

# **TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU PRZEDSZKOLA NR 13 W KOSZALINIE**

75-255 Koszalin, ul. Franciszkańska 120  
dz. nr 28/15

## **PROJEKT WYKONAWCZY**

**BRANŻA :**                   **ARCHITEKTURA**

**KATEGORIA**

**OBIEKTU:**               **IX**

**INWESTOR:**           **Gmina Miasto Koszalin**

75-007 Koszalin, ul. Rynek Staromiejski 6-7

**KODY**

CPV 45421100-5 – Instalowanie drzwi, okien i podobnych elementów

CPV 45453000-7 – Roboty remontowe i renowacyjne

CPV 45320000-6 – Roboty izolacyjne

**BIURO**

**ARGOX SP. Z O.O.**

**PROJEKTOWE:**

03-532 Warszawa, ul. Obwodowa 11j

**PROJEKTANT**

**ARCHITEKTURY:**

mgr inż. arch. Krzysztof Wiszowaty

upr. bud. w specjalności architektonicznej do projektowania

bez ograniczeń nr Bł-PdOKK/62/2005/2006

WARSZAWA, wrzesień 2016r.

## SPIS TREŚCI

- |    |                      |        |
|----|----------------------|--------|
| 1. | STRONA TYTUŁOWA      | 1      |
| 2. | SPIS TREŚCI PROJEKTU | 2      |
| 3. | OPIS TECHNICZNY      | 3 - 13 |

### ARCHITEKTURA – CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

- |     |                                 |            |
|-----|---------------------------------|------------|
| 4.  | ELEWACJA PÓŁNOCNO - ZACHODNIA   | RYS. 01    |
| 5.  | ELEWACJA POŁUDNIOWO - WSCHODNIA | RYS. 02    |
| 6.  | ELEWACJA PÓŁNOCNO - WSCHODNIA   | RYS. 03    |
| 7.  | ELEWACJA POŁUDNIOWO - ZACHODNIA | RYS. 04    |
| 8.  | RZUT DACHU                      | RYS. 05    |
| 9.  | ZESTAWIENIE STOLARKI            | RYS. 06    |
| 10. | DETALE                          | RYS. 07-16 |

# OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

## 1. DANE OGÓLNE

### 1.1. Adres obiektu

PRZEDSZKOLE NR 13 W KOSZALINIE  
75-255 Koszalin, ul. Franciszkańska 120  
działka ewidencyjna nr 28/15

### 1.2. PODSTAWA OPRACOWANIA:

- Uzgodnienia z Zamawiającym
- Ekspertyza ornitologiczno-chiropterologiczna dla planowanych prac termomodernizacyjnych wykonana przez ECO-PRYZMAT Marta Kowalkowska w sierpniu 2016r.
- Wizja lokalna
- Obowiązujące przepisy i normy

### 1.3. KATEGORIA OBIEKTÓW

Budynek zalicza się do kategorii IX.

### 1.4. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem opracowania jest dokumentacja termomodernizacji budynku Przedszkola nr 13 w Koszalinie

Zakres projektu termomodernizacji obejmuje:

- a) Wycinka drzewa przy elewacji frontowej (świerk).
- b) Demontaż okładzin elewacyjnych.
- c) Wykonanie izolacji przeciwwilgociowej ścian zaprawą wodoszczelną bitumiczną oraz ocieplenie ścian fundamentowych i ścian piwnic od poziomu ław fundamentowych do wierzchu cokołu styrodurem gr. 10 cm ( $\lambda=0,032$  W/mK).
- d) Wykonanie cokołu budynku i wykończenie go tynkiem mozaikowym np. Bolix TM-04F lub równorzędnym o identycznych parametrach, kolorze i strukturze.
- e) Wykonanie opasek wokół budynku.
- f) Ocieplenie ścian zewnętrznych styropianem typu Fasada gr. 15cm, TR 100 o współczynniku  $\lambda=0,032$  W/mK wraz z wykończeniem tynkiem cienkowarstwowym mineralnym malowanym farbą silikonową z efektem perlenia, kolor wg rysunków elewacji lub tynkiem równorzędnym o identycznych parametrach i strukturze.
- g) Montaż budek lęgowych dla ptaków na elewacji i okolicznych drzewach, zgodnie z zapisami w Ekspertyzie ornitologiczno – chiropterologicznej.
- h) Ocieplenie stropodachu wentylowanego metodą wdmuchania granulatu o współczynniku  $\lambda=0,038$  W/mK, np. Paroc BLT 9.
- i) Wymiana wszystkich obróbek blacharskich (rynny, rury spustowe, parapety zewnętrzne, drabina na dach, osłony drabiny).
- j) Ocieplenie i otynkowanie kominów, oczyszczenie i pokrycie warstwą papy istniejących czap kominowych.
- k) Wymiana krat okiennych, drzwiowych i osłaniających podest przy wejściach od strony północno - wschodniej.
- l) Wymiana części okien i drzwi zewnętrznych
- m) Remont schodów oraz balustrad.
- n) Remont konstrukcji zadaszeń
- o) Rozbiórka żelbetowej ściany od strony południowo – wschodniej (pozostałość po zlikwidowanym zejściu do piwnicy).
- p) Montaż nowych obudów grzejnikowych.
- q) Zamurowanie bruzd w ścianach i sufitach po ułożeniu wszystkich elementów instalacji i pomalowanie całych powierzchni ścian i sufitów.

## 1.5. STAN PROJEKTOWANY ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Projekt termomodernizacji nie wprowadza żadnych istotnych zmian w zagospodarowaniu terenu z wyjątkiem zwiększenia powierzchni zabudowy budynku wynikłego z ocieplenia ścian zewnętrznych obiektu.

Pozostałe elementy zagospodarowania oraz bilans terenu pozostają bez zmian.

## 1.6. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWNIA I WPŁYW PLANOWANEJ INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Do określenia obszaru oddziaływania przy niniejszej inwestycji wykorzystano zapisy Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie :

Dział II. Zabudowa i zagospodarowanie działki

- Rozdział 1, § 13.1 – Usytuowanie budynku, naturalne oświetlenie – przestąpienie
- Rozdział 3, § 19 - Miejsca postojowe dla samochodów osobowych
- Rozdział 4, § 23.1 - Miejsca gromadzenia odpadów stałych
- Rozdział 6, § 31 – Studnie
- Rozdział 7, § 36.1 – Zbiorniki bezodpływowe na nieczystości ciekłe

Dział III. Budynki i pomieszczenia

- Rozdział 2, § 60 – Oświetlenie i nasłonecznienie

Dział VI. Bezpieczeństwo pożarowe

- Rozdział 7, § 271 – Usytuowanie budynków z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe

Projektowane prace termomodernizacyjne nie wykraczają poza granicę działki. Nie planuje się jakichkolwiek zmian w projekcie zagospodarowania terenu, więc przytoczone warunki nie mają zastosowania. Planowane prace nie wpływają ujemnie na środowisko, higienę i zdrowie użytkowników obiektu i jego otoczenia. Planowana inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć wymagających przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko.

W związku z powyższym określono obszar oddziaływania jako niewykraczający poza teren działki.

## 1.7. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Budynek szkoły zalicza się do obiektów niskich i do kategorii zagrożenia ludzi ZL I. Wymaganą klasę odporności ogniowej przy tej kategorii zagrożenia ludzi dla budynków niskich określa się na „B”.

Przyjęty system ocieplenia budynku projektowany jest wg klasyfikacji NRO.

# OPIS TECHNICZNY TERMOMODERNIZACJI OBIEKTU

## 1.1. PLANOWANY ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH

### 1.1.1. Wycinka drzewa

Przy elewacji frontowej znajduje się świerk kolidujący z inwestycją. Przed rozpoczęciem robót budowlanych należy wystąpić o jego wycięcie.

### 1.1.2. Demontaż istniejących nawierzchni, wykonanie nowych chodników i opasek

W związku z przewidzianymi pracami izolacyjnymi ścian fundamentowych i ścian piwnicy należy zdemontować utwardzenia (opaski i chodniki), a po zakończeniu prac izolacyjnych wykonać nowe z kostki betonowej szarej na podsypce piaskowej grubości 5cm i pospółce zagęszczonej gr. 15cm ze spadkiem 3% od budynku i ograniczyć obrzeżem trawnikowym gr. 6cm.

### 1.1.3. Wykop, rozbiórka

Należy wykonać szerokoprzestrzenny wykop umożliwiający oczyszczenie ścian fundamentowych i piwnic oraz założenie izolacji przeciwwilgociowych. Wykopy należy wykonać ze szczególną starannością, rygorystycznym stosowaniem technologii i zachowaniem środków bezpieczeństwa. Należy brać pod uwagę konieczność umocnienia wykopów ścianą wspornikową zabezpieczającą przed osuwaniem się mas ziemi do wykopu.

Przed wykonaniem wykopu należy rozebrać ścianę żelbetową, która jest pozostałością po zlikwidowanym zejściu do piwnicy.

### 1.1.4. Przygotowanie podłoża pod wykonanie izolacji pionowej

Przed wykonaniem izolacji ścian fundamentowych i ścian piwnic należy usunąć istniejące okładziny i oczyścić, wysuszyć oraz sprawdzić stan techniczny ścian. Ewentualne uszkodzone cegły należy wykuc z płaszczyzny ściany, a wszelkie ubytki istniejące oraz te powstałe po wykuciu cegieł należy uzupełnić nową cegłą pełną ceramiczną. Należy również wykuc starą zaprawę w spoinach do głębokości około 2 cm, a następnie ponownie zamknąć zaprawą cementową bez zlicowania z murem. W przypadku stwierdzenia pleśni, grzybów lub zasolenia ścian fundamentowych po ich odkryciu należy po oczyszczeniu zastosować preparaty chemiczne o działaniu grzybo – i pleśniobójczym i wykonać zabiegi odsalające. Po wyremontowaniu ścian należy wyrównać ich powierzchnię, tak, aby nie wystawały z płaszczyzny fragmenty zaprawy. W przypadku bardzo nierównych powierzchni podłoże należy otynkować tynkiem cementowym. Narożniki wypukłe i ostre krawędzie muszą być fazowane, natomiast w narożnikach wewnętrznych należy wykonać fasety uszczelniające.

### 1.1.5. Izolacje pionowe przeciwwilgociowe i termiczne ścian fundamentowych i ścian piwnic

Izolacje pionowe ścian fundamentowych należy wykonać od poziomu ław fundamentowych i zakończyć je nad terenem, na poziomie górnej krawędzi cokołu. Należy zachować istniejące poziomy cokołów.

Ściany fundamentowe zaizolować masą bitumiczno – kauczukową np. BOLIX B-2SM Profi lub równorzędną. Do ocieplania ścian fundamentowych i piwnicznych należy stosować styrodur gr. 15 cm o współczynniku  $\lambda=0,032$  W/mK.

Warstwę styroduru zabezpieczyć folią kubelkową.

Do zasypania wykopów, po wykonaniu izolacji ścian fundamentowych, należy użyć gruntu niespoistego i nie zawierającego grubych frakcji. Wykop należy zasypać zagęszczając zasyp mechanicznie warstwami co 25cm.

#### 1.1.6. Ocieplenie ścian zewnętrznych powyżej gruntu

Do wysokości 2 m od poziomu gruntu zastosować dwie warstwy siatki z włókna szklanego.

Przed wykończeniem elewacji należy zamówić u producenta próbki kolorystyczne wykonane na ścianie i skonsultować je z użytkownikiem obiektu.

Przed przystąpieniem do prac izolacyjnych należy sprawdzić stan murów i – w miejscach spękań i rys – zastosować środki do ochrony i renowacji betonu poprzez rozwiązanie systemowe naprawy rys np. firmy Remmers lub rozwiązanie równorzędne.

W niniejszej dokumentacji przyjęto jako przykład system ociepleniowy firmy Bolix. W przypadku zastosowania systemu innego producenta należy zachować niżej podane parametry.

Przed wykonaniem prac należy zdemontować wszelkie okładziny na elewacjach.

**UWAGA! W trakcie prac elewacyjnych należy bezwzględnie stosować się do zapisów w Ekspertyzie ornitologiczno – chiropterologicznej.**

#### OCIEPLENIE STREFY COKOŁOWEJ

Cokoły budynku należy ocieplić styrodurem gr. 15 cm o współczynniku  $\lambda=0,032$  W/mK .

Wszystkie murki przy schodach zewnętrznych należy wykończyć analogicznie, jak cokół budynku z ociepleniem styrodurem gr. 3cm.

Skład zestawu produktów rozwiązania systemowego stanowią:

- Sucha zaprawa klejąca do zarobienia wodą w miejscu budowy, przeznaczona do mocowania płyty styropianowych do podłoży mineralnych. Przyczepność zaprawy w stanie powietrzno-suchym do betonu powinna być nie mniejsza niż 0,3 MPa i powinna odpowiadać zapisom w aprobacie technicznej producenta systemów ociepleń
- Płyty styroduru gr.15cm, co najmniej klasy E reakcji na ogień wg PN-EN 13501-1+A1:2010 (odpowiadające określeniu „samogasnące” wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r., Dz. U. 75, poz. 690), spełniające dodatkowo następujące wymagania:
  - wymiary powierzchniowe – nie więcej niż 600 x 1200 mm,
  - powierzchnie płyt – szorstkie, po krojeniu z bloków,
  - boki proste lub profilowane na zakładkę lub pióro-wpust,
  - krawędzie – proste, ostre, bez wyszczerbień.
- Sucha zaprawa klejąca do zarobienia wodą w miejscu budowy, przeznaczona do mocowania płyty styropianowych do podłoży mineralnych oraz wykonywania warstwy zbrojonej. Przyczepność zaprawy w stanie powietrzno-suchym do betonu powinna być nie mniejsza niż 0,6 MPa i powinna odpowiadać zapisom w aprobacie technicznej producenta systemów ociepleń
- Dwie warstwy alkaliodpornej siatki z włókna szklanego o splocie raszlowym i masie powierzchniowej nie mniejszej niż 150 g/m<sup>2</sup>
- Podkład tynkarski, zawierający w strukturze wyrobu drobne wypełniacze mineralne, barwiony pod kolor wyprawy tynkarskiej
- Cienkowarstwowy tynk mozaikowy – np. BOLIX TM - 04F lub tynk równorzędny.

- Łączniki do mocowania termoizolacji objęte aprobatą techniczną lub europejską aprobatą techniczną, zgodnie z projektem ocieplenia
- Listwy narożne, listwy przyokienne, listwy dylatacyjne - jeśli wymagane
- Listwa startowa - jeśli wymagana.

Parametry fizykochemiczne dla układu ociepleniowego powinny spełniać poniższe wymagania:

- Przyczepność międzywarstwowa po cyklach starzeniowych / po cyklach mrozoodporności:  $\geq 0,1$  MPa
- Wodochłonność warstw wierzchnich (warstwa zbrojona z wyprawą tynkarską) po 24h zanurzenia w wodzie:  $\leq 550$  g/m<sup>2</sup>
- Opór dyfuzyjny względny:  $\leq 0,6$  m
- Odporność na uderzenia:  $\geq 10$  J

Powyższe parametry powinny odpowiadać zapisom w aprobacie technicznej producenta systemów ociepleń.

#### OCIEPLENIE ŚCIAN OD GÓRNEGO POZIOMU COKOŁU DO WYSOKOŚCI 2 M OD POZIOMU GRUNTU

Do wysokości 2 m od poziomu gruntu przewidziano ocieplenie metodą lekką mokrą z tynkiem mineralnym malowanym farbą silikonową z efektem perlenia z dwiema warstwami siatki zbrojeniowej w technologii BOLIX HD EXTREME lub równorzędnej.

Należy stosować się do wytycznych wybranego producenta.

Powierzchnia ścian powinna być równa, sucha, oczyszczona z powłok antyadhezyjnych takich jak: kurz, tłuszcz, pyły, bitumy, glony i innych substancji zmniejszających przyczepność. Słabe i odspojone tynki oraz stare powłoki malarskie należy usunąć. Podłoże chłonne zagruntować preparatem gruntującym np. BOLIX N lub równorzędnym. Małe nierówności podłoża wyrównać zaprawą klejącą do zatapiania siatki np. BOLIX U lub równorzędnym albo szpachlą betonową np. BOLIX SPN. Większe nierówności i ubytki wyrównać zaprawą np. BOLIX W lub równorzędną.

Klej do przyklejania styropianu.

Zaprawa klejąca, cementowa, sucha do zarobienia wodą na budowie w opakowaniach papierowych.

Przyczepność zaprawy w stanie powietrzno-suchym do betonu powinna być nie mniejsza niż 0,6 MPa i powinna odpowiadać zapisom w aprobacie technicznej producenta systemów ociepleń.

Izolacja termiczna.

Płyty styropianowe typu Fasada TR 100 o współczynniku  $\lambda=0,035$  W/mK, gr. 15cm, co najmniej klasy E reakcji na ogień wg PN-EN 13501-1+A1:2010 (odpowiadające określeniu „samogasnące” wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r., Dz. U. 75, poz. 690), spełniające dodatkowo następujące wymagania:

- wymiary powierzchniowe – nie więcej niż 600 x 1200 mm,
- powierzchnie płyt – szorstkie, po krojeniu z bloków,
- boki proste lub profilowane na zakładkę lub pióro-wpust,
- krawędzie – proste, ostre, bez wyszczerbień.

Płyty styropianowe mocować do ścian za pomocą kołków zagłębionych w styropianie i zaślepionych korkami jednowarstwowo na pióro – wpust lub w dwóch warstwach na mijankę. Ocieplenie zabezpieczyć od dołu aluminiową listwą startową, a narożniki zabezpieczyć aluminiowymi kątownikami.

Klej do wykonania warstwy zbrojonej.

Dyspersyjna masa klejąca, bezcementowa, fabrycznie przygotowana tak, aby po przemieszaniu była gotowa do zastosowania, zbrojona włóknami, umożliwiającą położenie na jej powierzchni tynku bez konieczności stosowania podkładów tynkarskich.

Przyczepność masy klejącej w stanie powietrzno-suchym do betonu powinna być nie mniejsza niż 0,85 MPa a do styropianu nie mniejsza niż 0,11 MPa i powinna odpowiadać zapisom w aprobacie technicznej producenta systemów ociepleń.

Mocowanie mechaniczne ocieplenia.

Łączniki do mocowania termoizolacji objęte aprobatą techniczną lub europejską aprobatą techniczną.

Siatki zbrojące.

Do wykonania warstwy zbrojonej stosować układ zbrojący dwóch warstw siatek z włókna szklanego o masie powierzchniowej:

350 – 380 g/m<sup>2</sup>.

145-170 g/m<sup>2</sup>.

Wyprawa zewnętrzna wykończeniowa.

Stosować tynk mineralny malowany farbą silikonową, kolor wg rysunków elewacji.

Wyprawa tynkarska powinna charakteryzować się niską zwilżalnością powłoki dającą efekt „samooczyszczenia” oraz wysoką odpornością na porażenie mikrobiologiczne.

#### OCIEPLENIE ŚCIAN POWYŻEJ 2 M OD POZIOMU GRUNTU WG TECHNOLOGII ETICS (WCZEŚNIEJ BSO, LEKKA – MOKRA)

Ściany ocieplić styropianem typu Fasada TR 100 o współczynniku  $\lambda=0,035$  W/mK , gr. 15cm i wykończyć tynkiem mineralnym malowanym farbą silikonową z efektem „perlenia” z fakturą baranka, kolor wg rysunków elewacji.

Powyżej 2 metrów od poziomu gruntu stosować jedną warstwę siatki zbrojeniowej.

Powierzchnia ścian powinna być równa, sucha, oczyszczona z powłok antyadhezyjnych takich jak: kurz, tłuszcz, pyły, bitumy, glony i innych substancji zmniejszających przyczepność. Słabe i odspojone tynki oraz stare powłoki malarskie należy usunąć. Podłoże chłonne zagruntować preparatem gruntującym np. BOLIX N lub równorzędnym. Małe nierówności podłoża wyrównać zaprawą klejącą do zatapiania siatki np. BOLIX U lub równorzędnym albo szpachlą betonową np. BOLIX SPN. Większe nierówności i ubytki wyrównać zaprawą np. BOLIX W lub równorzędną.

Do ocieplenia ścian zewnętrznych budynku stosować systemowe rozwiązanie oparte na styropianie, wykonane z kompletu materiałów wchodzących w skład systemu określonego w Aprobacie Technicznej, wydanej dla zestawu wyrobów do ociepleń ścian zewnętrznych budynków wg technologii ETICS. Wszelkie parametry techniczne i specyfikacje materiałów określone poniżej muszą znajdować potwierdzenie w Aprobacie Technicznej systemu a wyroby powinny być w niej zapisane z nazwy oprócz styropianu i łączników mechanicznych, które powinny spełniać wymagania zawarte w Aprobacie Technicznej systemu oraz wymagania postawione w projekcie.

Niedopuszczalne jest stosowanie systemów lub poszczególnych wyrobów nieobjętych aprobatą techniczną, europejską aprobatą techniczną lub mieszanie wyrobów objętych różnymi aprobatami technicznymi.

#### 1) Ocieplenie z wyprawą mineralną malowaną farbą nanosilikonową

Skład zestawu produktów rozwiązania systemowego stanowią:

- Sucha zaprawa klejąca do zarobienia wodą w miejscu budowy, przeznaczona do mocowania płyty styropianowych do podłoża mineralnych. Przyczepność zaprawy w stanie powietrzno-suchym do betonu powinna być nie mniejsza niż 0,3 MPa i powinna odpowiadać zapisom w Aprobacie Technicznej producenta systemów ociepleń



- Płyty styropianowe TR 100 typu Fasada, co najmniej klasy E reakcji na ogień wg PN-EN 13501-1+A1:2010 (odpowiadające określeniu „samogasnące” wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r., Dz. U. 75, poz. 690), spełniające dodatkowo następujące wymagania:
  - wymiary powierzchniowe – nie więcej niż 600 x 1200 mm,
  - powierzchnie płyt – szorstkie, po krojeniu z bloków,
  - boki proste lub profilowane na zakładkę lub pióro-wpust,
  - krawędzie – proste, ostre, bez wyszczerbień.
- Sucha zaprawa klejąca do zarobienia wodą w miejscu budowy, przeznaczona do mocowania płyty styropianowych do podłoża mineralnych oraz wykonywania warstwy zbrojonej. Przyczepność zaprawy w stanie powietrzno-suchym:
  - do betonu powinna być nie mniejsza niż 0,6 MPa
  - do styropianu powinna być nie mniejsza niż 0,11 MPa
 i powinny odpowiadać zapisom w Aprobacie Technicznej producenta systemów ociepleń
- Alkalioodporna siatka z włókna szklanego o splocie raszlowym, masie powierzchniowej nie mniejszej niż 150 g/m<sup>2</sup> i wydłużeniu względnemu wzdłuż osnowy i wątku, przy zerwaniu, badane na próbkach przechowywanych 28 dni w warunkach laboratoryjnych oraz roztworze o odczynie zasadowym powinna być nie większa niż 3,7%.
- Podkład tynkarski, zawierający w strukturze wyrobu drobne wypełniacze mineralne.
- Mineralna zaprawa tynkarska modyfikowana polimerami w postaci suchej zaprawy do zarobienia wodą, charakteryzująca się wysoką paroprzepuszczalnością również po wymalowaniu farbą silikonową. Gruntowanie i malowanie wyprawy tynkarskiej powinno być możliwe już po 4 dniach od nałożenia wyprawy tynkarskiej.
- Silikonowy grunt pod systemową farbę elewacyjną.
- Elewacyjna farba nanosilikonowa charakteryzująca się:
  - wysoką odpornością na porastanie mikrobiologiczne,
  - wysoką paroprzepuszczalnością ( $\geq 2000$  [g/(m<sup>2</sup>d)]),
  - niskim oporem dyfuzyjnym ( $S_d \leq 0,01$  m),
  - podwyższoną odpornością na wysolenia,
  - niską przepuszczalności wody (kategoria W3),
  - odpornością powłoki na szorowanie normowe wg PN-C-81913 powyżej 9000 cykli
- Łączniki do mocowania termoizolacji objęte aprobatą techniczną lub europejską aprobatą techniczną, zgodnie z projektem ocieplenia
- Listwy narożne, listwy przyokienne, listwy dylatacyjne - jeśli wymagane
- Listwa startowa - jeśli wymagane

Parametry fizykochemiczne dla układu ociepleniowego powinny spełniać poniższe wymagania:

- Przyczepność międzywarstwowa po cyklach starzeniowych / po cyklach mrozoodporności:  $\geq 0,1$  MPa
- Wodochłonność warstw wierzchnich (warstwa zbrojona z wyprawą tynkarską) po 24h zanurzenia w wodzie:  $\leq 1000$  g/m<sup>2</sup>
- Opór dyfuzyjny względny:  $\leq 0,4$  m
- Odporność na uderzenia:  $\geq 2$  J

i powinny odpowiadać zapisom w aprobacie technicznej producenta systemów ociepleń.

