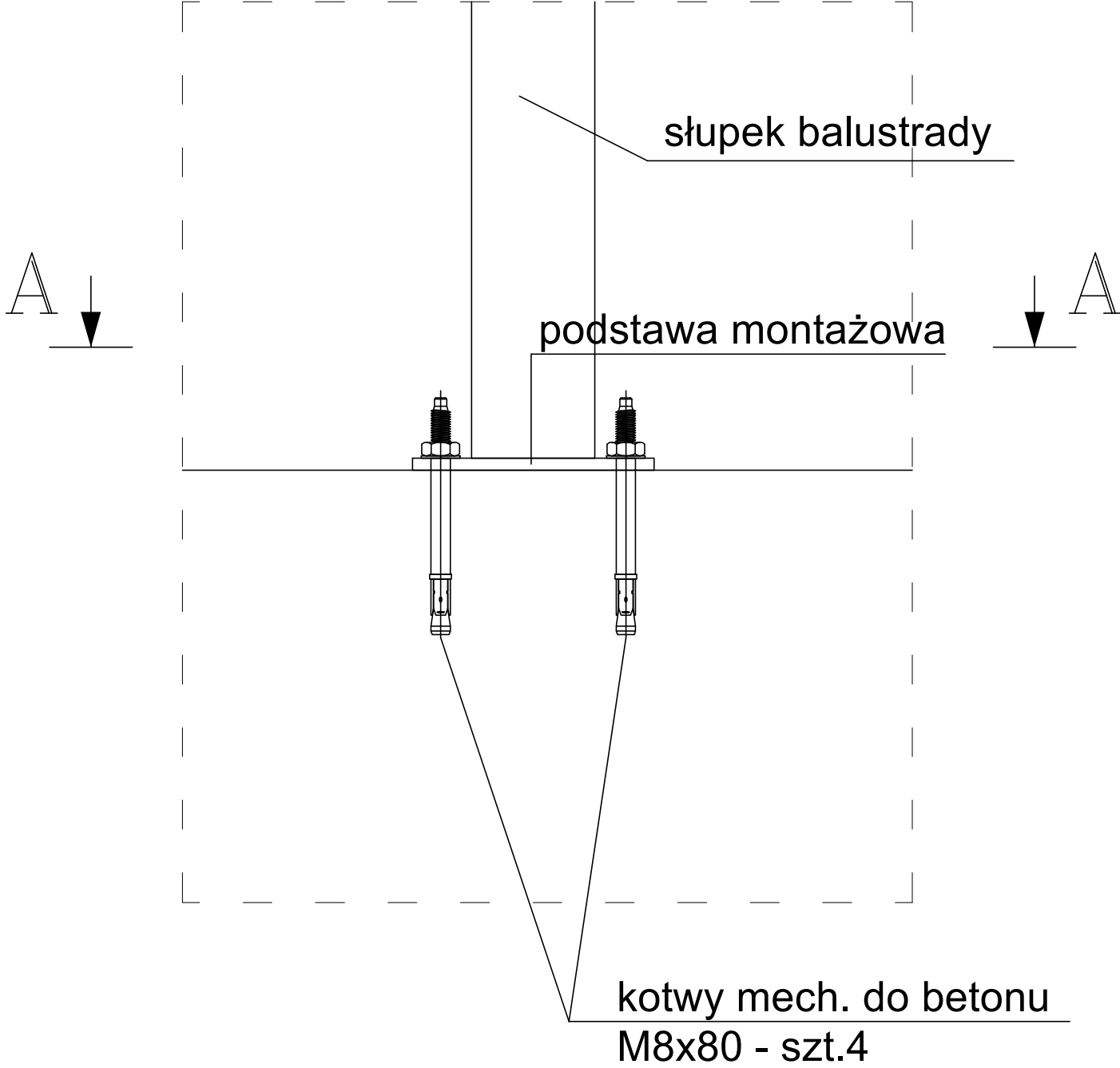
32-400 Myślenice
ul. Słowackiego 42
www.solar-system.pl