**WYKOŃCZENIE ELEWACJI – OBRÓBKI BLACHARSKIE: RYNNY, RURY SPUSTOWE, PARAPETY ZEWNĘTRZNE, DRABINA NA DACH**

Wszystkie obróbki blacharskie, takie jak: rynny, rury spustowe, zwieńczenia ścian attykowych, parapety zewnętrzne, drabinę na dach z zabezpieczeniem należy wykonać z blachy stalowej powlekanej malowanej w kolorze podanym na rysunkach elewacji.

Drabinę na dach należy wyposażyć od wysokości 3m od poziomu terenu w obręcze ochronne stalowe.

Ościeża zewnętrzne wykonać ze styropianu gr. 3cm w kolorze wskazanym na rysunkach elewacji.

#### 1.1.7. Montaż skrzynek lęgowych

Ekspertyza ornitologiczna przewiduje zamontowanie dwóch typów skrzynek lęgowych – 25 budek typu 'A' i 7 budek typu 'J'.

Lokalizację skrzynek typu 'J' zaznaczono na rysunku elewacji.

Skrzynki lęgowe typu 'A' należy zamontować na okolicznych drzewach, co dopuszcza Ekspertyza. Dokładny wybór lokalizacji i typów drzew, na których mają znajdować się skrzynki oraz wysokość montażu skrzynek muszą być uzgodnione z ornitologiem.

#### 1.1.8. Remont i ocieplenie stropodachów

Stropodachy wentylowane należy ocieplić metodą wdmuchania granulatu o współczynniku  $\lambda=0,042$  W/mK, gr. 24cm .

Poniżej przedstawiono sposób ocieplania na przykładzie systemu Paroc BLT9. W przypadku zmiany producenta należy stosować cały system ociepleniowy. Nie dopuszcza się mieszania materiałów i technologii różnych producentów.

W trakcie prac należy przestrzegać wytycznych wybranego producenta.

**UWAGA! W trakcie prac ociepleniowych stropodachu należy bezwzględnie stosować się do zapisów w Ekspertyzie ornitologiczno – chiropterologicznej.**

##### OPIS METODY WDMUCHIWANIA GRANULATU

Docieplanie stropodachów wentylowanych wykonuje się tzw. metodą wdmuchiwaną granulatu. Metoda ta polega na dostarczaniu granulatu do przestrzeni stropodachu rurowym przewodem tłocznym, połączonym ze specjalnym agregatem, wytwarzającym silny strumień powietrza. Do agregatu wsypywany jest z worków granulaty PAROC BLT 9 i po dodatkowym wymieszaniu w agregacie jest on wdmuchiwany do przewodu tłocznego. Drugi koniec przewodu kierowany jest przez operatora, wykonującego docieplenie przestrzeni stropodachu. Agregat może być ustawiony na zewnątrz lub wewnątrz budynku. Metoda ta pozwala na wdmuchiwanie granulatu z powierzchni terenu na wysokość nawet 12-14 piętra.

##### SPOSOBY WDMUCHIWANIA GRANULATU

Granulaty PAROC BLT 9 może być wdmuchiwany do przestrzeni wentylacyjnej przez:

- nawiercone otwory technologiczne w dachu budynku, które są później zaślepiane wg wskazówek podanych poniżej,
- kratki wentylacyjne w bocznych ścianach attykowych,
- od środka przez operatora znajdującego się wewnątrz przestrzeni stropodachu (o ile pozwala na to rozmiar przestrzeni wentylacyjnej).

#### TECHNOLOGIA DOCIEPLANIA PRZESTRZENI BETONOWYCH STROPODACHÓW WENTYLOWANYCH WYKONYWANIE DOCIEPLEŃ GRANULATEM PAROC BLT 9

Wykonywanie dociepleń stropodachów wentylowanych metodą wdmuchiwaną granulatu z wełny kamiennej PAROC BLT 9 przeprowadzają firmy wykonawcze przeszkolone przez Paroc Polska i posiadające autoryzację na stosowanie tej metody. Przy wykonywaniu tego rodzaju dociepleń należy stosować się do następujących zaleceń instrukcyjno-technologicznych firmy Paroc Polska:

- Izolowanie stropodachów wentylowanych metodą wdmuchiwaną granulatu można stosować zarówno w budynkach nowych jak i podlegających termomodernizacji.

- Do wdmuchiwania granulatu należy stosować odpowiednie agregaty wtłaczające o wydajności i mocy pozwalającej na transport granulatu do poziomu stropodachu wentylowanego.
- Wdmuchiwanie granulatu PAROC BLT 9 można prowadzić bezpośrednio w przestrzeni wentylacyjnej, przez boczne otwory wentylacyjne (jeśli istnieje taka możliwość) lub z góry, przez uprzednio wywiercone lub wycięte otwory technologiczne w betonowym lub innego rodzaju stropie dachowym.
- W trakcie układania izolacji należy dokonywać pomiarów kontrolnych grubości zasypu przyrządem opisanym w Aneksie A, w normie PN-EN 14064-1: 2012.
- W przypadku zastosowania otworów technologicznych w dachu budynku, po wykonaniu zasypu granulatem należy dokonać zamknięcia powierzchni dachowej stropodachu wentylowanego jednym ze sposobów:
  - przy użyciu blachy stalowej o grubości min. 3 mm, zabezpieczoną antykorozyjnie i zamocowaną przy pomocy kołków rozporowych
  - wypełnieniem wyciętych lub wywierconych otworów betonem.
- Po wykonaniu zamknięcia powierzchni dachowej należy odtworzyć fragmenty pokrycia dachowego w miejscu wyciętych otworów technologicznych.
- Powierzchnia otworów wentylacyjnych przestrzeni stropodachu powinna odpowiadać wartościom uwzględnionym w PN-EN ISO 6946. Wg tej normy dla słabo wentylowanej warstwy powietrza pole powierzchni otworów między warstwą powietrza a otoczeniem zewnętrznym powinno mieścić się w przedziale 500 - 1500 mm<sup>2</sup> na 1 m<sup>2</sup> powierzchni dachowej.

Dla przedmiotowego stropodachu wymagane jest zachowanie minimum 17 otworów wentylacyjnych o przekroju 14x14cm (łącznie 3332cm<sup>2</sup> powierzchni otworów wentylacyjnych)

Po zakończeniu prac izolacyjnych stropodach należy pokryć warstwą papy nawierzchniowej.

Jednocześnie z pracami dachowymi należy ocieplić ściany attykowe od strony połaci dachowych styropianem EPS 70 Fasada gr. 5cm o współczynniku  $\lambda=0,035$  W/mK i otynkować analogicznie, jak elewacje budynku.

Remont daszków.

Nad wejściami do budynku znajdują się zadaszenia o rozbudowanej formie architektonicznej. Ściany zadaszeń wraz ze słupami i sufitem podcieni ocieplić styropianem EPS 70 Fasada gr. 3cm o współczynniku  $\lambda=0,035$  W/mK i wykończyć wg informacji podanych na rysunkach elewacji. Na daszkach ułożyć warstwę styropapy gr. 5 cm i pokryć ją warstwą papy nawierzchniowej termozgrzewalnej.

#### 1.1.9. Kominy

Ściany kominów należy ocieplić styropianem typu Fasada gr. 5cm o współczynniku  $\lambda=0,035$  W/mK i wykończyć analogicznie do ścian głównych budynku.

Czapy kominowe należy zachować, oczyszczając je z zastosowaniem preparatów o działaniu grzybo – i pleśniobójczym i wykonaniem zabiegów odsalających. Czapy kominowe należy pokryć warstwą papy nawierzchniowej.

Na połaci dachowej znajduje się betonowa podstawa pod maszt, która należy skuć. Miejsce po podstawie wypełnić wełną mineralną lub warstwą betonu.

Kanały wentylujące stropodach należy wyposażyć w kapturki osłaniające.

Po wykonaniu prac izolacyjnych wykonać nowe pokrycie całego dachu z papy nawierzchniowej termozgrzewalnej.

Przy styku ścian attykowych z warstwą połaci stropodachu zastosować kliny.

#### 1.1.10. Wymiana stolarki okiennej

W budynku należy wymienić część okien na stolarkę PCV. Okna przewidziane do wymiany wraz z ich wymiarami wskazano na rysunkach szczegółowych.

Maksymalny współczynnik U dla okien nowowymienianych – 0,9 W/m<sup>2</sup>K.

Kolor okien – biały.

Nowe okna wyposażać w nawiewniki podciśnieniowe.

Wykonać nowe obróbki blacharskie z blachy stalowej powlekanej. Przed zamontowaniem obróbek zabezpieczyć środkiem hydrofobowym elementy murów zewnętrznych, z którymi obróbki będą się stykać.

Ościeża wewnętrzne wykończyć tynkiem cem.-wap. w kolorze pierwotnym.

Parapety wewnętrzne z PCV.

Należy wymienić również wskazane w zestawieniu drzwi zewnętrzne na drzwi płytowe aluminiowe, ocieplane, w kolorze wskazanym na rysunkach szczegółowych.

Maksymalny współczynnik U dla nowych drzwi – 1,3 W/m<sup>2</sup>K.

Ościeża wewnętrzne wykończyć tynkiem cem.-wap. w kolorze pierwotnym.

#### 1.1.11. Remont schodów zewnętrznych, balustrad, krat i daszków

W projekcie przewidziano remont schodów zewnętrznych.

Przed rozpoczęciem prac należy zdemontować istniejące pochwyty i balustrady, a same schody oczyścić i usunąć ewentualne okładziny. Ubytki w stopniach schodów i w spocznikach należy uzupełnić.

Po oczyszczeniu zastosować preparaty chemiczne o działaniu grzybo – i pleśniobójczym i wykonać zabiegi odsalające.

Powierzchnie schodów i spoczników należy wykończyć gresem mrozoodpornym z elementami antypoślizgowymi w kolorze szarym. Na spocznikach zamontować stalowe wycieraczki.

Nowe balustrady przy schodach do piwnicy należy wykonać w formie pierwotnej w kolorze obróbek blacharskich. Przed zamówieniem sprawdzić wszystkie wymiary w naturze, uwzględniając nowe rozmiary balustrad po dołożeniu warstwy ocieplenia na ścianach.

W miejscach istniejących krat okiennych oraz krat osłaniających spoczniki schodów należy wykonać nowe, uwzględniając zmienione po ociepleniu ścian wymiary. Wszystkie wymiary należy wziąć z natury. Ramę kraty wykonać z kątowników stalowych 50x50mm i pionowych prętów stalowych Ø 10mm rozmieszczonych w odległości nie większej niż 12cm od siebie, malowanych proszkowo, kolor krat taki jak obróbek blacharskich.

#### 1.1.12. Osłony grzejnikowe

W pomieszczeniach, w których przebywają dzieci (sala zabaw, sypialnie, szatnie, łazienki, korytarze i hole) należy zastosować osłony grzejnikowe np. typu Classic 110 w kolorze beżowym lub białym, w zależności od zapotrzebowania lub wykonać osłony na zamówienie w formie 3 poziomych desek mocowanych na uchwytych stalowych.



## PRZYKŁADOWA OSŁONA GRZEJNIKOWA (TYPU CLASSIC 110)

### 1.1.13. Wykończenie ścian wewnętrznych

Po wykonaniu wszystkich prac instalacyjnych wewnątrz obiektu należy wypełnić bruzdy i pomalować całe płaszczyzny ścian w kolorze zbliżonym do pierwotnego. Ościeża wewnętrzne po wstawieniu okien wykończyć tynkiem cementowo – wapiennym i pomalować na kolor pierwotny.

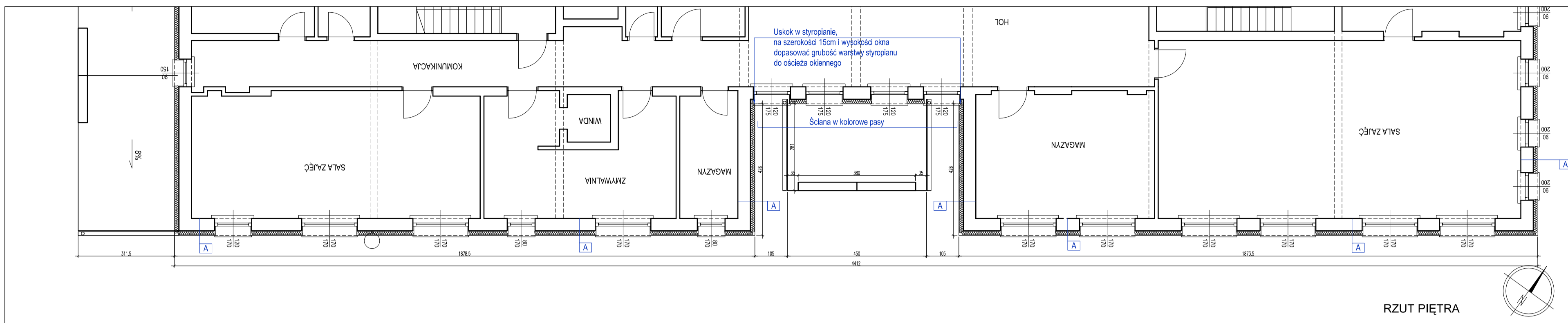
### 1.1.14. Obudowa kanałów wentylacyjnych

Projektowane kanały wentylacji mechanicznej należy obudować wewnątrz pomieszczeń płytami gipsowo - kartonowymi ognioodpornymi o klasie odporności ogniowej EI60 na stelażu systemowym z profili stalowych na konstrukcji nośnej i wypełnić wełną mineralną twardą gr. 5cm, zgodnie z projektem instalacyjnym. Zabudowę pomalować na kolor biały lub ustalony z użytkownikiem.

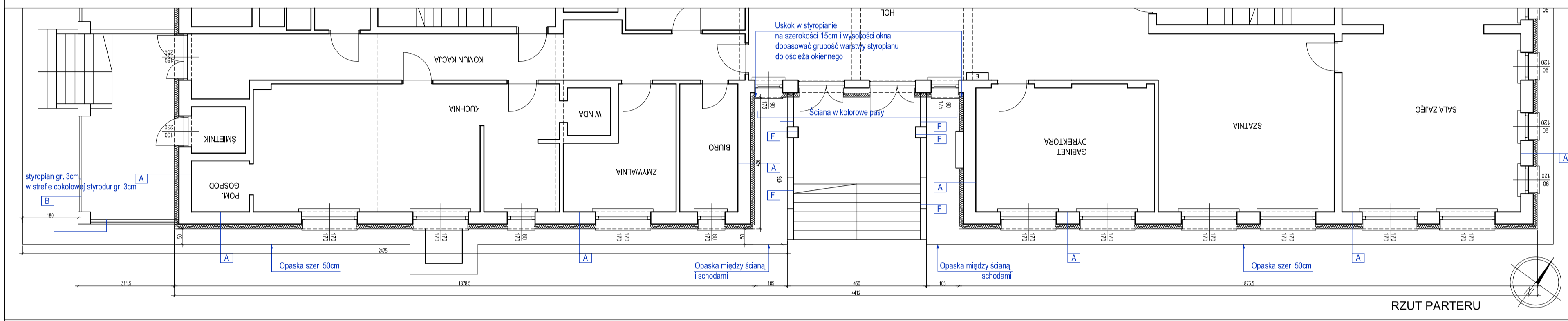
## **ZALECENIA WYKONAWCZE**

- Wszelkie prace muszą być wykonywane z zachowaniem przepisów BHP i ppoż. pod kierunkiem osoby posiadającej odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.
- Wszystkie elementy, które nie wchodzą w zakres robót należy odpowiednio zabezpieczyć przed uszkodzeniem i zabrudzeniem.
- Należy bezwzględnie przestrzegać wymogów technologicznych narzuconych w instrukcjach przez producentów.
- Nie dopuszcza się mieszania technologii oferowanych przez różnych producentów.
- W przypadku napotkania problemów (zwłaszcza po odkryciu elementów zasłoniętych) nie uwzględnionych w niniejszej dokumentacji, należy skontaktować się z projektantem.
- Wszystkie materiały użyte do zrealizowania przedsięwzięcia zgodnie z niniejszą dokumentacją muszą posiadać odpowiednie i aktualne atesty, aprobaty techniczne i świadectwa dopuszczenia do eksploatacji wydane przez ITB.
- Przed zamówieniem materiałów wszystkie wymiary i rzędne należy brać z natury.
- Podczas montażu izolacji należy stosować się do instrukcji montażu producenta zaprojektowanych materiałów, warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych (rozporządzenie Ministra Budownictwa i Instytutu Techniki Budowlanej), polskich norm i technicznych przepisów odrębnych.

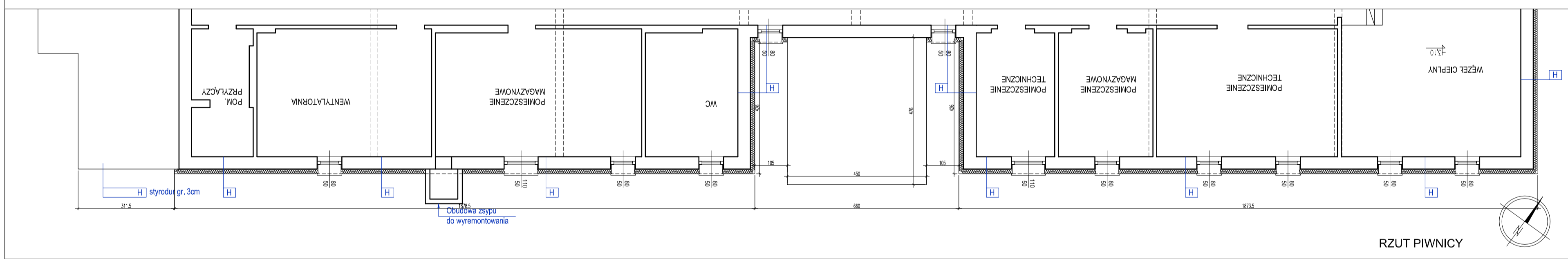
Opracował  
mgr inż. arch. Krzysztof Wiszowaty  
upr. bud. nr Bł-PdOKK/62/2005/2006



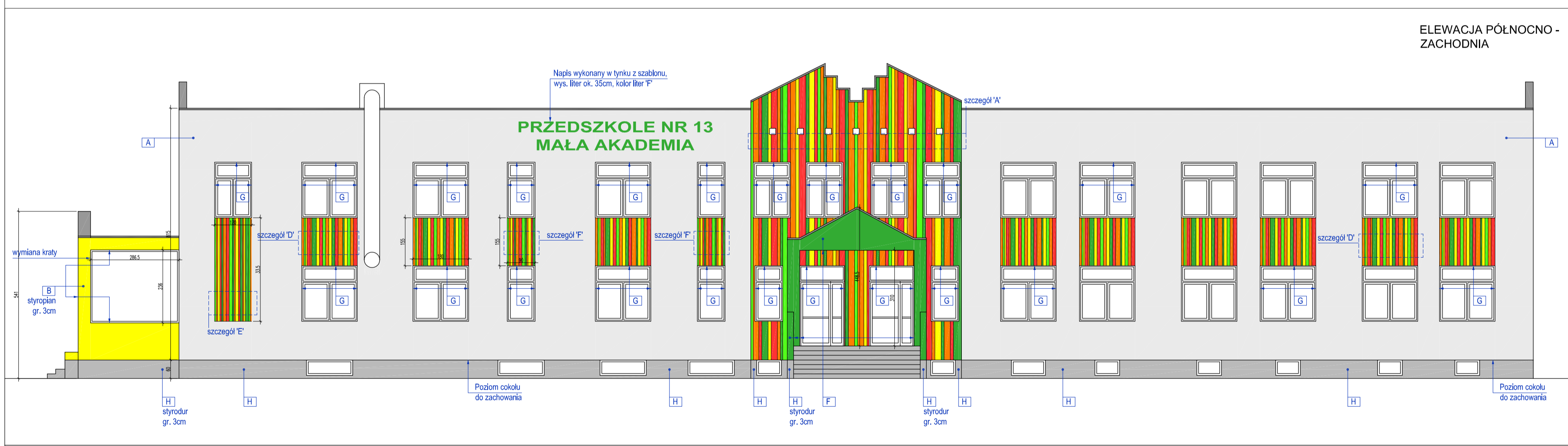
RZUT PIĘTRA



RZUT PARTERU



RZUT PIWNICY



ELEWACJA PÓŁNOCNO-ZACHODNIA

**UWAGA!**  
Jako przykład technologii systemowej, materiałów i kolorystyki wybrano produkty firmy BOLIX.  
W przypadku zmiany producenta należy bezwzględnie zachować wszystkie podane w opisie technicznym parametry, warstwy oraz kolory i strukturę tynków.

**G** Ościeża okien i drzwi  
Styropian EPS 70 Fasada TR 100, gr. 3cm  
współczynnik  $\lambda = 0,035$  [W/(mK)]  
Tynk cienkowarstwowy mineralny malowany farbą silikonową z efektem 'perlenia', kolor biały lub tynk równorzędny

**OBRÓBKI BLACHARSKIE I PARAPETY ZEWNĘTRZNE - RAL 7040**

**H** COKÓŁ (powyżej gruntu):  
Istniejąca ściana fundamentowa / piwniczna  
Izolacja przeciwilgociowa ścian fundamentowych Styrodur gr. 15 cm, współczynnik  $\lambda = 0,032$  [W/(mK)], na ościeżach styrodur gr. 3cm  
Tynk mozaikowy np. BOLIX TM - 04F lub tynk równorzędny

**A** Istniejąca ściana  
Styropian EPS 70 Fasada TR 100, gr. 15cm;  
współczynnik  $\lambda = 0,035$  [W/(mK)]  
Tynk cienkowarstwowy mineralny malowany farbą silikonową z efektem 'perlenia', kolor Trendy 513 wg próbnika Bolix lub tynk równorzędny

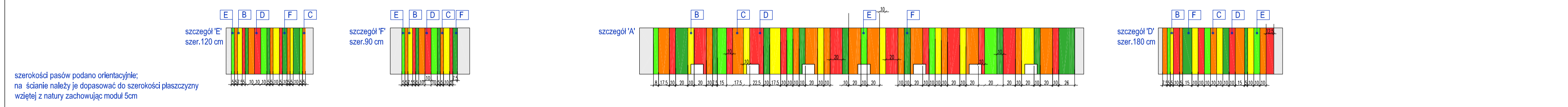
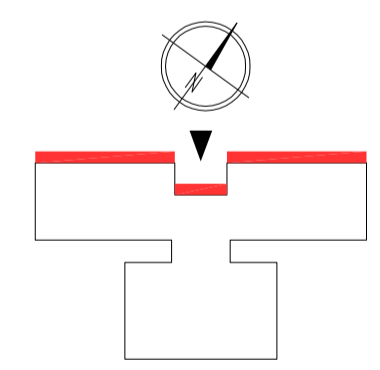
**B** Wykończenie jw.  
kolor 02A wg próbnika Bolix lub tynk równorzędny

**C** Wykończenie jw.  
kolor 04B wg próbnika Bolix lub tynk równorzędny

**D** Wykończenie jw.  
kolor RAL 3016 lub tynk równorzędny

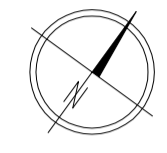
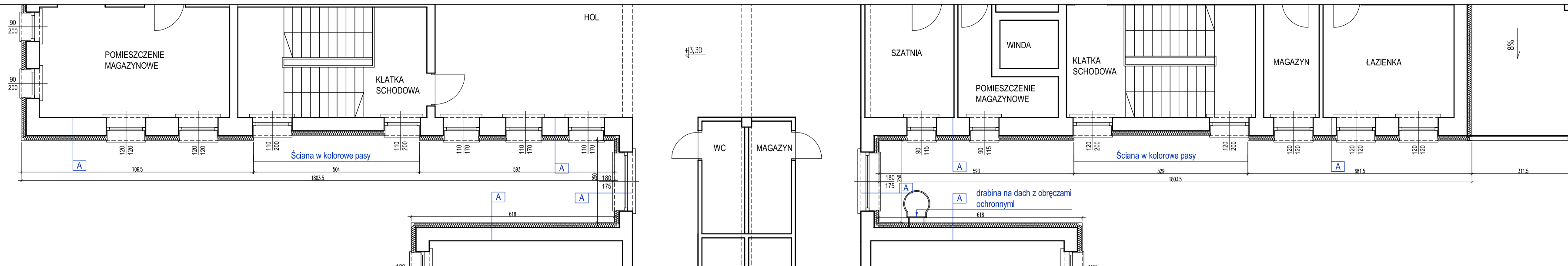
**E** Wykończenie jw.  
kolor 30B wg próbnika Bolix lub tynk równorzędny

**F** Wykończenie jw.  
kolor 34A wg próbnika Bolix lub tynk równorzędny

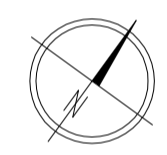
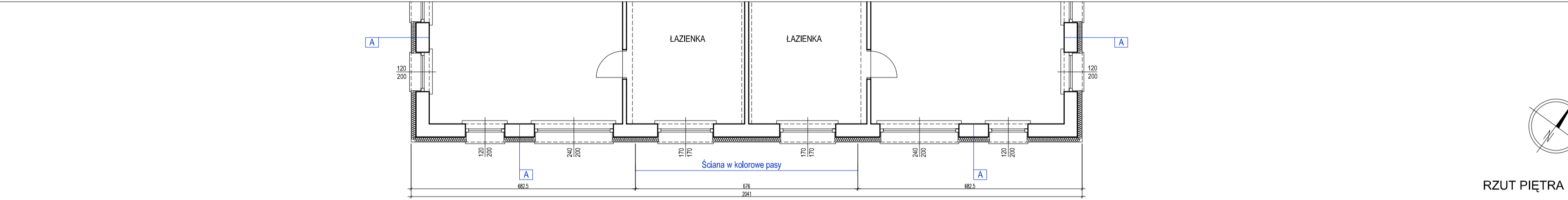


szerokości pasów podano orientacyjnie; na ścianie należy je dopasować do szerokości płaszczyzny wziętej z natury zachowując modul 5cm

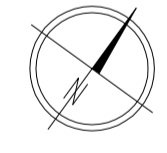
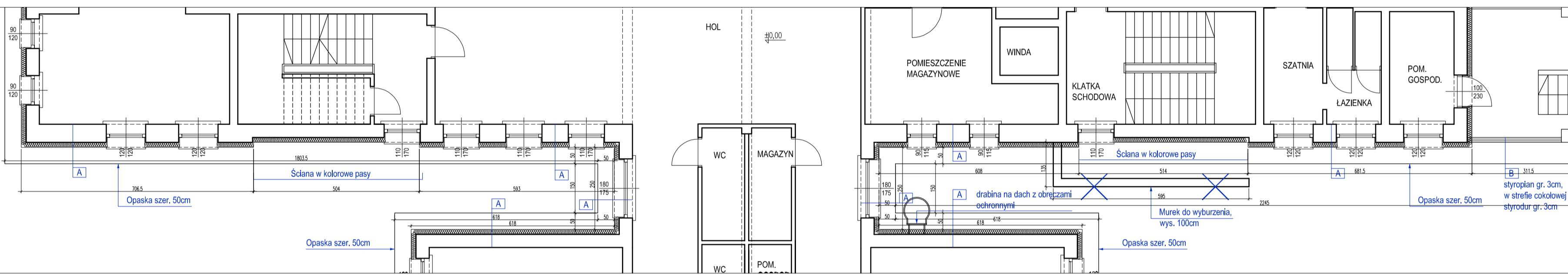
INWESTOR	GMINA MIASTO KOSZALIN siedziba: 75-007 Koszalin ul. Rynek Staromiejski 6-7		
BIURO PROJEKTOWE	ARGOX SP. Z O.O. 03-532 Warszawa ul. Obwodowa 11j		
NAZWA OPRACOWANIA	PROJEKT WYKONAWCZY TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU PRZEDSZKOLA NR 13 W KOSZALINIE 75-255 Koszalin, ul. Franciszkańska 120 działka nr 28/15		
BRANŻA	ARCHITEKTURA		
NAZWA RYSUNKU	ELEWACJA PÓŁNOCNO-ZACHODNIA (FRONTOWA)		
PROJEKTANT	mgr inż. arch. KRZYSZTOF WISZOWATY uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń nr B-PoOKK/62/2005/2006		
FAZA	DATA	SKALA	NR RYS.
PW	09/2016	1:100	01



RZUT PIĘTRA



RZUT PARTERU



RZUT PIWNICY



**UWAGA!**  
Jako przykład technologii systemowej, materiałów i kolorystyki wybrano produkty firmy BOLIX.  
W przypadku zmiany producenta należy bezwzględnie zachować wszystkie podane w opisie technicznym parametry, warstwy oraz kolory i struktury tynków.

**G** Ościeża okien i drzwi  
Styroplan EPS 70 Fasada TR 100, gr. 3cm  
współczynnik  $\lambda = 0,035$  [W/(mK)]  
Tynk cienkowarstwowy mineralny malowany farbą silikonową z efektem 'perlenia', kolor biały lub tynk równorzędny

**OBRÓBKI BLACHARSKIE I PARAPETY ZEWNĘTRZNE - RAL 7040**

**H** COKÓŁ (powyżej gruntu):  
Istniejąca ściana fundamentowa / piwniczna  
Izolacja przeciwwilgociowa ścian fundamentowych Styrodur gr. 15 cm, współczynnik  $\lambda = 0,032$  [W/(mK)], na ościeżach styrodur gr. 3cm  
Tynk mozaikowy np. BOLIX TM - 04F lub tynk równorzędny

**A** Istniejąca ściana  
Styroplan EPS 70 Fasada TR 100, gr. 15cm;  
współczynnik  $\lambda = 0,035$  [W/(mK)]  
Tynk cienkowarstwowy mineralny malowany farbą silikonową z efektem 'perlenia', kolor Trendy 513 wg próbnika Bolix lub tynk równorzędny

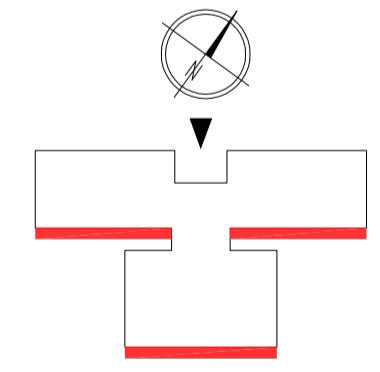
**B** Wykończenie jw.  
kolor 02A wg próbnika Bolix lub tynk równorzędny

**C** Wykończenie jw.  
kolor 04B wg próbnika Bolix lub tynk równorzędny

**D** Wykończenie jw.  
kolor RAL 3016 lub tynk równorzędny

**E** Wykończenie jw.  
kolor 30B wg próbnika Bolix lub tynk równorzędny

**F** Wykończenie jw.  
kolor 34A wg próbnika Bolix lub tynk równorzędny



INWESTOR: GMINA MIASTO KOSZALIN  
siedziba:  
75-007 Koszalin  
ul. Rynek Staromiejski 6-7

BIURO PROJEKTOWE: ARGOX SP. Z O.O.  
03-532 Warszawa  
ul. Obwodowa 11j

NAZWA OPRACOWANIA: PROJEKT WYKONAWCZY TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU PRZEDSZKOLA NR 13 W KOSZALINIE  
75-255 Koszalin, ul. Franciszkańska 120  
działka nr 28/15

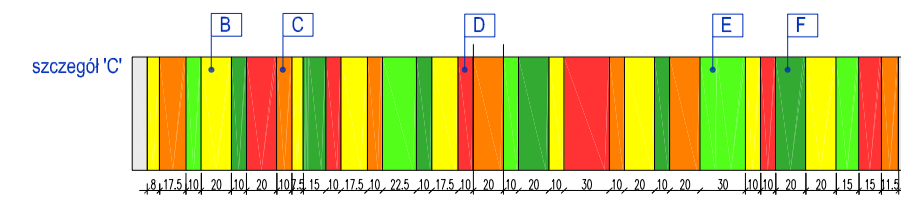
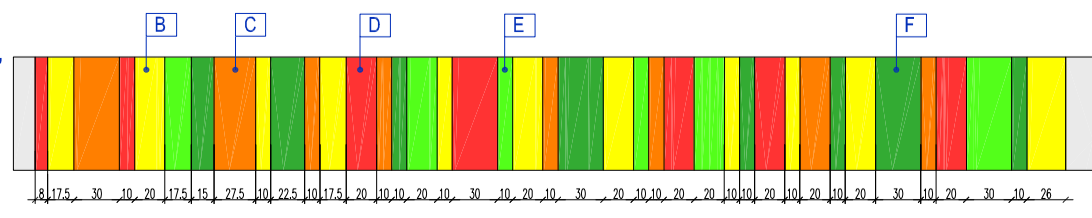
BRANŻA: ARCHITEKTURA

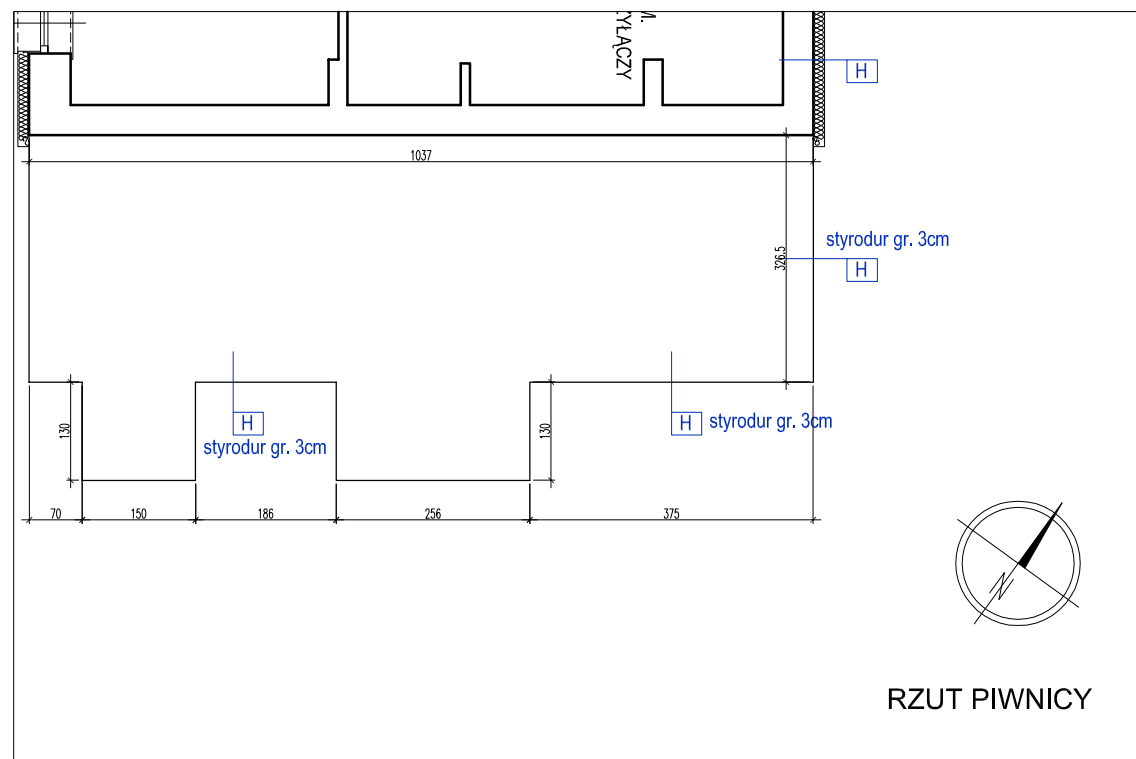
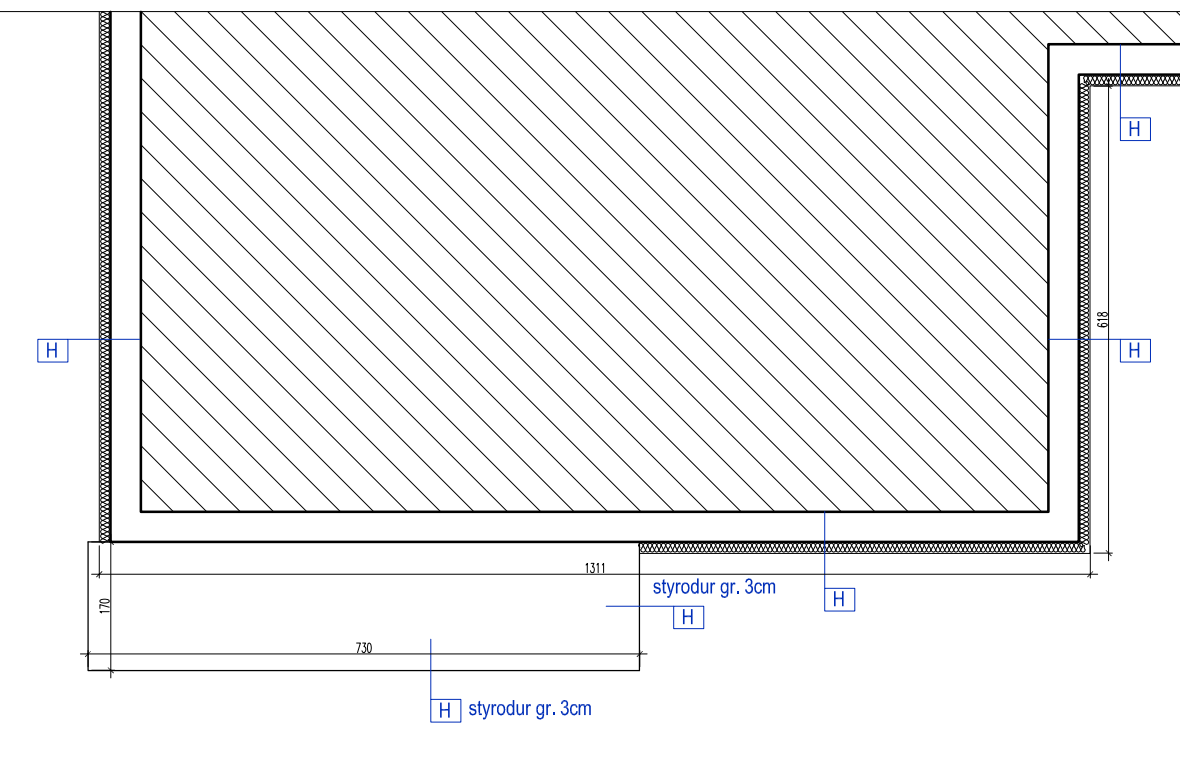
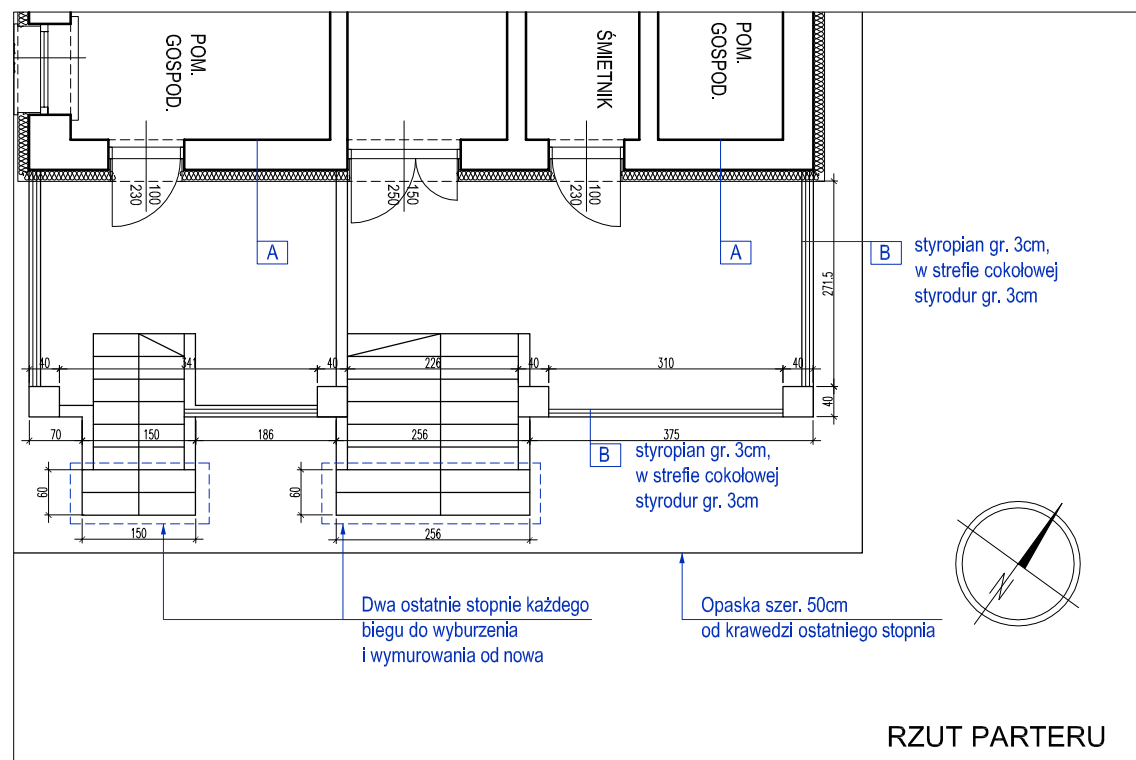
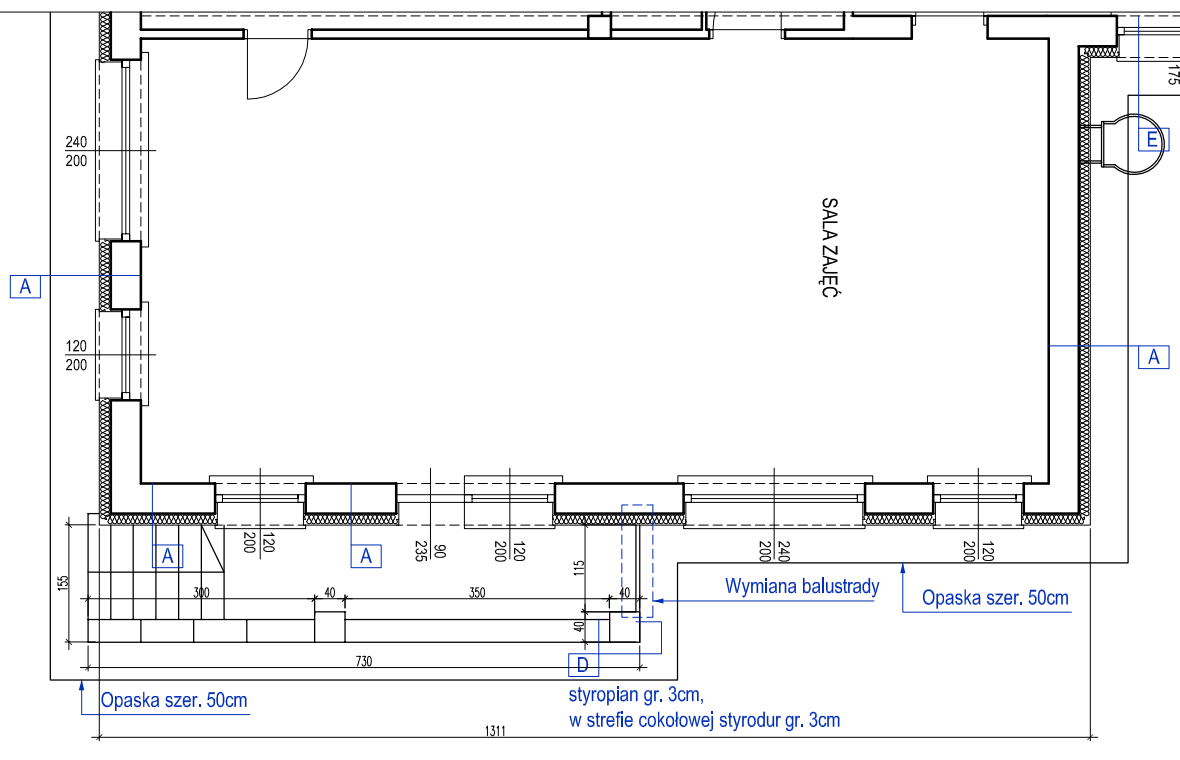
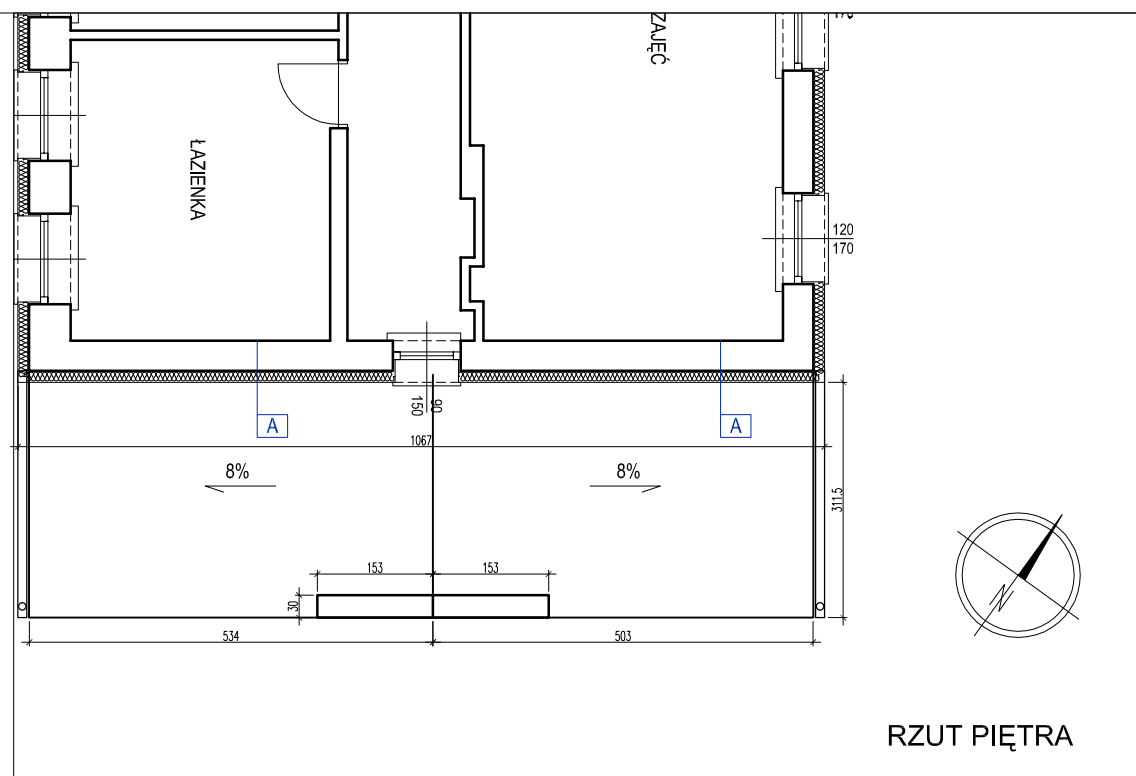
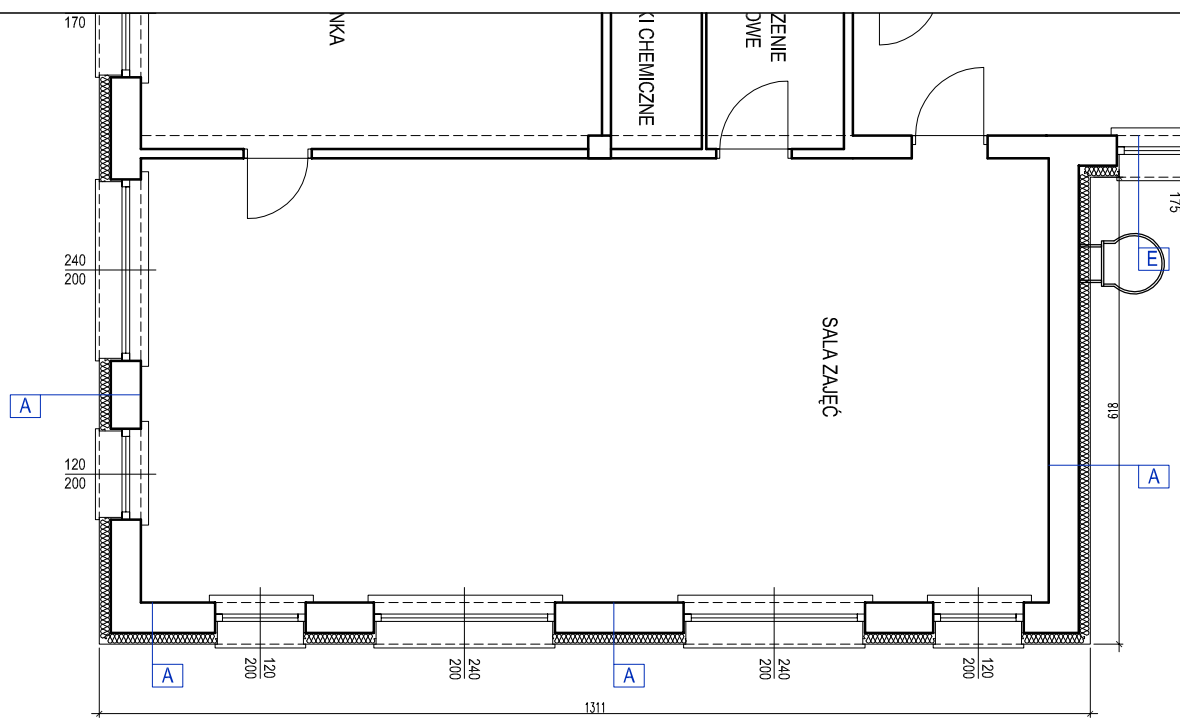
NAZWA RYSUNKU: ELEWACJA POŁUDNIOWO-WSCHODNIA

PROJEKTANT: mgr inż. arch. KRZYSZTOF WISZOWATY  
uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń nr B-PDOKK/62/2005/2006

FAZA	DATA	SKALA	NR. RYS.
PW	09/2016	1:100	02

szerokości pasów podano orientacyjnie: na ścianie należy je dopasować do szerokości płaszczyzny wziętej z natury zachowując moduł 5cm





**UWAGA!**  
Jako przykład technologii systemowej, materiałów i kolorystyki wybrano produkty firmy BOLIX.  
W przypadku zmiany producenta należy bezwzględnie zachować wszystkie podane w opisie technicznym parametry, warstwy oraz kolory i strukturę tynków.