	Imię i nazwisko	Nr Upr.	Podpis	Data
Projektował	mgr inż. arch. Beata Zięba-Śliz	MPOIA/046/2006		06.2016
Inwestor	Gmina Skoczów 43-430 Skoczów, ul. Rynek 1			Format A4
Obiekt	Budynek szkolny 43-430 Skoczów, ul. Bielska 34			Skala ---
Temat	Detal docieplenia stropu pod dachem			Nr rys. A44

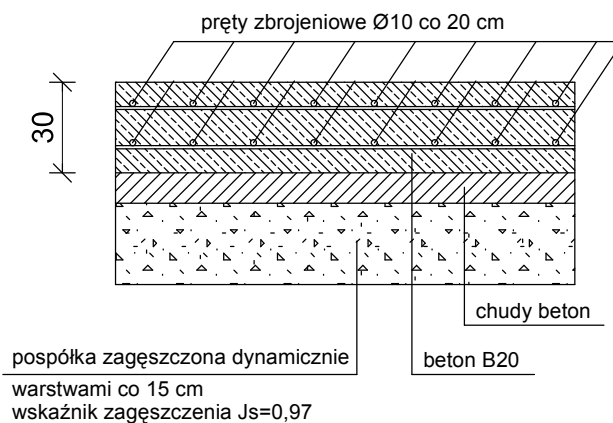
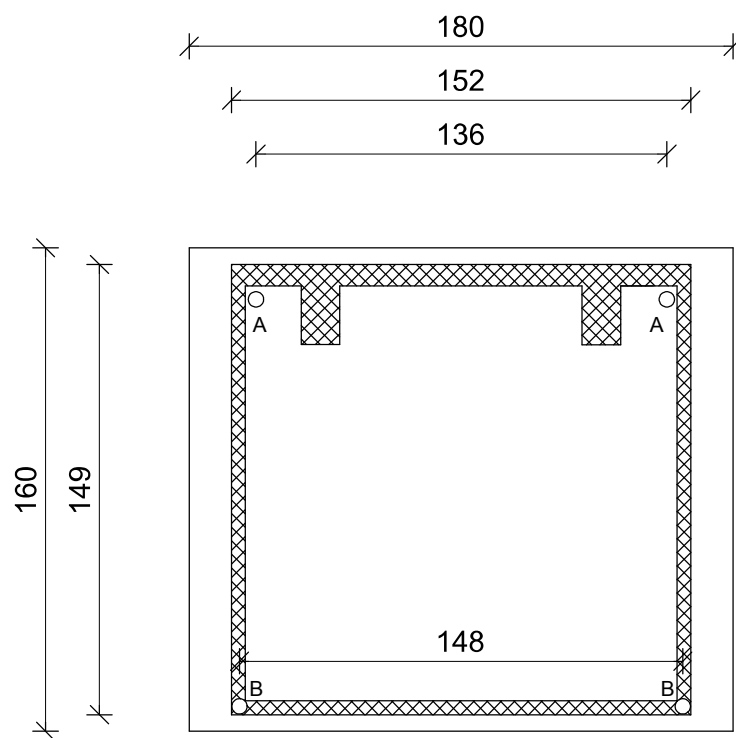
Opracowanie chronione Ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U.Nr 24/94 poz. 83 z dnia 4 lutego 1994r.)

ZAKOTWIENIE SŁUPKA BALUSTRADY

PRZEKRÓJ A-A



SOLARSYSTEM BIURO PROJEKTOWE – TECHNIKA GRZEWICZA		32-400 Mysłenice ul. Słowackiego 42 www.solar-system.pl		
	Imię i nazwisko	Nr Upr.	Podpis	Data
Projektował	mgr inż. arch. Beata Zięba-Śliz	MPOIA/046/2006		06.2016
Inwestor	Gmina Skoczów 43-430 Skoczów, ul. Rynek 1			Format A3
Obiekt	Budynek szkolny 43-430 Skoczów, ul. Bielska 34			Skala ---
Temat	Detal montażu balustrad schodowych			Nr rys. A45
Opracowanie chronione Ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U.Nr 24/94 poz. 83 z dnia 4 lutego 1994r.)				