**G** Ościeżca okien i drzwi  
Styroplan EPS 70 Fasada TR 100, gr. 3cm  
współczynnik  $\lambda = 0,035$  [W/(mK)]  
Tynk cienkowarstwowy mineralny malowany farbą silikonową z efektem 'perlenia', kolor biały lub tynk równorzędny

**OBRÓBKĘ BLACHARSKIE I PARAPETY ZEWNĘTRZNE - RAL 7040**

**H** COKÓŁ (powyżej gruntu):  
Istniejąca ściana fundamentowa / piwniczna  
Izolacja przeciwwilgociowa ścian fundamentowych  
Styrodur gr. 15 cm, współczynnik  $\lambda = 0,032$  [W/(mK)],  
na ościeżach styrodur gr. 3cm  
Tynk mozaikowy np. BOLIX TM - 04F  
lub tynk równorzędny

**A** Istniejąca ściana  
Styroplan EPS 70 Fasada TR 100, gr. 15cm;  
współczynnik  $\lambda = 0,035$  [W/(mK)]  
Tynk cienkowarstwowy mineralny malowany farbą silikonową z efektem 'perlenia', kolor Trendy 513 wg próbnika Bolix lub tynk równorzędny

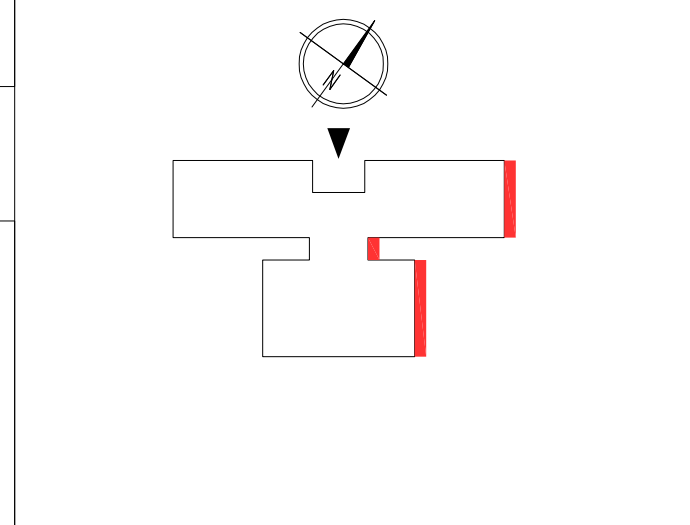
**B** Wykończenie jw.  
kolor 02A wg próbnika Bolix lub tynk równorzędny

**C** Wykończenie jw.  
kolor 04B wg próbnika Bolix lub tynk równorzędny

**D** Wykończenie jw.  
kolor RAL 3016 lub tynk równorzędny

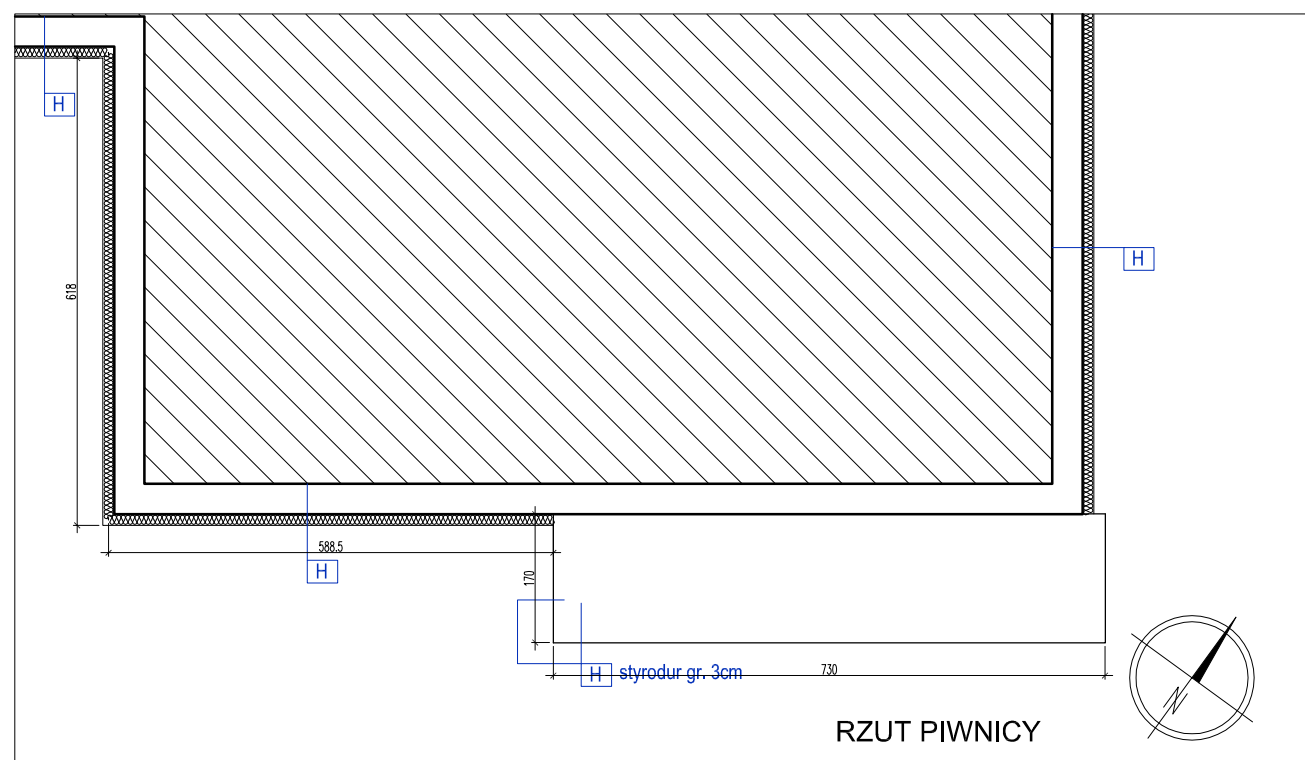
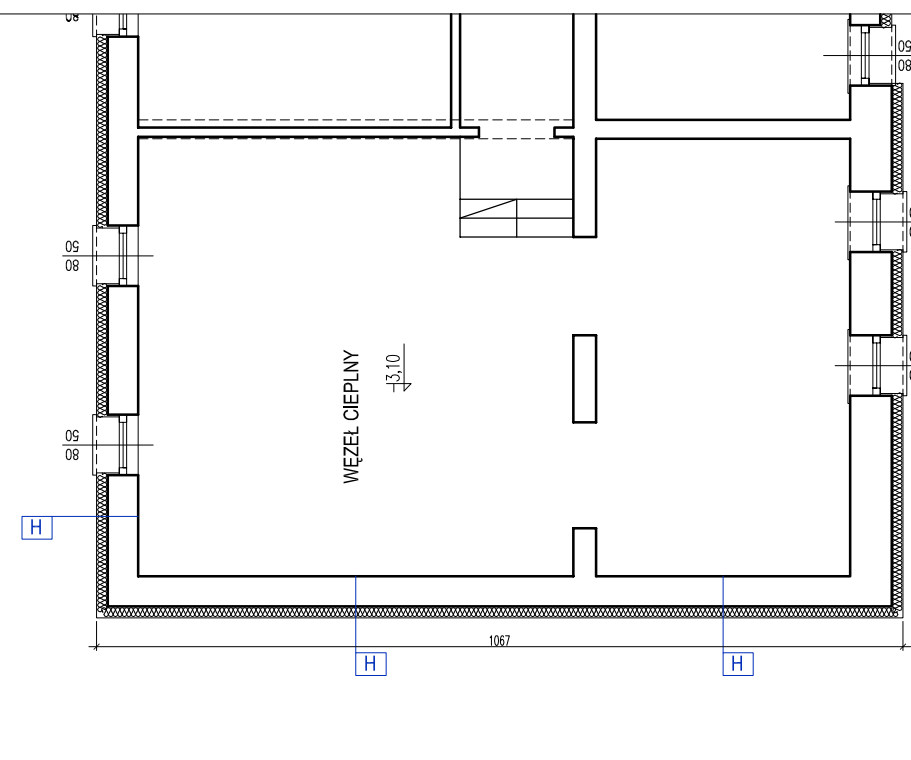
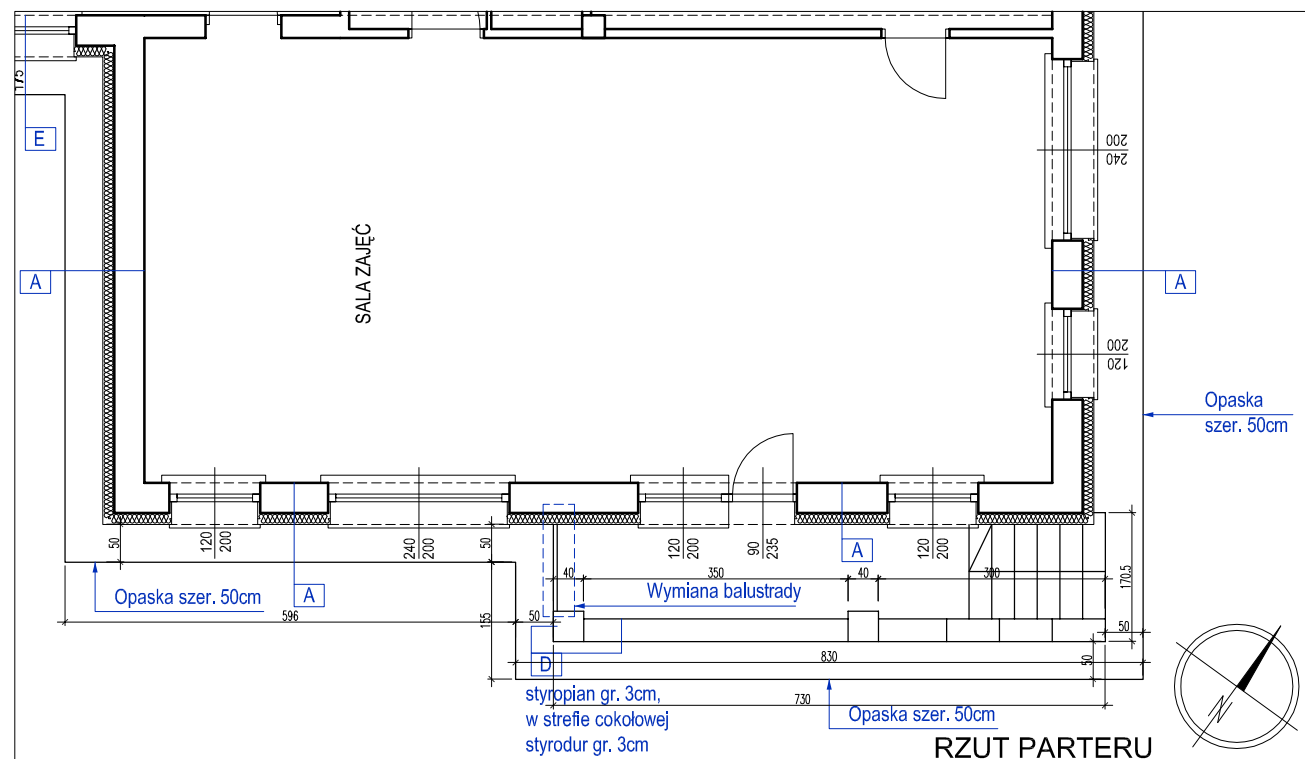
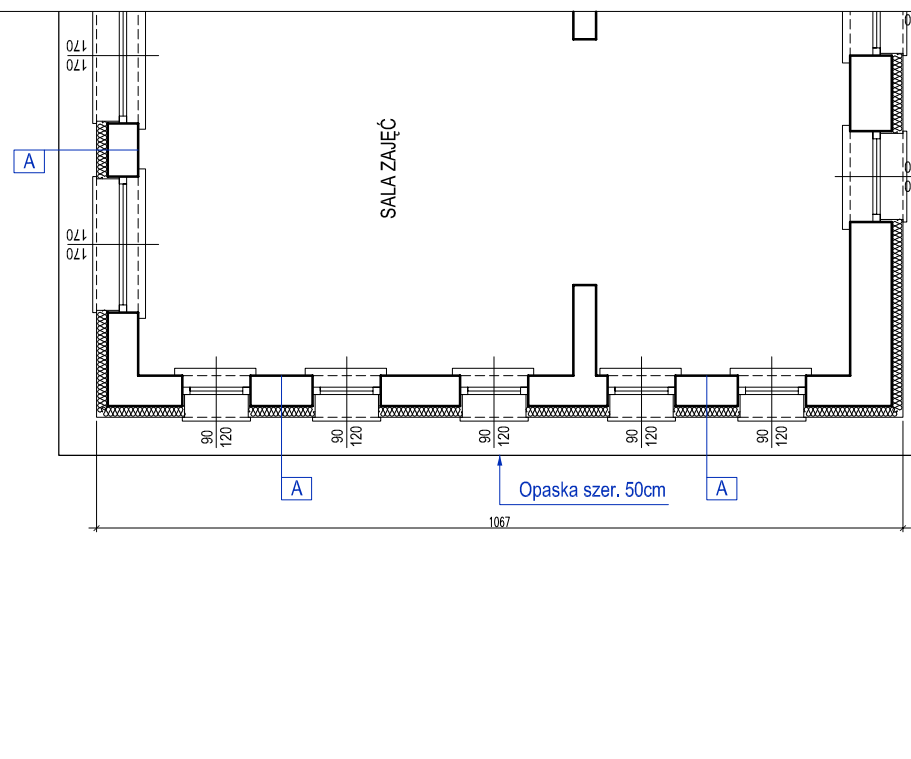
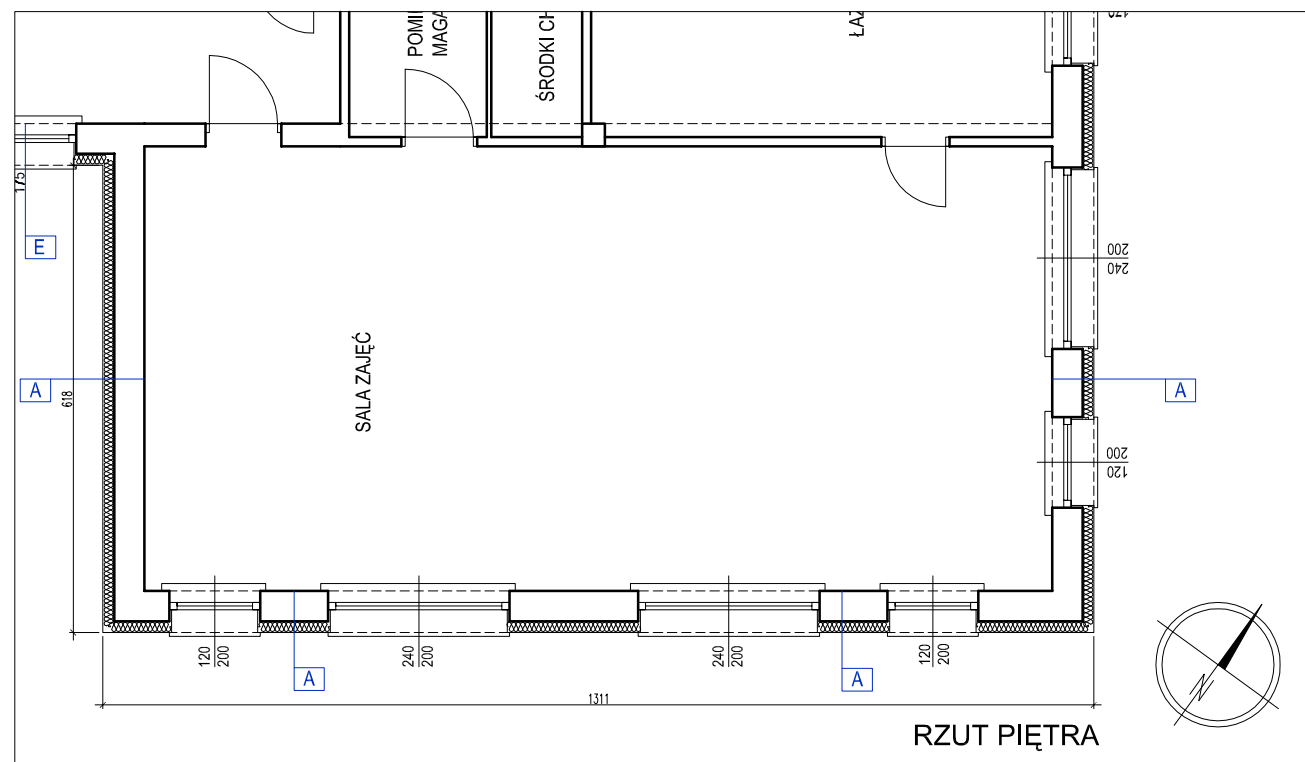
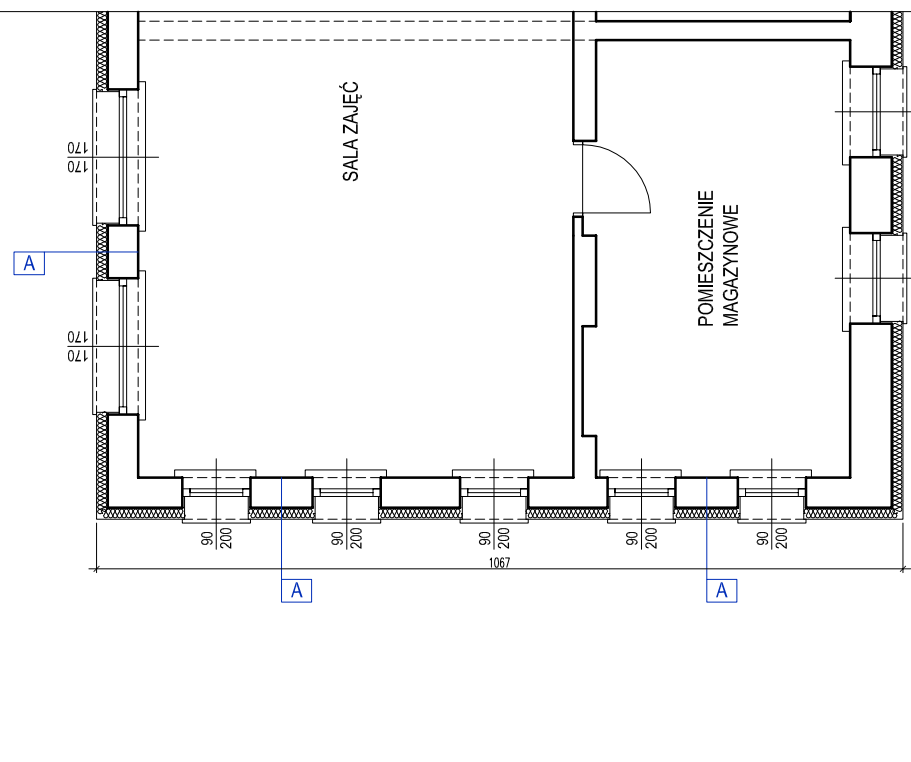
**E** Wykończenie jw.  
kolor 30B wg próbnika Bolix lub tynk równorzędny

**F** Wykończenie jw.  
kolor 34A wg próbnika Bolix lub tynk równorzędny



INWESTOR	GMINA MIASTO KOSZALIN siedziba: 75-007 Koszalin ul. Rynek Staromiejski 6-7		
BIURO PROJEKTOWE	ARGOX SP. Z O.O. 03-532 Warszawa ul. Obwodowa 11j		
NAZWA OPRACOWANIA	PROJEKT WYKONAWCZY TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU PRZEDSZKOLA NR 13 W KOSZALINIE 75-255 Koszalin, ul. Franciszkańska 120 działka nr 28/15		
BRANŻA	ARCHITEKTURA		
NAZWA RYSUNKU	ELEWACJA PÓLNOCNO - WSCHODNIA		
PROJEKTANT	mgr inż. arch. KRZYSZTOF WISZOWATY uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń nr BI-PdOKK/62/2005/2006		
FAZA	DATA	SKALA	NR RYS.
PW	09/2016	1:100	03





**UWAGA!**  
 Jako przykład technologii systemowej, materiałów i kolorystyki wybrano produkty firmy BOLIX.  
 W przypadku zmiany producenta należy bezwzględnie zachować wszystkie podane w opisie technicznym parametry, warstwy oraz kolorystykę i strukturę tynków.

**G** Ościeża okien i drzwi  
 Styropian EPS 70 Fasada TR 100, gr. 3cm  
 współczynnik  $\lambda = 0,035$  [W/(mK)]  
 Tynk cienkowarstwowy mineralny malowany farbą silikonową z efektem 'perlenia', kolor biały lub tynk równorzędny

**OBRÓBKI BLACHARSKIE I PARAPETY ZEWNĘTRZNE - RAL 7040**

**H** COKÓŁ (powyżej gruntu):  
 Istniejąca ściana fundamentowa / piwniczna  
 Izolacja przeciwwilgociowa ścian fundamentowych Styrodur gr. 15 cm, współczynnik  $\lambda = 0,032$  [W/(mK)], na ościeżach styrodur gr. 3cm  
 Tynk mozaikowy np. BOLIX TM - 04F lub tynk równorzędny

**A** Istniejąca ściana  
 Styropian EPS 70 Fasada TR 100, gr. 15cm; współczynnik  $\lambda = 0,035$  [W/(mK)]  
 Tynk cienkowarstwowy mineralny malowany farbą silikonową z efektem 'perlenia', kolor Trendy 513 wg próbnika Bolix lub tynk równorzędny

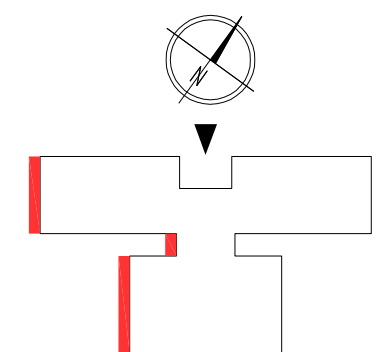
**B** Wykończenie jw.  
 kolor 02A wg próbnika Bolix lub tynk równorzędny

**C** Wykończenie jw.  
 kolor 04B wg próbnika Bolix lub tynk równorzędny

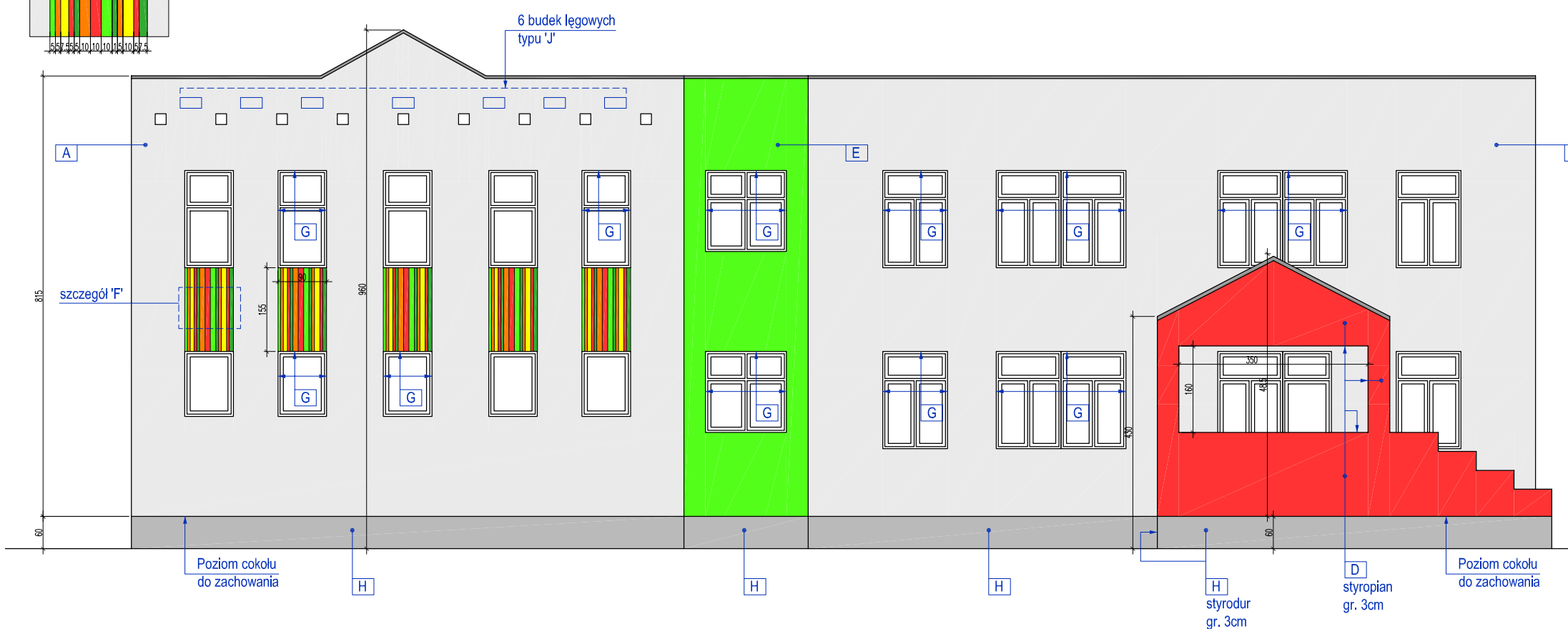
**D** Wykończenie jw.  
 kolor RAL 3016 lub tynk równorzędny

**E** Wykończenie jw.  
 kolor 30B wg próbnika Bolix lub tynk równorzędny

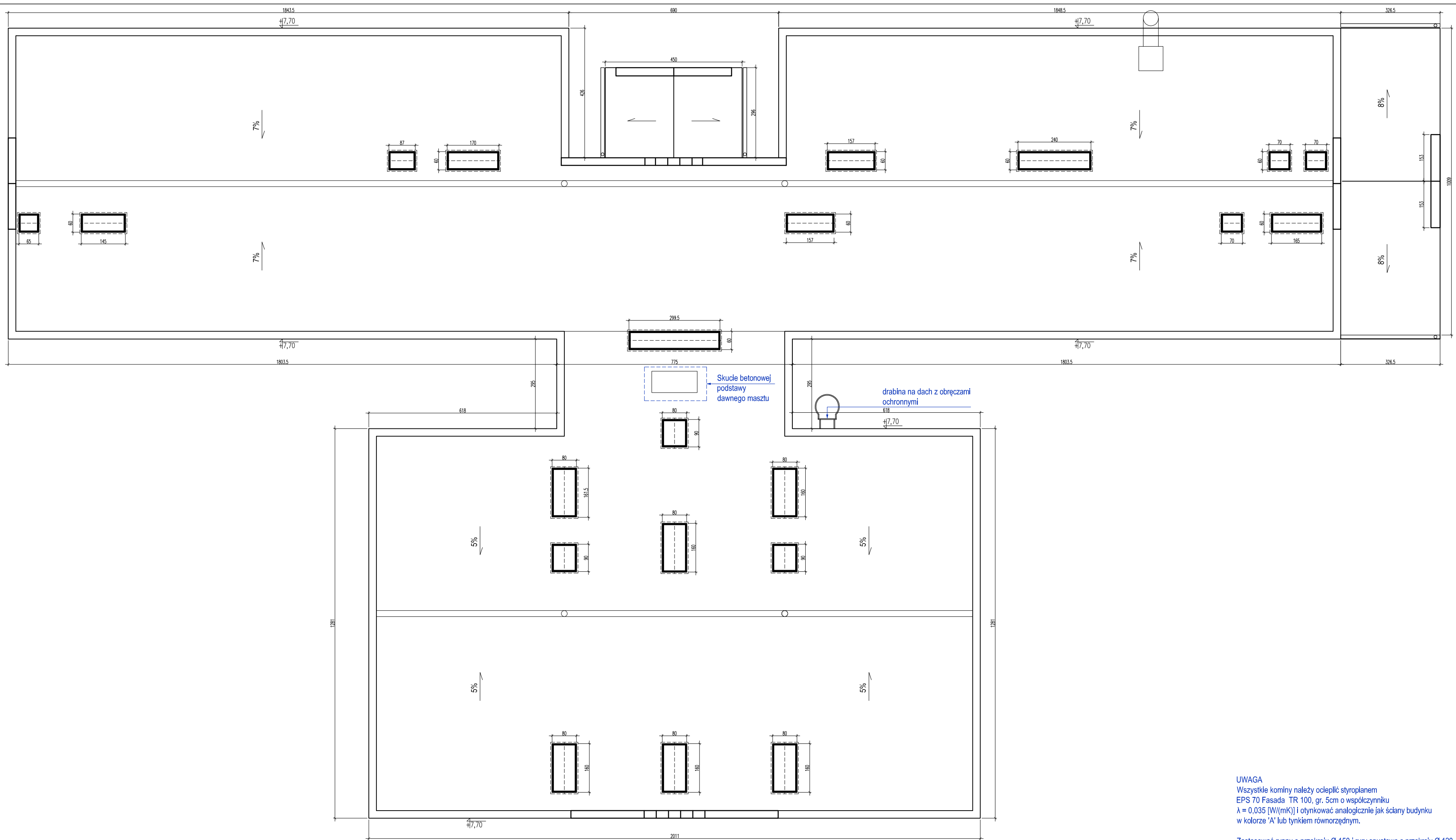
**F** Wykończenie jw.  
 kolor 34A wg próbnika Bolix lub tynk równorzędny



szczegół 'F'  
 szer. 90 cm

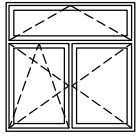
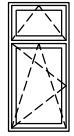

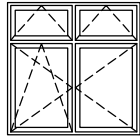
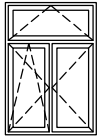
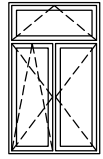
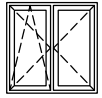





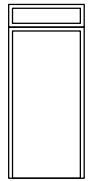
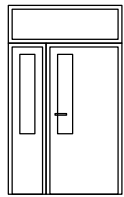
INWESTOR	GMINA MIASTO KOSZALIN siedziba: 75-007 Koszalin ul. Rynek Staromiejski 6-7		
BIURO PROJEKTOWE	ARGOX SP. Z O.O. 03-532 Warszawa ul. Obwodowa 11j		
NAZWA OPRACOWANIA	PROJEKT WYKONAWCZY TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU PRZEDSZKOLA NR 13 W KOSZALINIE 75-255 Koszalin, ul. Franciszkańska 120 działka nr 28/15		
BRANŻA	ARCHITEKTURA		
NAZWA RYSUNKU	ELEWACJA POŁUDNIOWO - ZACHODNIA		
PROJEKTANT	mgr inż. arch. KRZYSZTOF WISZOWATY uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń nr BI-PdOKK/62/2005/2006		
FAZA	DATA	SKALA	NR RYS.
PW	09/2016	1:100	04



**UWAGA**  
 Wszystkie kominy należy ocieplić styropianem EPS 70 Fasada TR 100, gr. 5cm o współczynniku  $\lambda = 0,035 \text{ [W/(mK)]}$  i otynkować analogicznie jak ściany budynku w kolorze 'A' lub tynkiem równorzędnym.  
 Zastosować rynny o przekroju  $\varnothing 150$  i rury spustowe o przekroju  $\varnothing 120$ .

INWESTOR	GMINA MIASTO KOSZALIN siedziba: 75-007 Koszalin ul. Rynek Staromiejski 6-7		
BIURO PROJEKTOWE	ARGOX SP. Z O.O. 03-532 Warszawa ul. Obwodowa 11j		
NAZWA OPRACOWANIA	PROJEKT WYKONAWCZY TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU PRZEDSZKOLA NR 13 W KOSZALINIE 75-255 Koszalin, ul. Franciszkańska 120 działka nr 28/15		
BRANŻA	ARCHITEKTURA		
NAZWA RYSUNKU	RZUT DACHU		
PROJEKTANT	mgr inż. arch. KRZYSZTOF WISZOWATY uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń nr BI-PdOKK/62/2005/2006		
FAZA	DATA	SKALA	NR RYS.
PW	09/2016	1:100	05

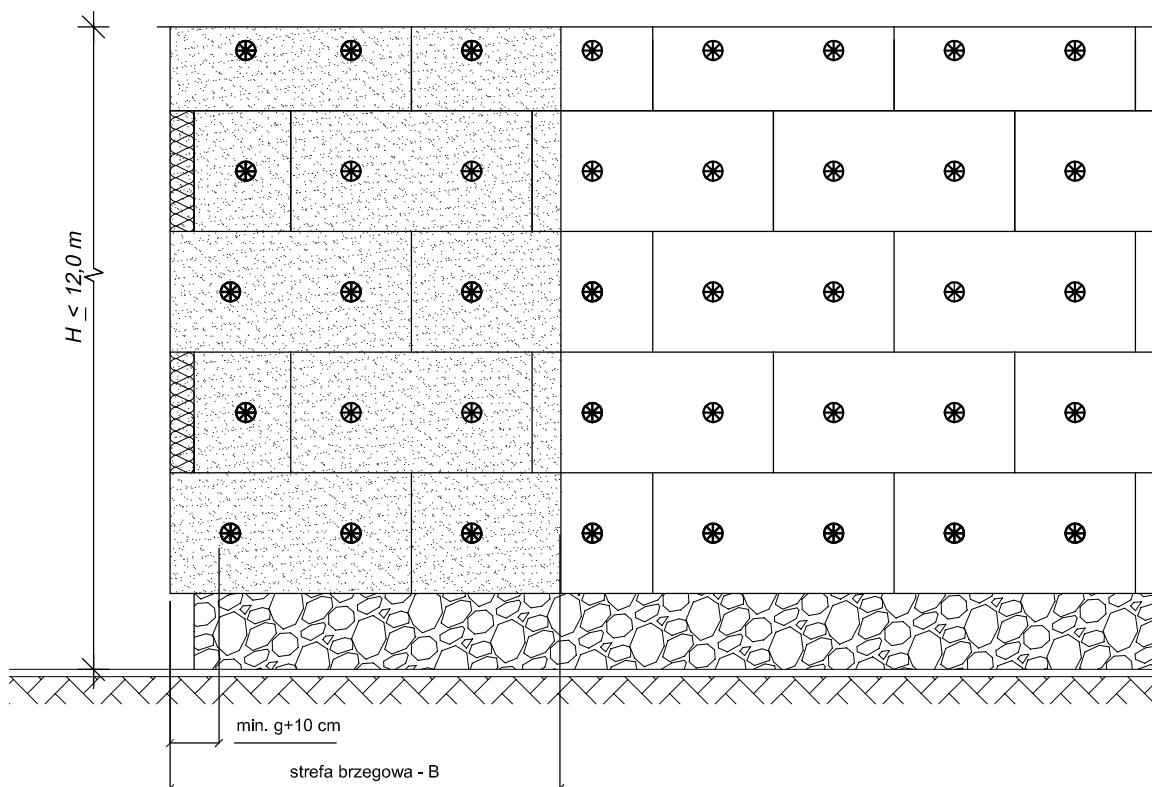
STOLARKA PCV OKIENNA											
											
WYMIARY	S	~ 170	~ 80	~ 90	~ 180	~ 120	~ 120	~ 120	~ 90	~ 80	~ 110
	H	~ 170	~ 170	~ 200	~ 175	~ 175	~ 200	~ 120	~ 115	~ 50	~ 50
LICZBA		3	4	2	2	5	4	2	4	22	2

STOLARKA DRZWIOWA ZEWNĘTRZNA ALUMINIOWA			
			
		Drzwi zewnętrzne z naświetlem	Drzwi zewnętrzne z naświetlem i przeszkleniem
WYMIARY	S	100	150
	H	200 (30)	200 (50)
LICZBA		1P 1L	1P

#### UWAGI OGÓLNE

- W ZESTWIENIU POKAZANO OGÓLNY SCHEMAT OKIEN I DRZWI; PRZED ZAMÓWIENIEM NOWEJ STOLARKI NALEŻY DOKŁADNIE ZMIERZYĆ OTWORY W NATURZE;
- WIDOKI OKIEN I DRZWI POKAZANO OD STRONY ELEWACJI;
- ZAPROPONOWANY SPOSÓB OTWIERANIA OKIEN PRZED ZAMÓWIENIEM SKONSULTOWAĆ Z UŻYTKOWNIKIEM SZKOŁY
- OKNA PCV O WSPÓŁCZYNNIKU  $U=0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ ;
- KOLOR OKIEN - BIAŁY;
- OKNA WYPOSAŻONE W SZYBY ZESPOLONE (ZESTAW 3-SZYBOWY);
- PARAPETY WEWNĘTRZNE - PCV W KOLORZE BIAŁYM;
- PARAPETY ZEWNĘTRZNE - BLACHA STALOWA POWLEKANA;;
- OKNA WYPOSAŻONE W NAWIEWNIKI PODCIŚNIENIOWE;
- DRZWI ZEWNĘTRZNE ALUMINIOWE OCIEPLANE O WSPÓŁCZYNNIKU  $U= 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$
- KOLOR DRZWI RAL 7042

INWESTOR	GMINA MIASTO KOSZALIN siedziba: 75-007 Koszalin ul. Rynek Staromiejski 6-7		
BIURO PROJEKTOWE	ARGOX SP. Z O.O. 03-532 Warszawa ul. Obwodowa 11j		
NAZWA OPRACOWANIA	PROJEKT WYKONAWCZY TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU PRZEDSZKOŁA NR 13 W KOSZALINIE  75-255 Koszalin, ul. Franciszkańska 120 działka nr 28/15		
BRANŻA	ARCHITEKTURA		
NAZWA RYSUNKU	ZESTAWIENIE STOLARKI DO WYMIANY		
PROJEKTANT	mgr inż. arch. KRZYSZTOF WISZOWATY uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń nr BI-PdOKK/62/2005/2006		
FAZA	DATA	SKALA	NR RYS.
PW	09/2016	1:100	06



Zalecenia doboru łączników mechanicznych na 1 m<sup>2</sup> ocieplanej powierzchni

Wyznaczanie szerokości strefy brzegowej

Szerokość strefy brzegowej stanowi 1/8 długości najkrótszej wypukłej ściany zewnętrznej budynku lecz nie mniej niż 1,0 m i nie więcej niż 2,0 m, czyli  $B = \frac{1}{8} \min(a_1, a_2, b_1, b_2)$  i  $1,0 < B < 2,0$  m

mIn. Iliczba łączników		
wysokość H [m]	ściana	krawędź
H ≤ 12,0	4	4

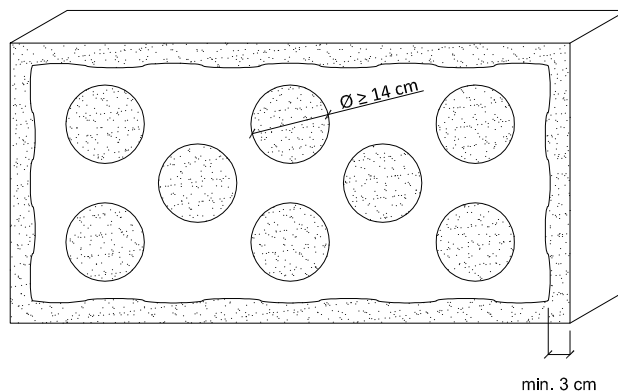
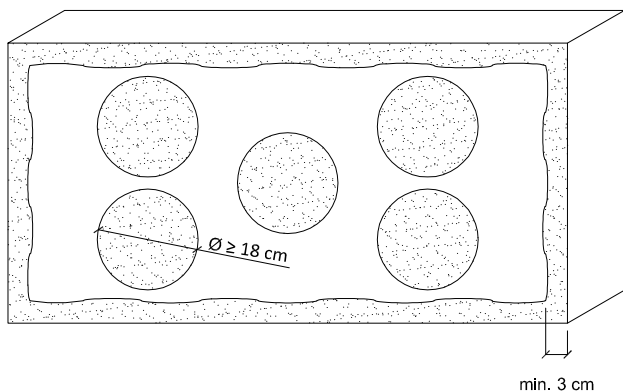
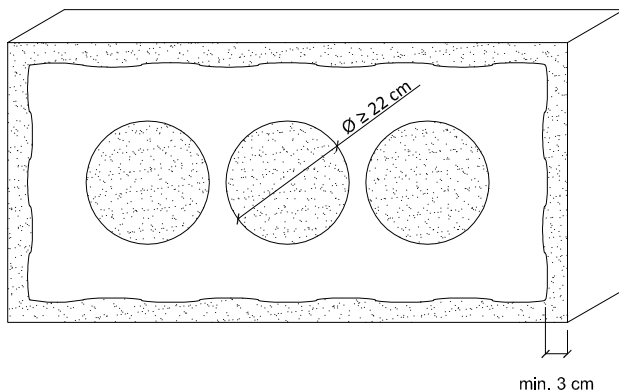
#### UWAGA!

Jako przykład technologii systemowej, materiałów i kolorystyki wybrano produkty firmy BOLIX. W przypadku zmiany producenta należy bezwzględnie zachować wszystkie podane w opisie technicznym parametry, warstwy oraz kolory i strukturę tynków.

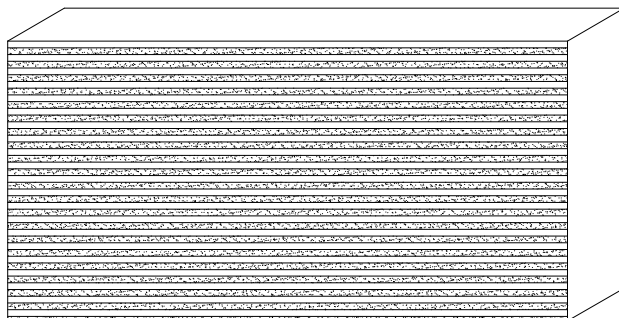
*Rysunek stanowi własność firmy BOLIX S.A. z siedzibą w Żywcu. BOLIX S.A. wyraża zgodę na zamieszczenie powyższego rozwiązania technicznego w projektach budowlanych z zastrzeżeniem praw do zmian w odniesieniu do materiałów lub rozwiązań systemowych. Prezentowany detal może nie wyczerpywać wszelkich aspektów rozwiązania technicznego. Bardziej szczegółowe informacje zawarto w materiałach technicznych BOLIX.*

INWESTOR	GMINA MIASTO KOSZALIN siedziba:  75-007 Koszalin ul. Rynek Staromiejski 6-7		
BIURO PROJEKTOWE	ARGOX SP. Z O.O. 03-532 Warszawa ul. Obwodowa 11j		
NAZWA OPRACOWANIA	PROJEKT WYKONAWCZY TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU PRZEDSZKOLA NR 13 W KOSZALINIE  75-255 Koszalin, ul. Franciszkańska 120 działka nr 28/15		
BRANŻA	ARCHITEKTURA		
NAZWA RYSUNKU	DETAL 1 Układ płyt styropianowych i kołkowania		
PROJEKTANT	mgr inż. arch. KRZYSZTOF WISZOWATY uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń nr BI-PdOKK/62/2005/2006		
FAZA	DATA	SKALA	NR RYS.
PW	09/2016		07

## Metoda "pasmowo-punktowa"



## Metoda "na grzebień"

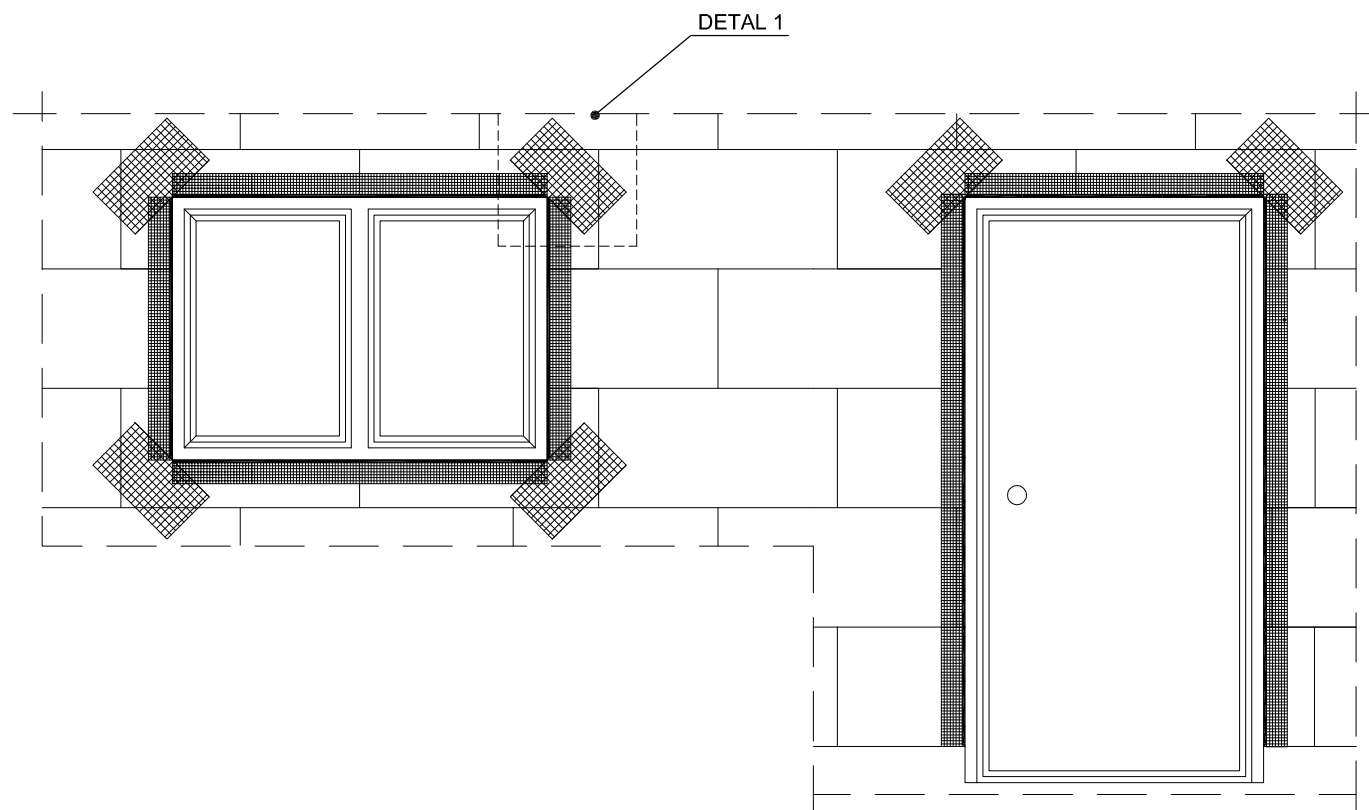


### UWAGA!

Jako przykład technologii systemowej, materiałów i kolorystyki wybrano produkty firmy BOLIX.  
W przypadku zmiany producenta należy bezwzględnie zachować wszystkie podane w opisie technicznym parametry, warstwy oraz kolor i strukturę tynków.