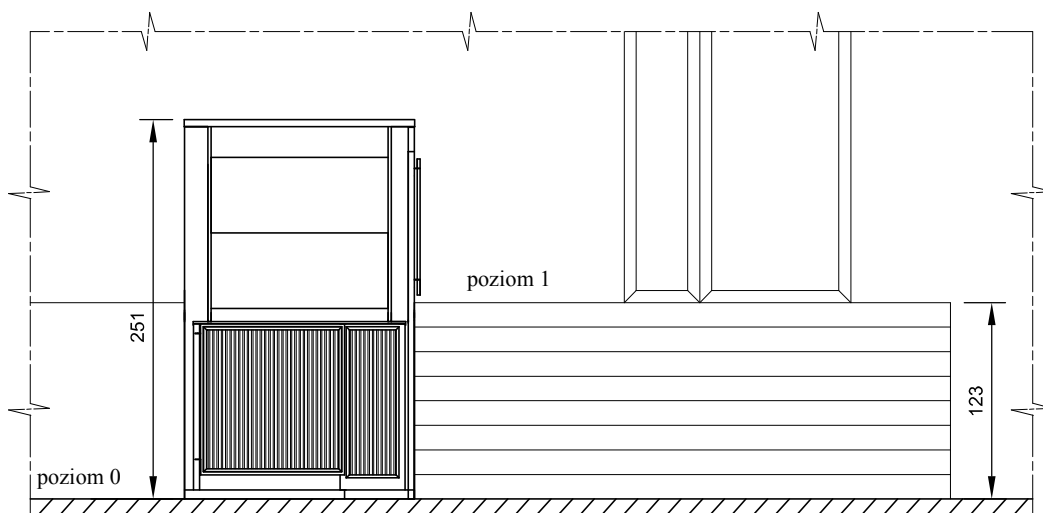
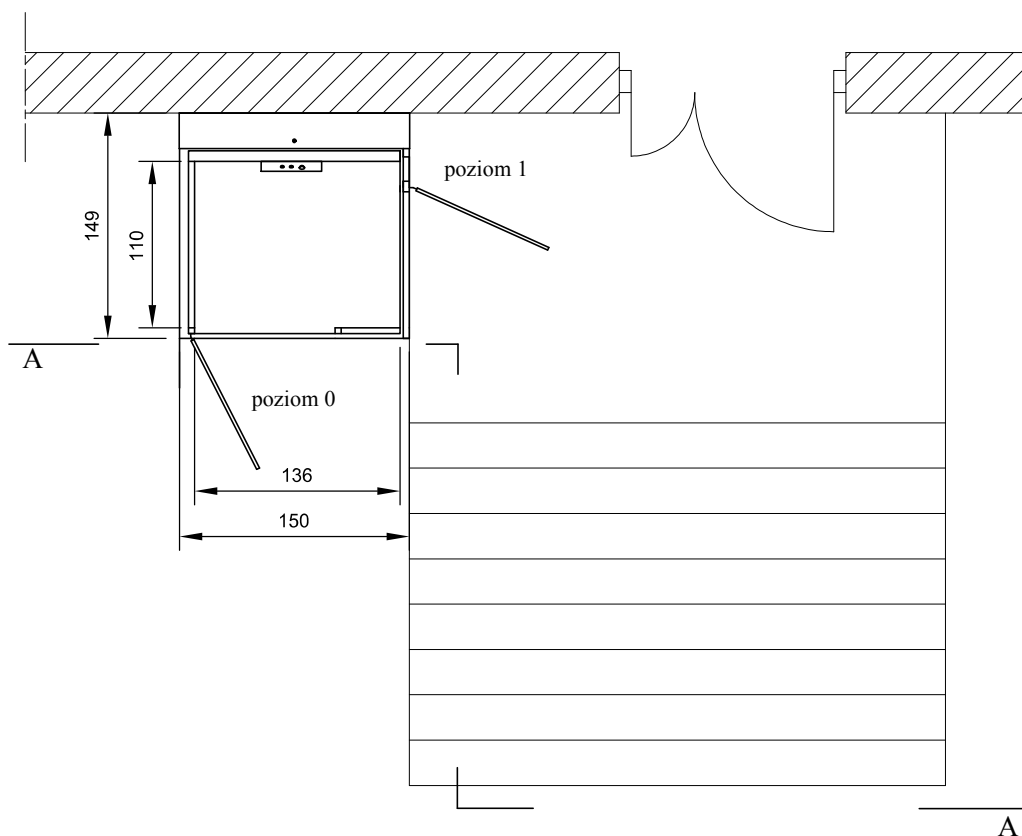
Posadowienie wykonać z maksymalnym spadkiem 0,2% w kierunku od ścian budynku przy zastosowaniu posadzki samopoziomującej.
 Obciążenia w punktach A i B:
 A = 2575 N
 B = 1075 N