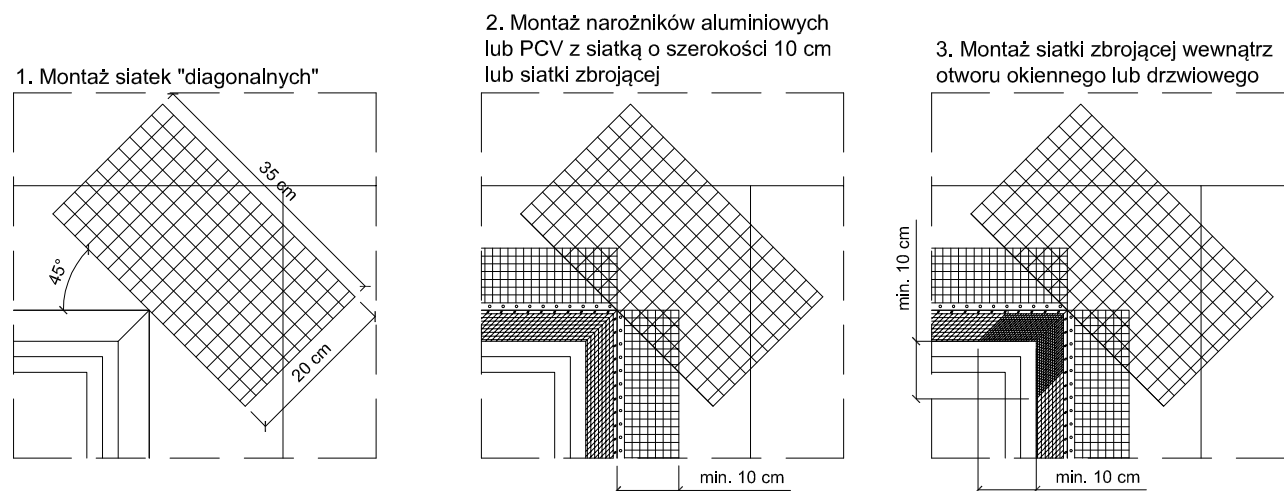
*Rysunek stanowi własność firmy BOLIX S.A. z siedzibą w Żywcu. BOLIX S.A. wyraża zgodę na zamieszczenie powyższego rozwiązania technicznego w projektach budowlanych z zastrzeżeniem praw do zmian w odniesieniu do materiałów lub rozwiązań systemowych. Prezentowany detal może nie wyczerpywać wszelkich aspektów rozwiązania technicznego. Bardziej szczegółowe informacje zawarto w materiałach technicznych BOLIX.*

INWESTOR	GMINA MIASTO KOSZALIN siedziba:  75-007 Koszalin ul. Rynek Staromiejski 6-7		
BIURO PROJEKTOWE	ARGOX SP. Z O.O. 03-532 Warszawa ul. Obwodowa 11j		
NAZWA OPRACOWANIA	PROJEKT WYKONAWCZY TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU PRZEDSZKOLA NR 13 W KOSZALINIE  75-255 Koszalin, ul. Franciszkańska 120 działka nr 28/15		
BRANŻA	ARCHITEKTURA		
NAZWA RYSUNKU	DETAL 2 Schematy rozmieszczenia zaprawy klejącej na płytach styropianowych		
PROJEKTANT	mgr inż. arch. KRZYSZTOF WISZOWATY uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń nr BI-PdOKK/62/2005/2006		
FAZA	DATA	SKALA	NR RYS.
PW	09/2016		08



## DETAL 1

Kolejność wykonywania wzmocnienia w otworach okiennych i drzwiowych



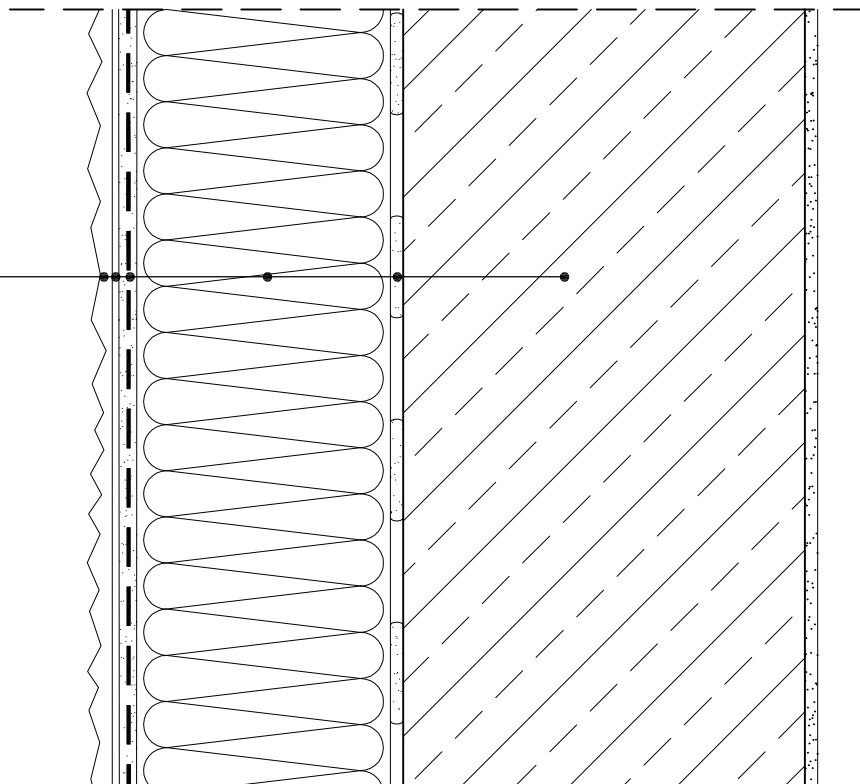
### UWAGA!

Jako przykład technologii systemowej, materiałów i kolorystyki wybrano produkty firmy BOLIX.  
W przypadku zmiany producenta należy bezwzględnie zachować wszystkie podane w opisie technicznym parametry, warstwy oraz kolory i strukturę tynków.

*Rysunek stanowi własność firmy BOLIX S.A. z siedzibą w Żywcu. BOLIX S.A. wyraża zgodę na zamieszczenie powyższego rozwiązania technicznego w projektach budowlanych z zastrzeżeniem praw do zmian w odniesieniu do materiałów lub rozwiązań systemowych. Prezentowany detal może nie wyczerpywać wszelkich aspektów rozwiązania technicznego. Bardziej szczegółowe informacje zawarto w materiałach technicznych BOLIX.*

INWESTOR	GMINA MIASTO KOSZALIN siedziba: 75-007 Koszalin ul. Rynek Staromiejski 6-7		
BIURO PROJEKTOWE	ARGOX SP. Z O.O. 03-532 Warszawa ul. Obwodowa 11j		
NAZWA OPRACOWANIA	PROJEKT WYKONAWCZY TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU PRZEDSZKOLA NR 13 W KOSZALINIE 75-255 Koszalin, ul. Franciszkańska 120 działka nr 28/15		
BRANŻA	ARCHITEKTURA		
NAZWA RYSUNKU	DETAL 3 Wzmocnienia w otworach okiennych i drzwiowych		
PROJEKTANT	mgr inż. arch. KRZYSZTOF WISZOWATY uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń nr Bi-PdOKK/62/2005/2006		
FAZA	DATA	SKALA	NR RYS.
PW	09/2016		09

1. Ściana
2. Zaprawa klejąca BOLIX do montażu płyt styropianowych EPS
3. Płyty styropianowe EPS
4. Zaprawa klejąca BOLIX do wykonywania warstwy zbrojonej siatką z włókna szklanego
5. Podkład tynkarski BOLIX
6. Wyprawa tynkarska BOLIX
7. Preparat gruntujący BOLIX i farba elewacyjna BOLIX (opcjonalnie)



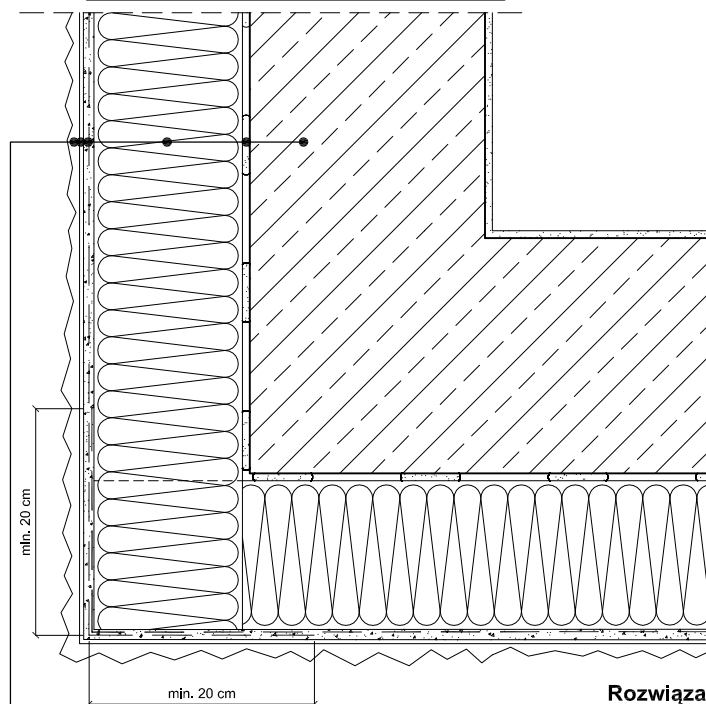
#### UWAGA!

Jako przykład technologii systemowej, materiałów i kolorystyki wybrano produkty firmy BOLIX. W przypadku zmiany producenta należy bezwzględnie zachować wszystkie podane w opisie technicznym parametry, warstwy oraz kolor i strukturę tynków.

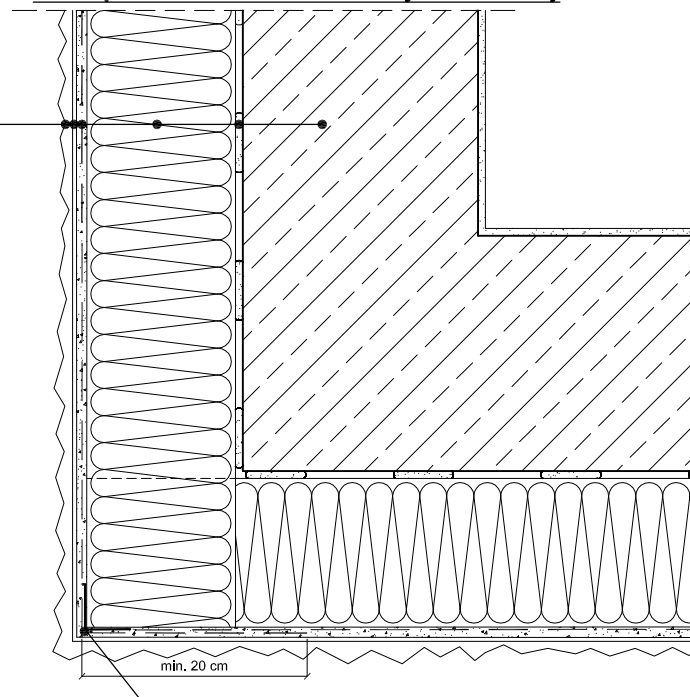
*Rysunek stanowi własność firmy BOLIX S.A. z siedzibą w Żywcu. BOLIX S.A. wyraża zgodę na zamieszczenie powyższego rozwiązania technicznego w projektach budowlanych z zastrzeżeniem praw do zmian w odniesieniu do materiałów lub rozwiązań systemowych. Prezentowany detal może nie wyczerpywać wszelkich aspektów rozwiązania technicznego. Bardziej szczegółowe informacje zawarto w materiałach technicznych BOLIX.*

INWESTOR	GMINA MIASTO KOSZALIN siedziba: 75-007 Koszalin ul. Rynek Staromiejski 6-7		
BIURO PROJEKTOWE	ARGOX SP. Z O.O. 03-532 Warszawa ul. Obwodowa 11j		
NAZWA OPRACOWANIA	PROJEKT WYKONAWCZY TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU PRZEDSZKOLA NR 13 W KOSZALINIE 75-255 Koszalin, ul. Franciszkańska 120 działka nr 28/15		
BRANŻA	ARCHITEKTURA		
NAZWA RYSUNKU	DETAL 4 Przekrój przez system ociepleń		
PROJEKTANT	mgr inż. arch. KRZYSZTOF WISZOWATY uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń nr BI-PdOKK/62/2005/2006		
FAZA	DATA	SKALA	NR RYS.
PW	09/2016		10

**Rozwiązanie z podwójną siatką zbrojącą**

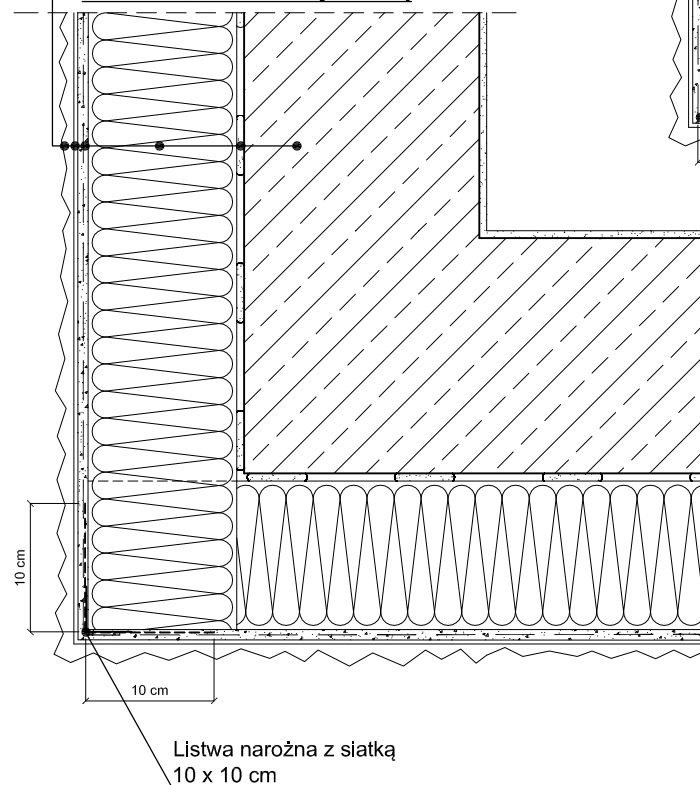


**Rozwiązanie z zastosowaniem listwy narożnikowej**



1. Ściana
2. Zaprawa klejąca BOLIX do montażu płyt styropianowych EPS
3. Płyty styropianowe EPS
4. Zaprawa klejąca BOLIX do wykonywania warstwy zbrojonej siatką z włókna szklanego
5. Podkład tynkarski BOLIX
6. Wyprawa tynkarska BOLIX
7. Preparat gruntujący BOLIX i farba elewacyjna BOLIX (opcjonalnie)

**Rozwiązanie z zastosowaniem listwy narożnikowej z siatką**



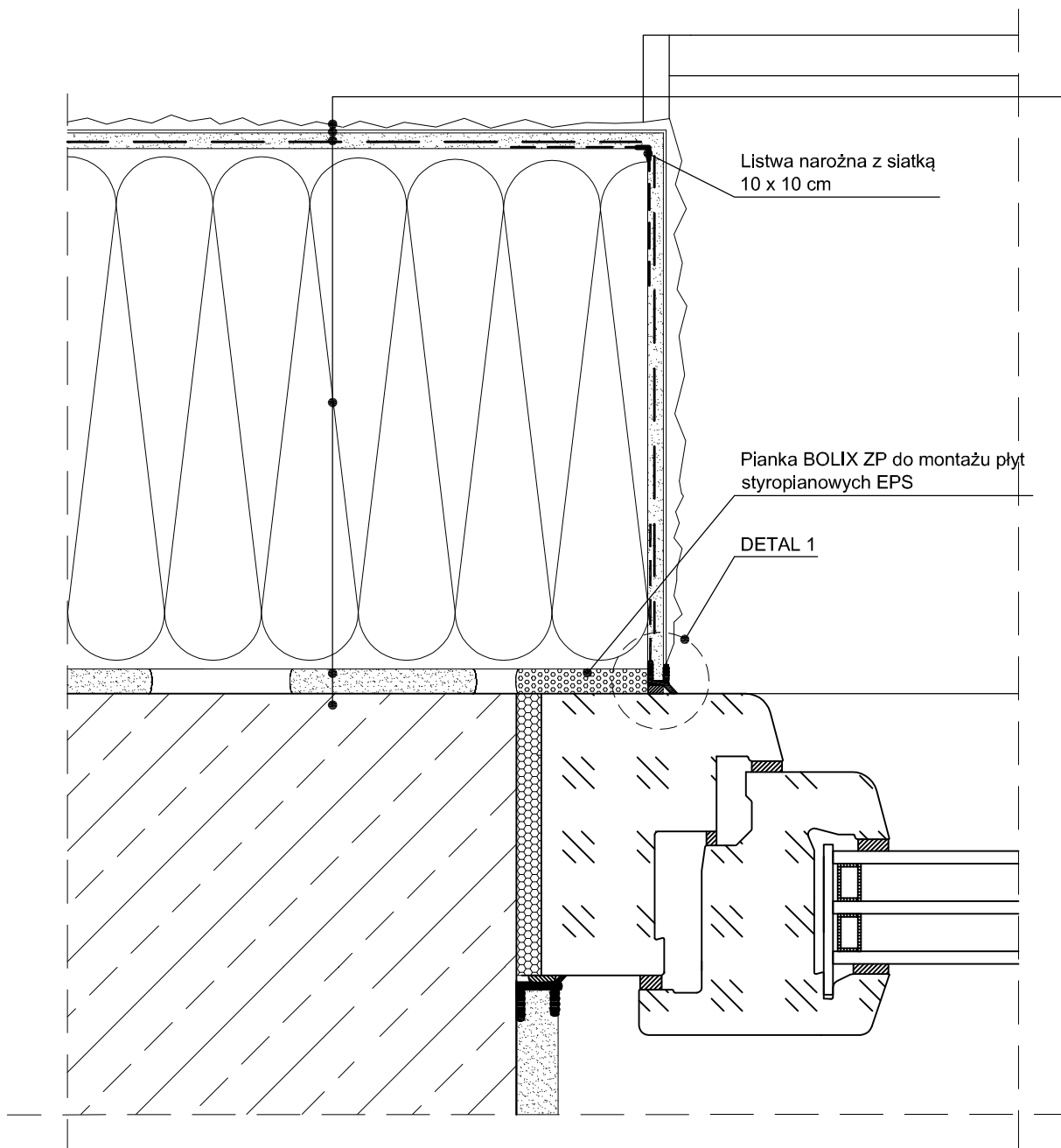
**UWAGA!**

Jako przykład technologii systemowej, materiałów i kolorystyki wybrano produkty firmy BOLIX. W przypadku zmiany producenta należy bezwzględnie zachować wszystkie podane w opisie technicznym parametry, warstwy oraz kolory i strukturę tynków.

*Rysunek stanowi własność firmy BOLIX S.A. z siedzibą w Żywcu. BOLIX S.A. wyraża zgodę na zamieszczenie powyższego rozwiązania technicznego w projektach budowlanych z zastrzeżeniem praw do zmian w odniesieniu do materiałów lub rozwiązań systemowych. Prezentowany detal może nie wyczerpywać wszelkich aspektów rozwiązania technicznego. Bardziej szczegółowe informacje zawarto w materiałach technicznych BOLIX.*

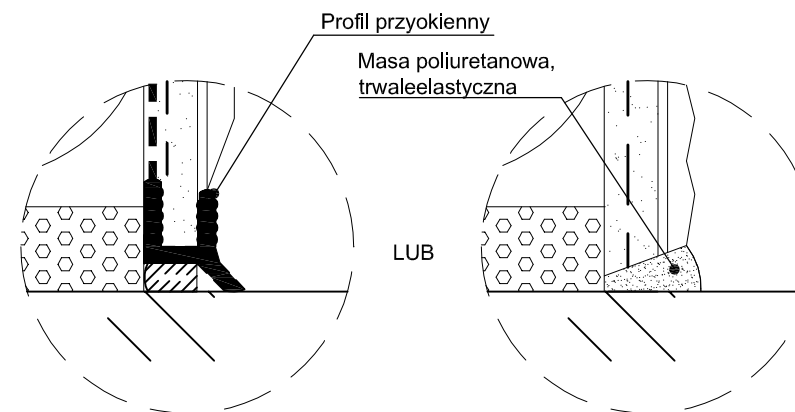
INWESTOR	GMINA MIASTO KOSZALIN siedziba: 75-007 Koszalin ul. Rynek Staromiejski 6-7		
BIURO PROJEKTOWE	ARGOX SP. Z O.O. 03-532 Warszawa ul. Obwodowa 11j		
NAZWA OPRACOWANIA	PROJEKT WYKONAWCZY TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU PRZEDSZKOLA NR 13 W KOSZALINIE 75-255 Koszalin, ul. Franciszkańska 120 działka nr 28/15		
BRANŻA	ARCHITEKTURA		
NAZWA RYSUNKU	DETAL 5 Zbrojenie narożników zewnętrznych		
PROJEKTANT	mgr inż. arch. KRZYSZTOF WISZOWATY uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń nr Bi-PdOKK/62/2005/2006		
FAZA	DATA	SKALA	NR RYS.
PW	09/2016		11





- |   |
|---|
| 1. Ściana   |
| 2. Zaprawa klejąca BOLIX do montażu płyt styropianowych EPS                         |
| 3. Płyty styropianowe EPS   |
| 4. Zaprawa klejąca BOLIX do wykonywania warstwy zbrojonej siatką z włókna szklanego |
| 5. Podkład tynkarski BOLIX  |
| 6. Wyprawa tynkarska BOLIX  |
| 7. Preparat gruntujący BOLIX i farba elewacyjna BOLIX (opcjonalnie)                 |

### DETAL 1

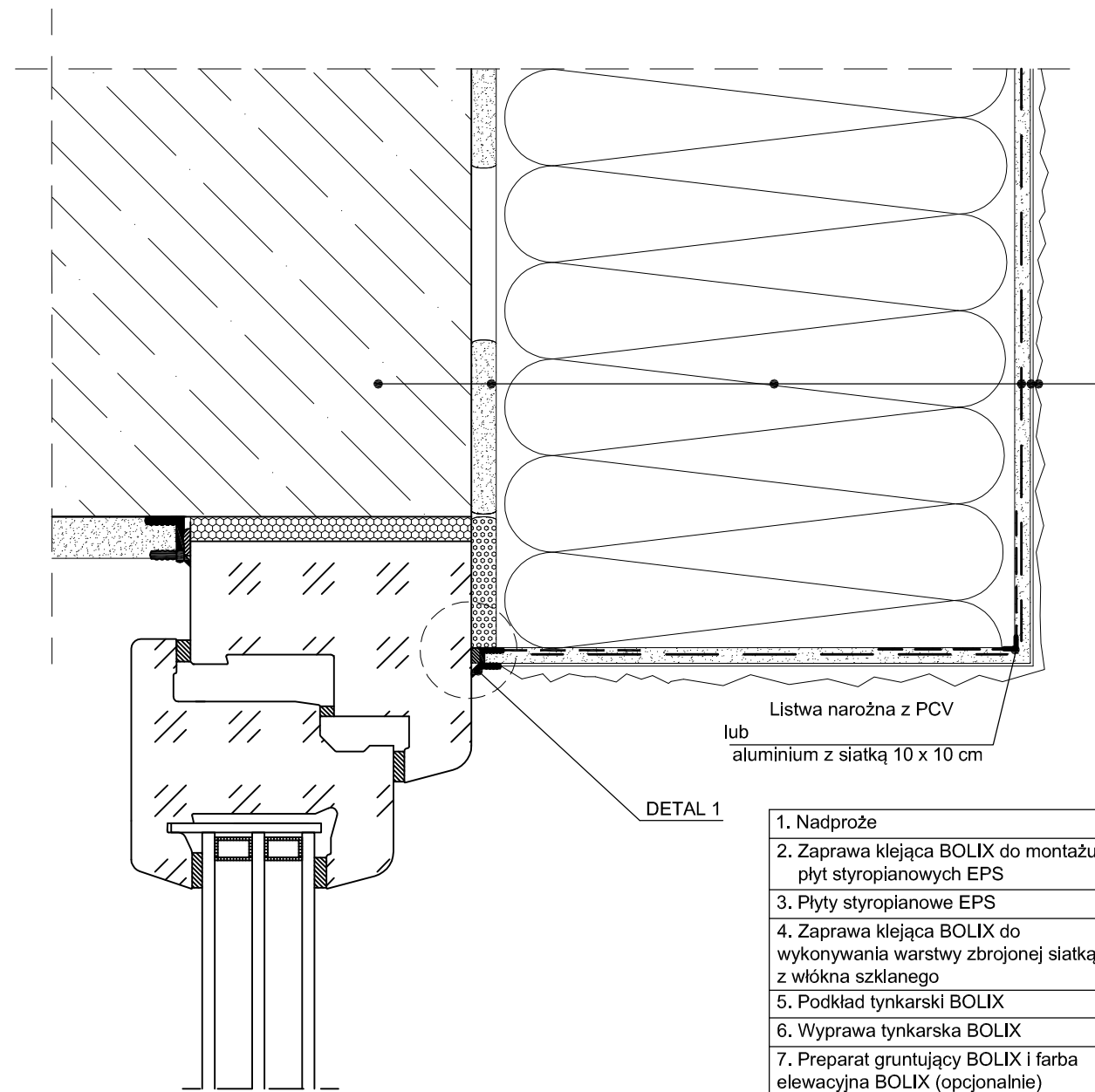


#### UWAGA!

Jako przykład technologii systemowej, materiałów i kolorystyki wybrano produkty firmy BOLIX. W przypadku zmiany producenta należy bezwzględnie zachować wszystkie podane w opisie technicznym parametry, warstwy oraz kolory i strukturę tynków.

*Rysunek stanowi własność firmy BOLIX S.A. z siedzibą w Żywcu. BOLIX S.A. wyraża zgodę na zamieszczenie powyższego rozwiązania technicznego w projektach budowlanych z zastrzeżeniem praw do zmian w odniesieniu do materiałów lub rozwiązań systemowych. Prezentowany detal może nie wyczerpywać wszelkich aspektów rozwiązania technicznego. Bardziej szczegółowe informacje zawarto w materiałach technicznych BOLIX.*

INWESTOR	GMINA MIASTO KOSZALIN siedziba: 75-007 Koszalin ul. Rynek Staromiejski 6-7		
BIURO PROJEKTOWE	ARGOX SP. Z O.O. 03-532 Warszawa ul. Obwodowa 11j		
NAZWA OPRACOWANIA	PROJEKT WYKONAWCZY TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU PRZEDSZKOLA NR 13 W KOSZALINIE 75-255 Koszalin, ul. Franciszkańska 120 działka nr 28/15		
BRANŻA	ARCHITEKTURA		
NAZWA RYSUNKU	DETAL 6 Sposób ocieplenia przy oknie cofniętym - rzut		
PROJEKTANT	mgr inż. arch. KRZYSZTOF WISZOWATY uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń nr BI-PdOKK/62/2005/2006		
FAZA	DATA	SKALA	NR RYS.
PW	09/2016		12



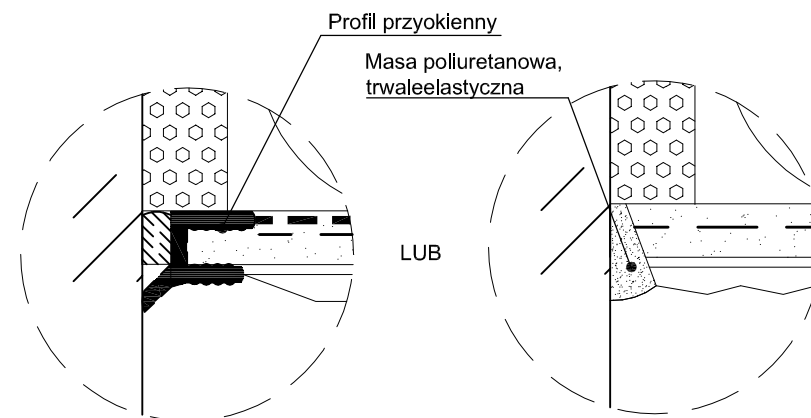
Listwa narożna z PCV  
lub  
aluminium z siatką 10 x 10 cm

DETAL 1

1. Nadproże
2. Zaprawa klejąca BOLIX do montażu płyt styropianowych EPS
3. Płyty styropianowe EPS
4. Zaprawa klejąca BOLIX do wykonywania warstwy zbrojonej siatką z włókna szklanego
5. Podkład tynkarski BOLIX
6. Wyprawa tynkarska BOLIX
7. Preparat gruntujący BOLIX i farba elewacyjna BOLIX (opcjonalnie)

Przekrój ocieplenia okna zamontowanego w licu ściany - detal nadproża okiennego

### DETAL 1



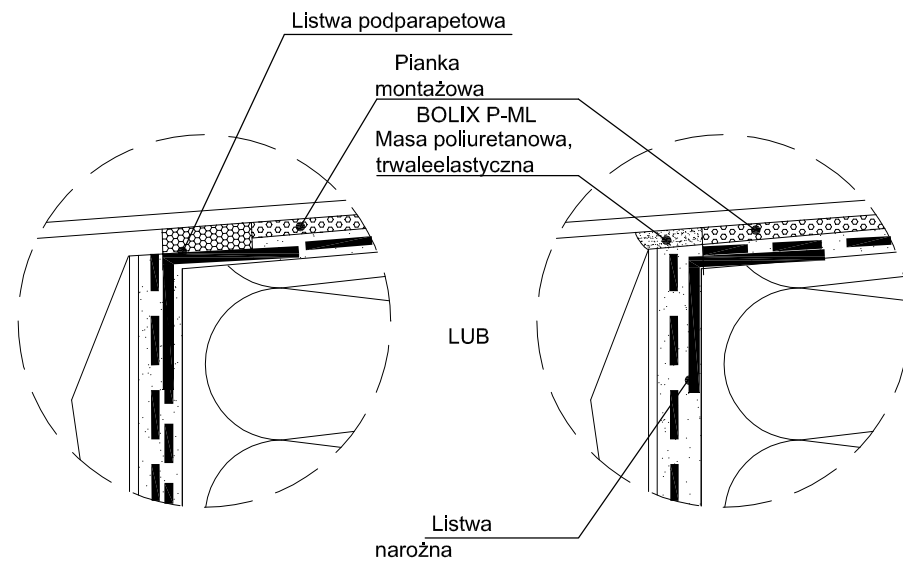
#### UWAGA!

Jako przykład technologii systemowej, materiałów i kolorystyki wybrano produkty firmy BOLIX. W przypadku zmiany producenta należy bezwzględnie zachować wszystkie podane w opisie technicznym parametry, warstwy oraz kolory i strukturę tynków.

Rysunek stanowi własność firmy BOLIX S.A. z siedzibą w Żywcu. BOLIX S.A. wyraża zgodę na zamieszczenie powyższego rozwiązania technicznego w projektach budowlanych z zastrzeżeniem praw do zmian w odniesieniu do materiałów lub rozwiązań systemowych. Prezentowany detal może nie wyczerpywać wszelkich aspektów rozwiązania technicznego. Bardziej szczegółowe informacje zawarto w materiałach technicznych BOLIX.

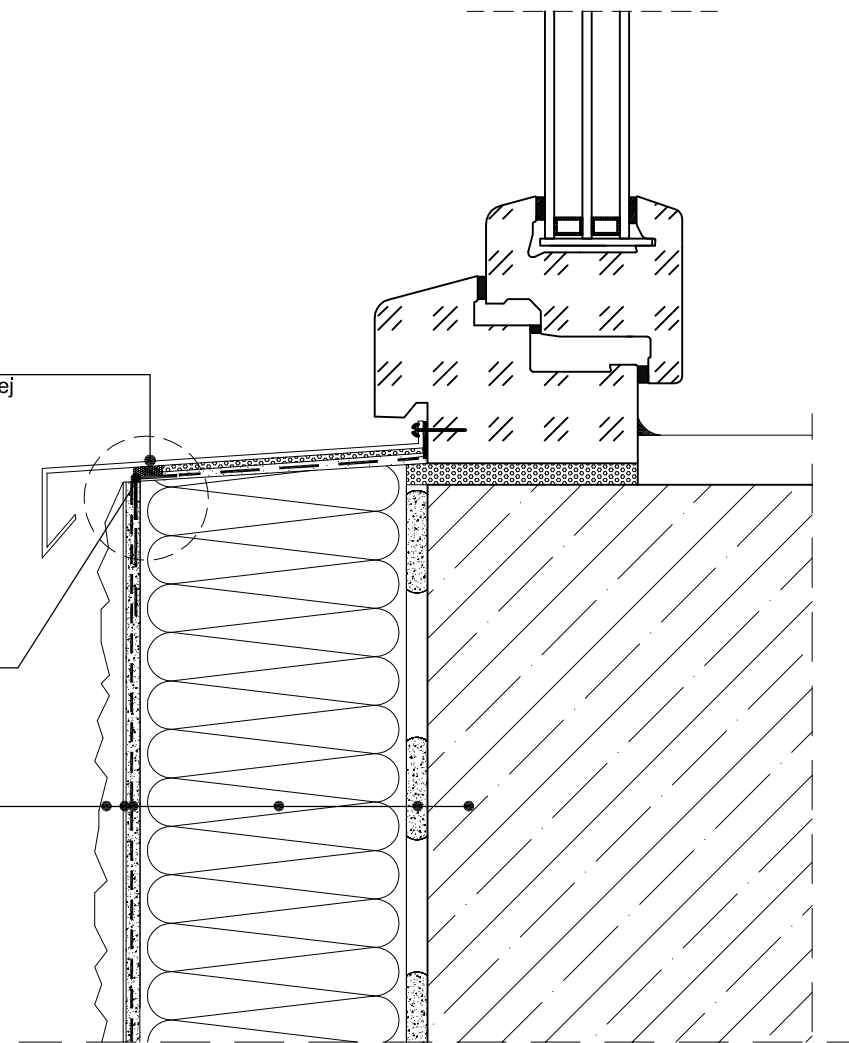
INWESTOR	GMINA MIASTO KOSZALIN siedziba: 75-007 Koszalin ul. Rynek Staromiejski 6-7		
BIURO PROJEKTOWE	ARGOX SP. Z O.O. 03-532 Warszawa ul. Obwodowa 11j		
NAZWA OPRACOWANIA	PROJEKT WYKONAWCZY TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU PRZEDSZKOLA NR 13 W KOSZALINIE 75-255 Koszalin, ul. Franciszkańska 120 działka nr 28/15		
BRANŻA	ARCHITEKTURA		
NAZWA RYSUNKU	DETAL 7 Ocieplenie nadproża przy oknie cofniętym - przekrój		
PROJEKTANT	mgr inż. arch. KRZYSZTOF WISZOWATY uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń nr Bi-PdOKK/62/2005/2006		
FAZA	DATA	SKALA	NR RYS.
PW	09/2016		13

## DETAL 1



Obróbka z blachy  
cynkowo - tytanowej

DETAL 1



1. Ściana
2. Zaprawa klejąca BOLIX do montażu płyt styropianowych EPS
3. Płyty styropianowe EPS
4. Zaprawa klejąca BOLIX do wykonywania warstwy zbrojonej siatką z włókna szklanego
5. Podkład tynkarski BOLIX
6. Wyprawa tynkarska BOLIX
7. Preparat gruntujący BOLIX i farba elewacyjna BOLIX (opcjonalnie)

### UWAGA!

Jako przykład technologii systemowej, materiałów i kolorystyki wybrano produkty firmy BOLIX.  
W przypadku zmiany producenta należy bezwzględnie zachować wszystkie podane w opisie technicznym parametry, warstwy oraz kolory i strukturę tynków.

Rysunek stanowi własność firmy BOLIX S.A. z siedzibą w Żywcu. BOLIX S.A. wyraża zgodę na zamieszczenie powyższego rozwiązania technicznego w projektach budowlanych z zastrzeżeniem praw do zmian w odniesieniu do materiałów lub rozwiązań systemowych. Prezentowany detal może nie wyczerpywać wszelkich aspektów rozwiązania technicznego. Bardziej szczegółowe informacje zawarto w materiałach technicznych BOLIX.

INWESTOR	GMINA MIASTO KOSZALIN siedziba: 75-007 Koszalin ul. Rynek Staromiejski 6-7		
BIURO PROJEKTOWE	ARGOX SP. Z O.O. 03-532 Warszawa ul. Obwodowa 11j		
NAZWA OPRACOWANIA	PROJEKT WYKONAWCZY TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU PRZEDSZKOLA NR 13 W KOSZALINIE 75-255 Koszalin, ul. Franciszkańska 120 działka nr 28/15		
BRANŻA	ARCHITEKTURA		
NAZWA RYSUNKU	DETAL 8 - Przekrój ocieplenia okna cofniętego - połączenie z parapetem		
PROJEKTANT	mgr inż. arch. KRZYSZTOF WISZOWATY uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń nr Bi-PdOKK/62/2005/2006		
FAZA	DATA	SKALA	NR RYS.
PW	09/2016		14

1. Ściana
2. Zaprawa klejąca BOLIX do montażu płyt styropianowych EPS
3. Płyty styropianowe EPS
4. Zaprawa klejąca BOLIX do wykonywania warstwy zbrojonej siatką z włókna szklanego
5. Podkład tynkarski BOLIX
6. Wyprawa tynkarska BOLIX
7. Preparat gruntujący BOLIX i farba elewacyjna BOLIX (opcjonalnie)

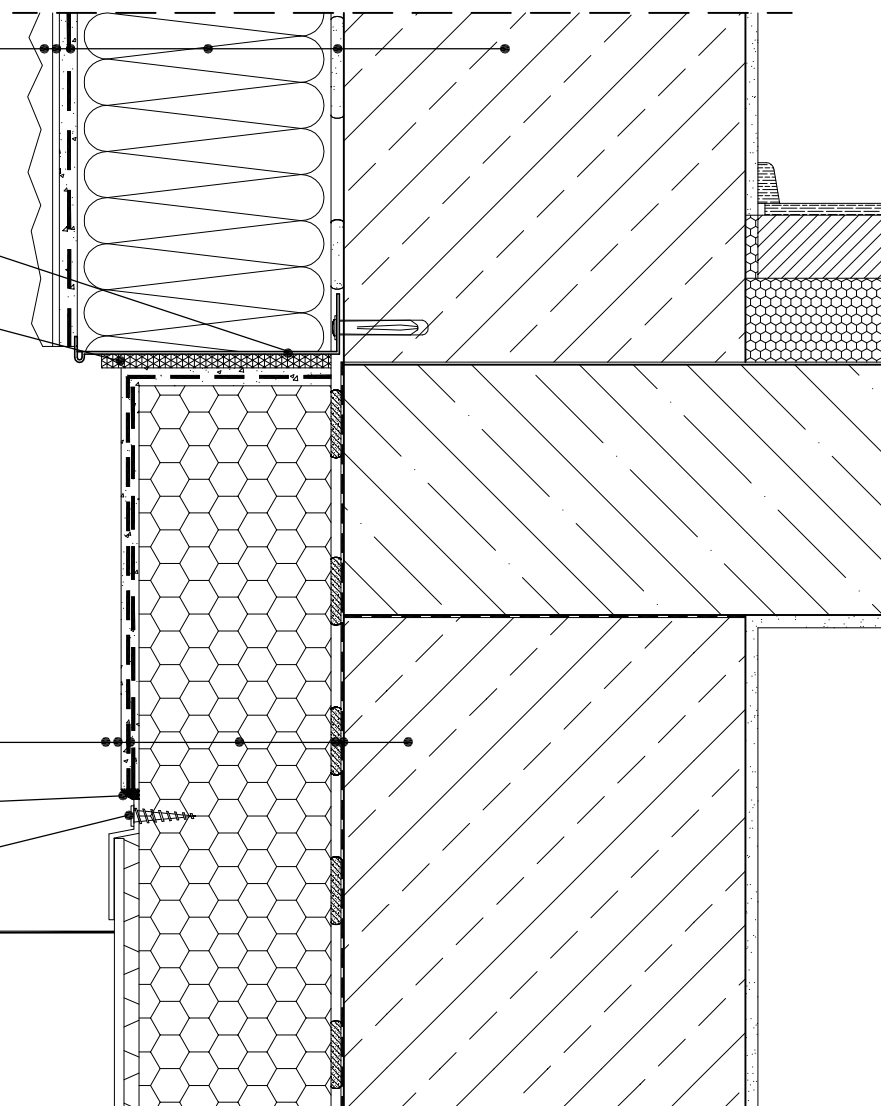
Listwa startowa

Taśma rozprężna

1. Ściana
2. Hydroizolacja BOLIX
3. Grubopowłokowa masa bitumiczna BOLIX do mocowania płyt XPS
4. Płyty styropianowe XPS
5. Zaprawa klejąca BOLIX do wykonywania warstwy zbrojonej siatką z włókna szklanego
6. Podkład tynkarski BOLIX OP
7. Tynk mozaikowy
8. Preparat impregnujący BOLIX OM (opcjonalnie)

Poliuretanowa masa trwaleelastyczna

Wkręt do styropianu



**UWAGA!**

Jako przykład technologii systemowej, materiałów i kolorystyki wybrano produkty firmy BOLIX. W przypadku zmiany producenta należy bezwzględnie zachować wszystkie podane w opisie technicznym parametry, warstwy oraz kolory i strukturę tynków.

*Rysunek stanowi własność firmy BOLIX S.A. z siedzibą w Żywcu. BOLIX S.A. wyraża zgodę na zamieszczenie powyższego rozwiązania technicznego w projektach budowlanych z zastrzeżeniem praw do zmian w odniesieniu do materiałów lub rozwiązań systemowych. Prezentowany detal może nie wyczerpywać wszelkich aspektów rozwiązania technicznego. Bardziej szczegółowe informacje zawarto w materiałach technicznych BOLIX.*

INWESTOR	GMINA MIASTO KOSZALIN siedziba: 75-007 Koszalin ul. Rynek Staromiejski 6-7		
BIURO PROJEKTOWE	ARGOX SP. Z O.O. 03-532 Warszawa ul. Obwodowa 11j		
NAZWA OPRACOWANIA	PROJEKT WYKONAWCZY TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU PRZEDSZKOLA NR 13 W KOSZALINIE  75-255 Koszalin, ul. Franciszkańska 120 działka nr 28/15		
BRANŻA	ARCHITEKTURA		
NAZWA RYSUNKU	DETAL 9 Połączenie ocieplenia w cokole cofniętym		
PROJEKTANT	mgr inż. arch. KRZYSZTOF WISZOWATY uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń nr Bi-PdOKK/62/2005/2006		
FAZA	DATA	SKALA	NR RYS.
PW	09/2016		15

Pas okapowy z blachy stalowej ocynkowanej  
0,55mm; poziomy (nadrynnowy)  
szer.min.50cm  
i pionowy zarynnowy

Rynna

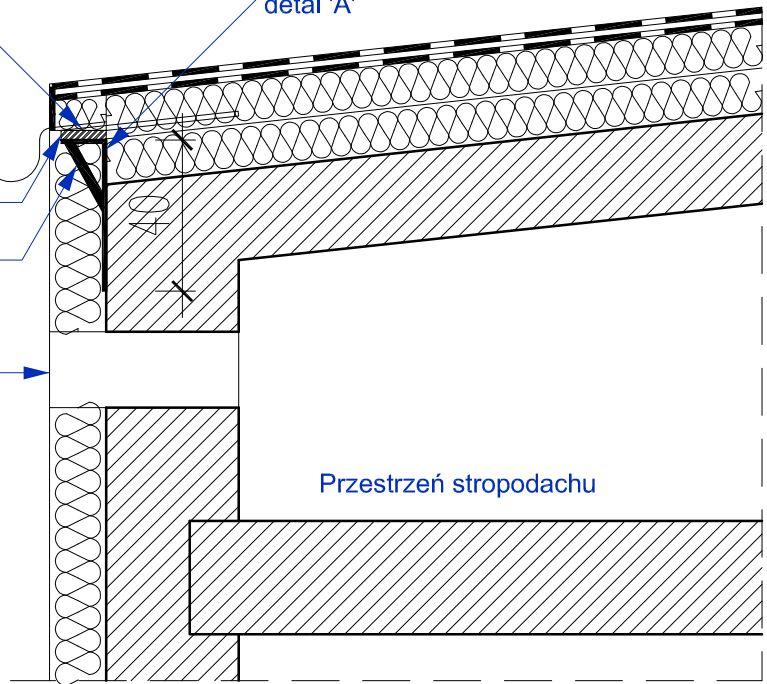
Deska okapowa

Wspornik okapowy

Otwór wentylacyjny

Wspornik stalowy  
detal 'A'

Przestrzeń stropodachu



PRZEKRÓJ PRZEZ OKAP  
skala 1:20

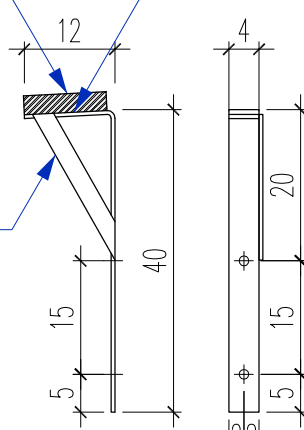
DETAL 'A'  
skala 1:10

Deska okapowa pełna  
2,5cm na całej szerokości wspornika,  
impregnowana przeciwwilgociowo,  
mocowana do wspornika  
na dwie śruby M8

Spadek 5%

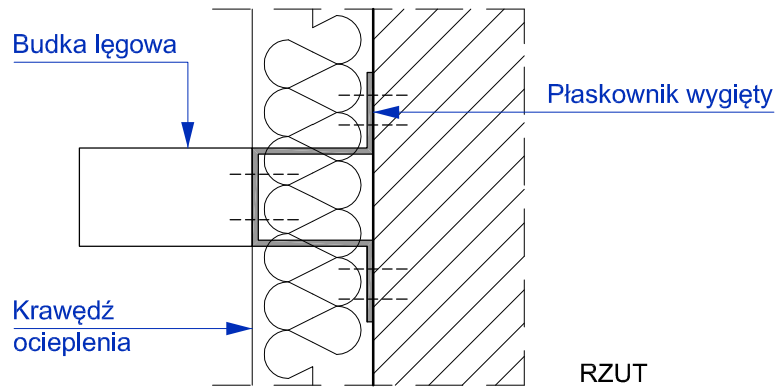
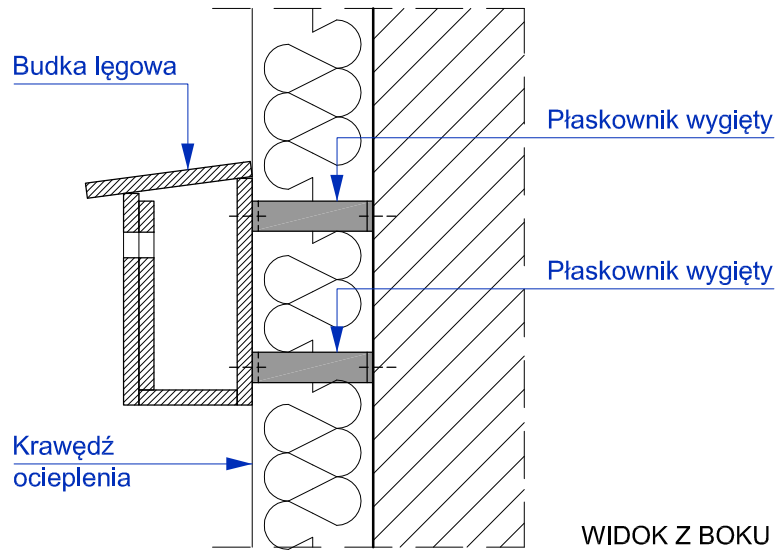
Wzmocnienie  
przypawane