SOLARSYSTEM
 BIURO PROJEKTOWE – TECHNIKA GRZEWcza

32-400 Myślenice
 ul. Słowackiego 42
 www.solar-system.pl

	Imię i nazwisko	Nr Upr.	Podpis	Data
Projektował	mgr inż. arch. Beata Zięba-Śliz	MPOIA/046/2006		06.2016
Inwestor	Gmina Skoczów 43-430 Skoczów, ul. Rynek 1			Format A4
Obiekt	Budynek szkolny 43-430 Skoczów, ul. Bielska 34			Skala 1:25
Temat	Platforma pionowa dla niepełnosprawnych- posadowienie			Nr rys. A46

Opracowanie chronione Ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U.Nr 24/94 poz. 83 z dnia 4 lutego 1994r.)

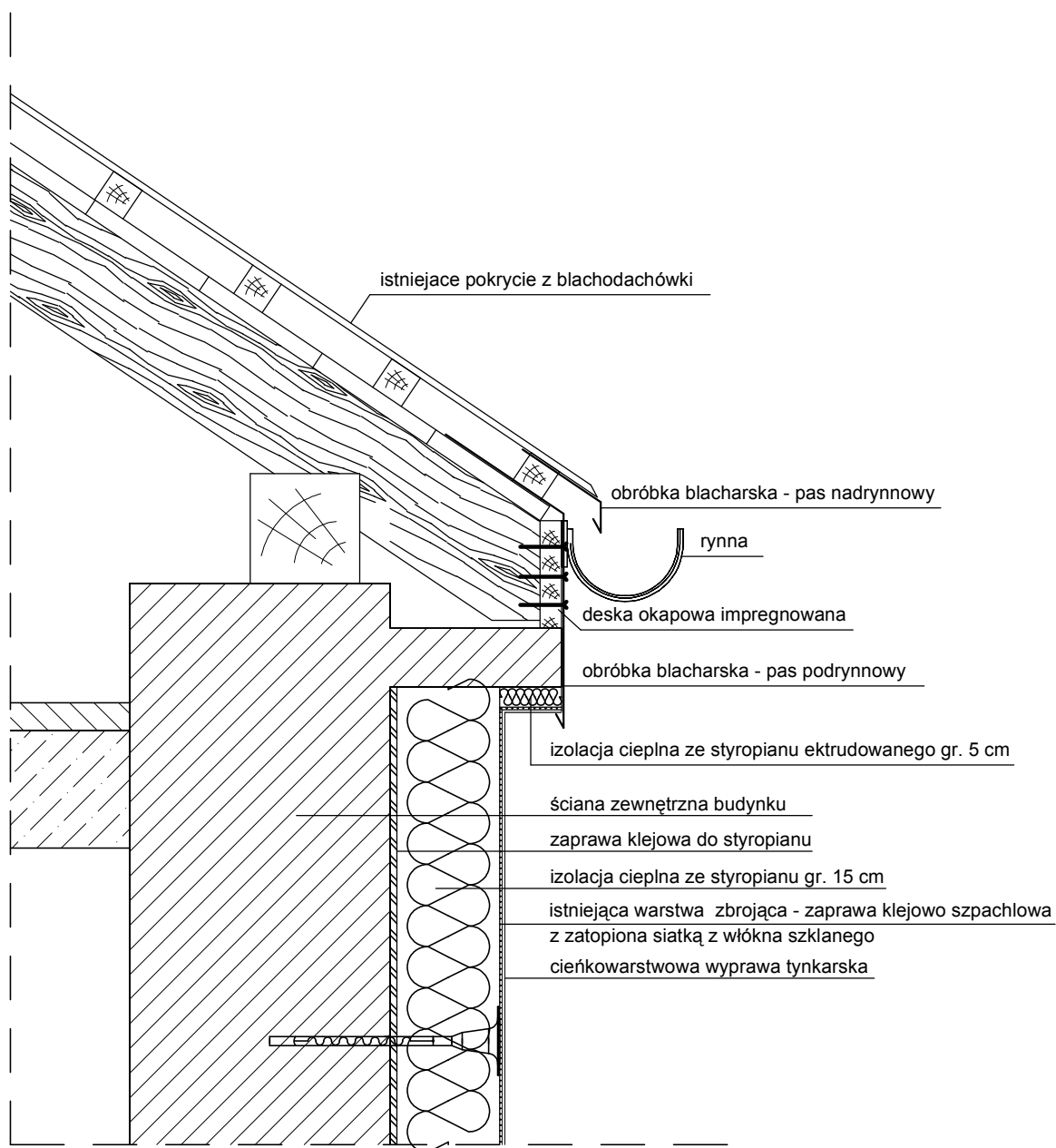


SOLARSYSTEM
BIURO PROJEKTOWE – TECHNIKA GRZEWcza

32-400 Myślenice
ul. Słowackiego 42
www.solar-system.pl

	Imię i nazwisko	Nr Upr.	Podpis	Data
Projektował	mgr inż. arch. Beata Zięba-Śliz	MPOIA/046/2006		06.2016
Inwestor	Gmina Skoczów 43-430 Skoczów, ul. Rynek 1			Format A4
Obiekt	Budynek szkolny 43-430 Skoczów, ul. Bielska 34			Skala 1:50
Temat	Platforma pionowa dla niepełnosprawnych			Nr rys. A47

Opracowanie chronione Ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U.Nr 24/94 poz. 83 z dnia 4 lutego 1994r.)

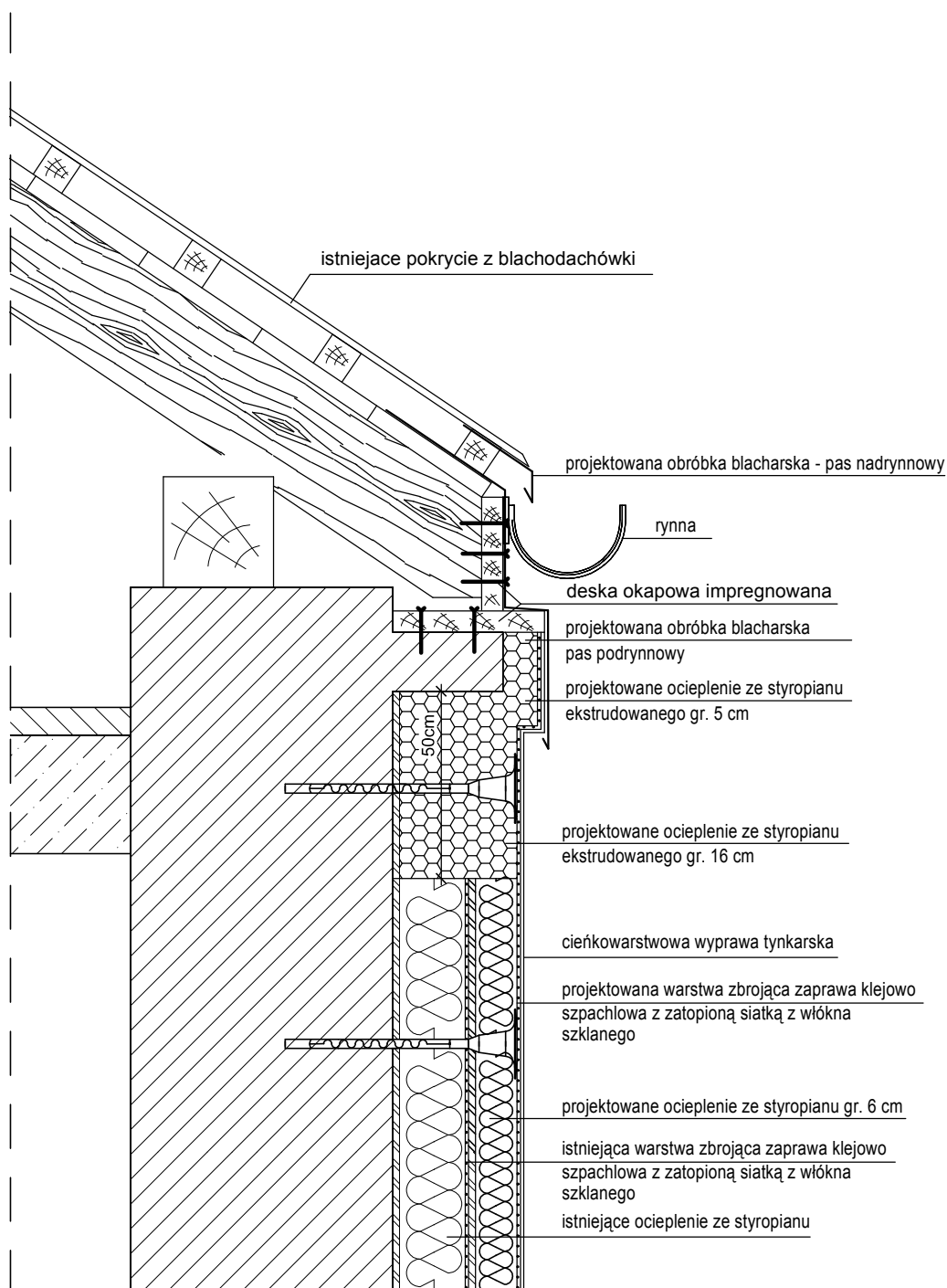


SOLARSYSTEM
BIURO PROJEKTOWE – TECHNIKA GRZEWCZA

32-400 Myślenice
ul. Słowackiego 42
www.solar-system.pl

	Imię i nazwisko	Nr Upr.	Podpis	Data
Projektował	mgr inż. arch. Beata Zięba-Śliz	MPOIA/046/2006		06.2016
Inwestor	Gmina Skoczów 43-430 Skoczów, ul. Rynek 1			Format A4
Obiekt	Budynek szkolny 43-430 Skoczów, ul. Bielska 34			Skala ---
Temat	Wykończenie elewacji budynku w pasie gzymsu podrynnowego - budynek szkoły			Nr rys. A48

Opracowanie chronione Ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U.Nr 24/94 poz. 83 z dnia 4 lutego 1994r.)



SOLARSYSTEM
BIURO PROJEKTOWE – TECHNIKA GRZEWICZA

32-400 Myślenice
ul. Słowackiego 42
www.solar-system.pl

	Imię i nazwisko	Nr Upr.	Podpis	Data
Projektował	mgr inż. arch. Beata Zięba-Śliz	MPOIA/046/2006		06.2016
Inwestor	Gmina Skoczów 43-430 Skoczów, ul. Rynek 1			Format A4
Obiekt	Budynek szkolny 43-430 Skoczów, ul. Bielska 34			Skala ---
Temat	Wykończenie elewacji budynku w pasie gzymsu podrynnowego - budynek sali gimnastycznej			Nr rys. A49

Opracowanie chronione Ustawą o prawie autorskim i prawach pokrewnych (Dz.U.Nr 24/94 poz. 83 z dnia 4 lutego 1994r.)