Wspornik wykonany z  
płaskownika stalowego 40/12,  
po oczyszczeniu malowany  
dwukrotnie farbą  
antykorozyjną z funkcją  
gruntującą i nawierzchniową.  
Wsporniki montować w pasie  
przyrynnowym gzymsu co  
50cm na kołki wklejane M8

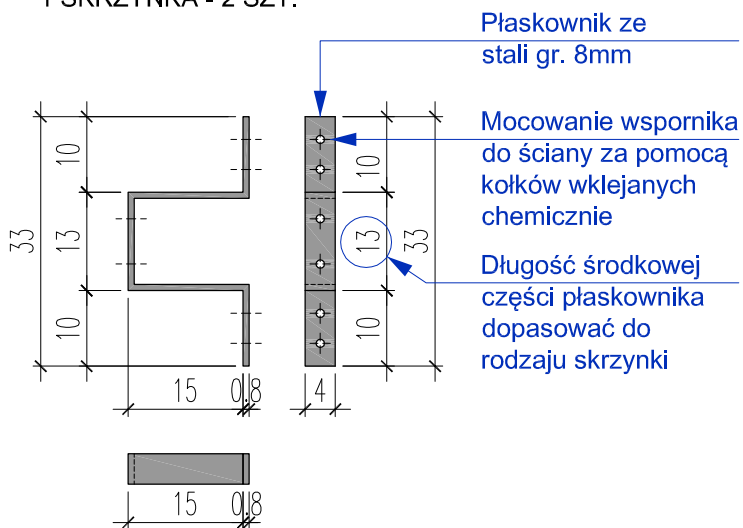


Uwaga! Wymiary wsporników i rozstaw  
otworów montażowych należy zweryfikować w  
naturze

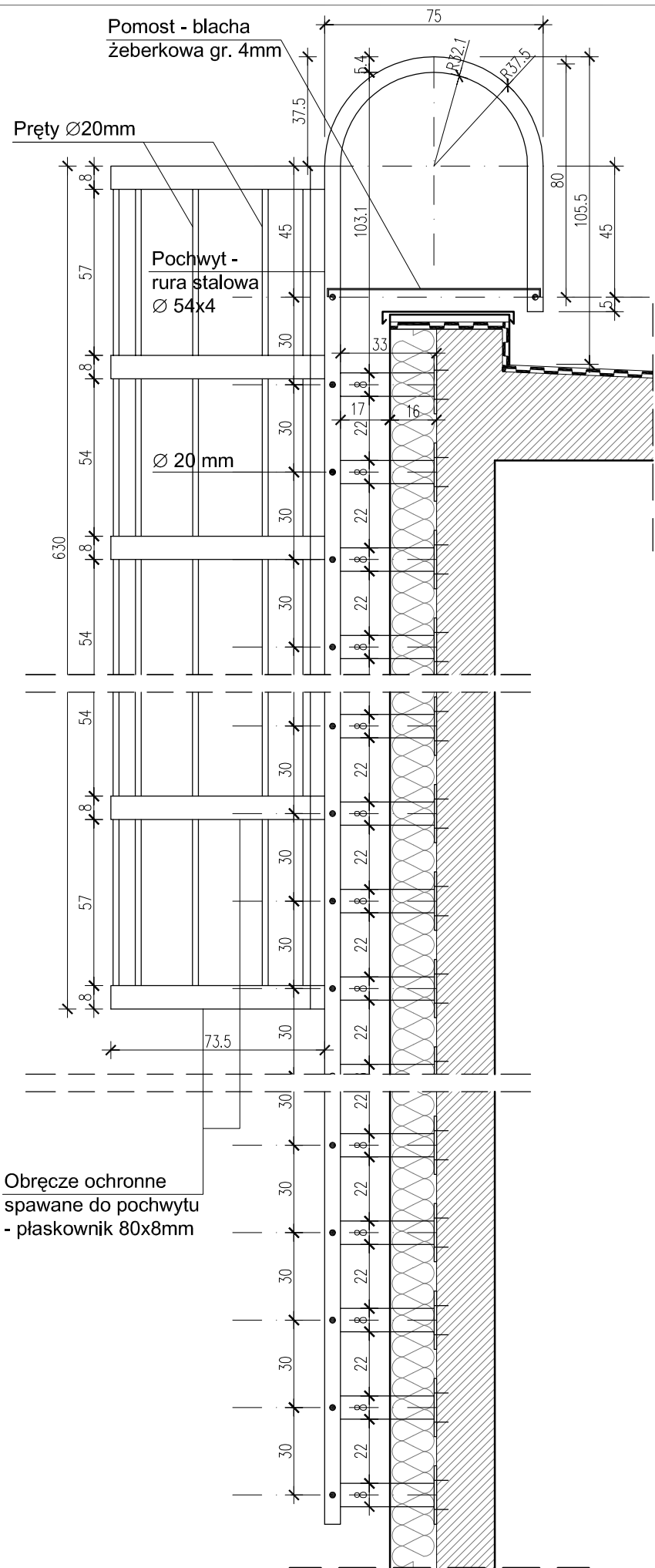
INWESTOR	GMINA MIASTO KOSZALIN siedziba: 75-007 Koszalin ul. Rynek Staromiejski 6-7		
BIURO PROJEKTOWE	ARGOX SP. Z O.O. 03-532 Warszawa ul. Obwodowa 11j		
NAZWA OPRACOWANIA	PROJEKT WYKONAWCZY TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU PRZEDSZKOLA NR 13 W KOSZALINIE 75-255 Koszalin, ul. Franciszkańska 120 działka nr 28/15		
BRANŻA	ARCHITEKTURA		
NAZWA RYSUNKU	DETAL 10 Wsporniki do poszerzenia okapu		
PROJEKTANT	mgr inż. arch. KRZYSZTOF WISZOWATY uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń nr BI-PdOKK/62/2005/2006		
FAZA	DATA	SKALA	NR RYS.
PW	09/2016		16



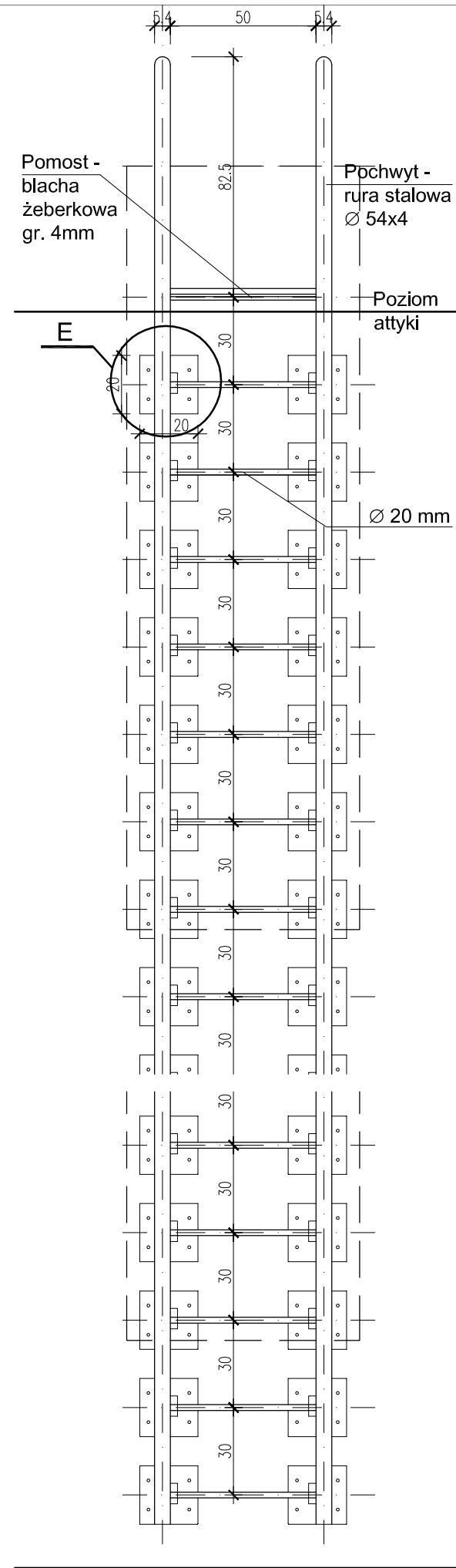
**PŁASKOWNIK - DETAL  
1 SKRZYŃKA - 2 SZT.**



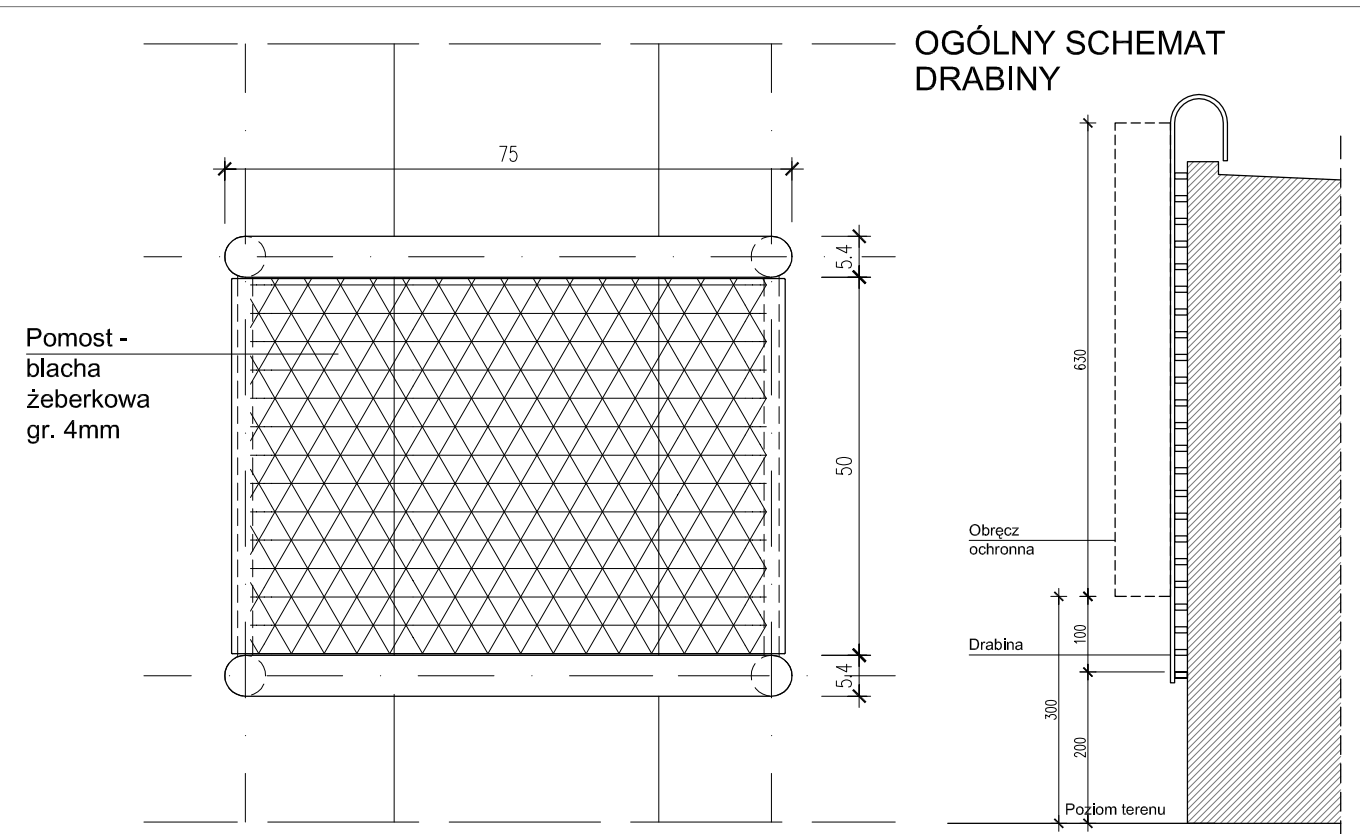
INWESTOR	GMINA MIASTO KOSZALIN siedziba: 75-007 Koszalin ul. Rynek Staromiejski 6-7		
BIURO PROJEKTOWE	ARGOX SP. Z O.O. 03-532 Warszawa ul. Obwodowa 11j		
NAZWA OPRACOWANIA	PROJEKT WYKONAWCZY TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU PRZEDSZKOLA NR 13 W KOSZALINIE 75-255 Koszalin, ul. Franciszkańska 120 działka nr 28/15		
BRANŻA	ARCHITEKTURA		
NAZWA RYSUNKU	DETAL 11 Mocowanie budek lęgowych do ściany		
PROJEKTANT	mgr inż. arch. KRZYSZTOF WISZOWATY uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń nr BI-PdOKK/62/2005/2006		
FAZA	DATA	SKALA	NR RYS.
PW	09/2016	1:10	17



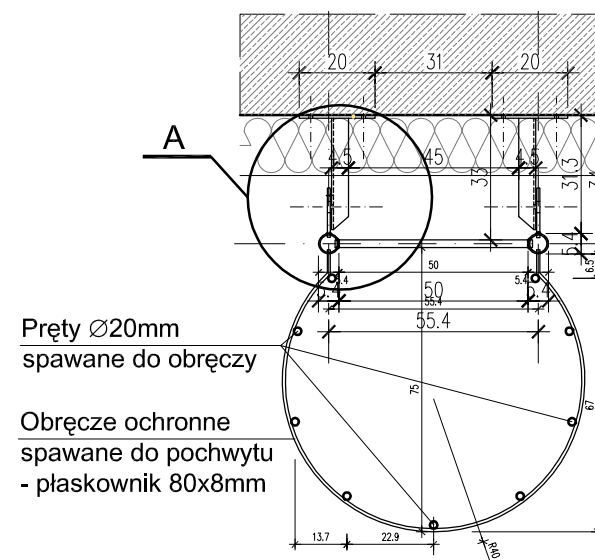
DRABINKA NA DACHU - WIDOK Z BOKU  
SKALA 1:20



DRABINKA - WIDOK Z PRZODU  
SKALA 1:20



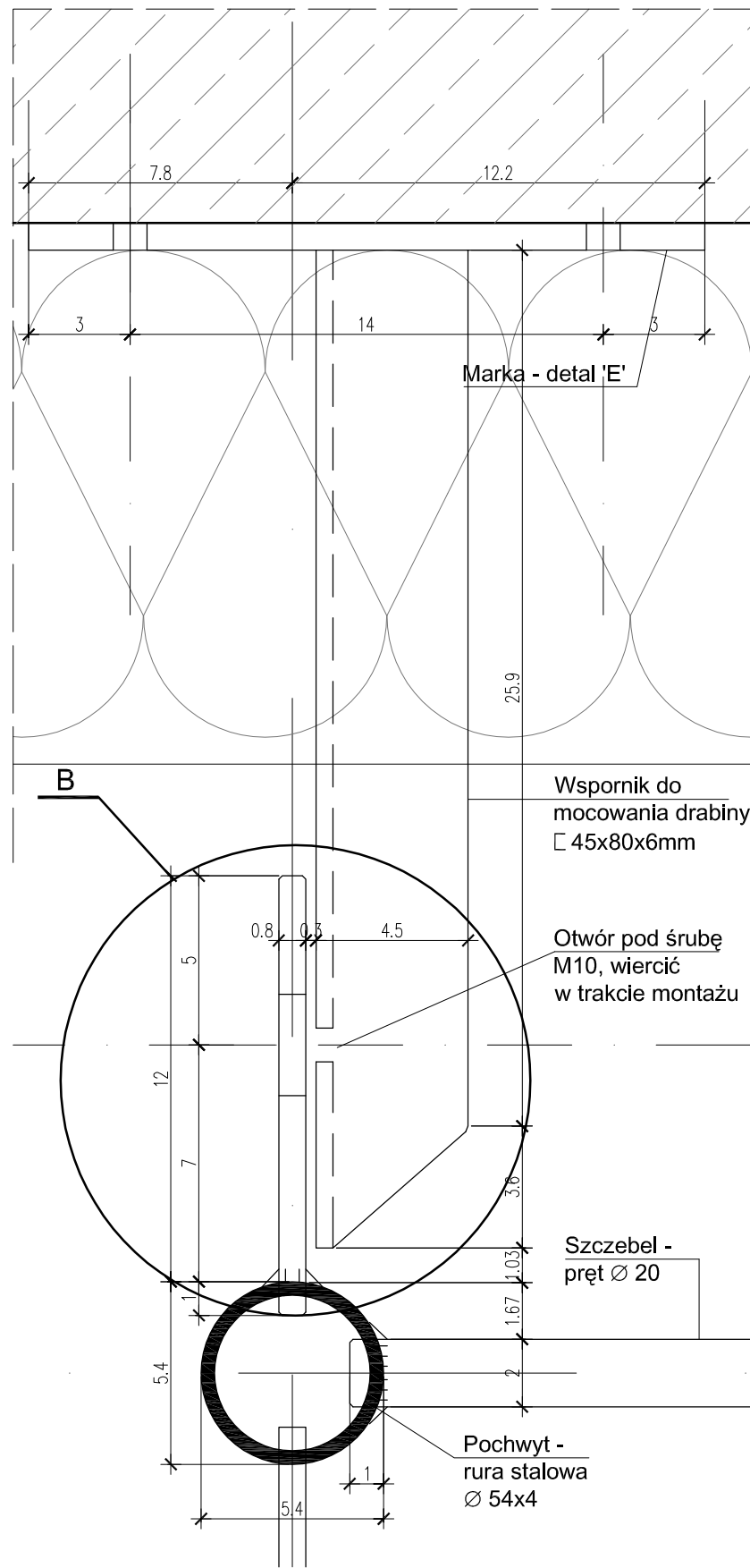
POMOST Z BLACHY ŻEBERKOWEJ  
SKALA 1:10



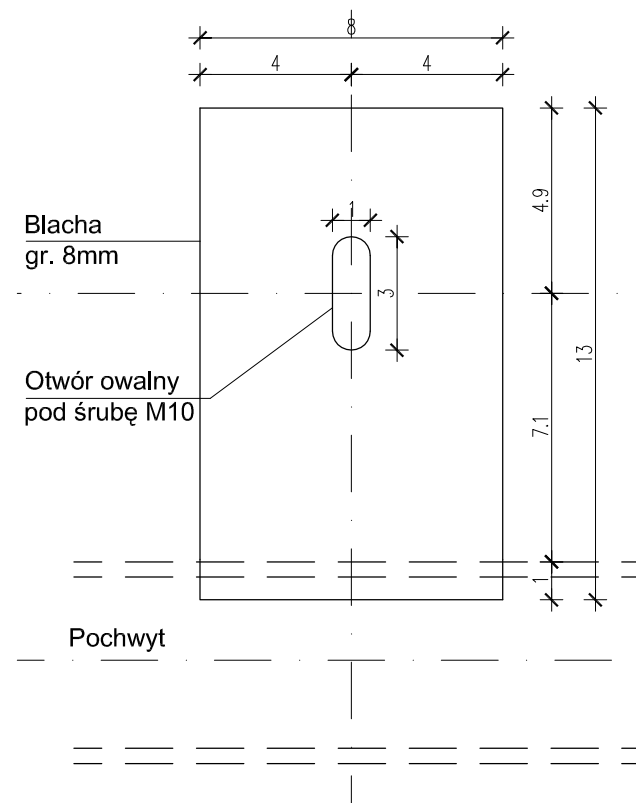
DRABINKA Z OBRĘCZĄ OCHRONNĄ - PRZEKRÓJ POZIOMY  
SKALA 1:20

**Uwaga!**  
Nową drabinę należy zamontować w miejscu drabiny istniejącej. Wszystkie wymiary należy wziąć z natury i ewentualnie skorygować wielkości projektowe. Obręcz ochronna musi zaczynać się 3 m nad poziomem gruntu. Elementy stalowe malować dwukrotnie farbą antykorozyjną z funkcją gruntującą i nawierzchniową na kolor obróbek blacharskich wg rysunków elewacji.

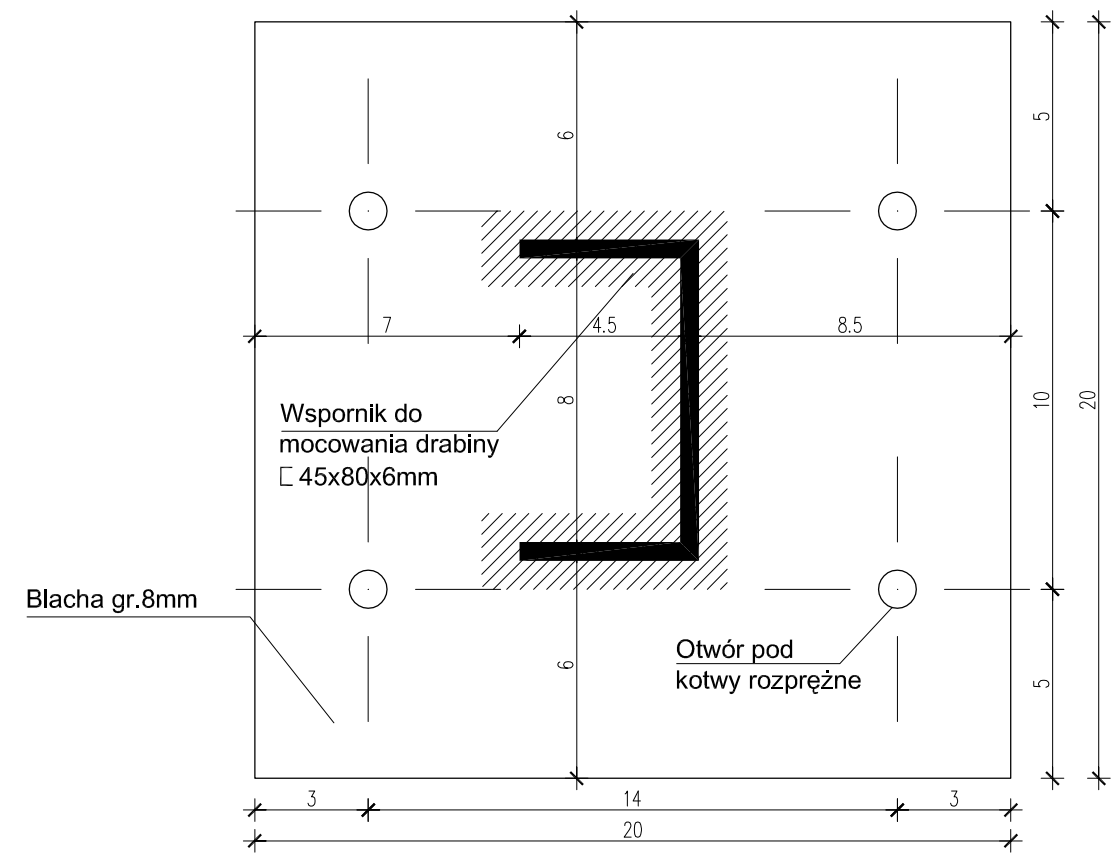
INWESTOR	GMINA MIASTO KOSZALIN siedziba: 75-007 Koszalin ul. Rynek Staromiejski 6-7		
BIURO PROJEKTOWE	ARGOX SP. Z O.O. 03-532 Warszawa ul. Obwodowa 11j		
NAZWA OPRACOWANIA	PROJEKT WYKONAWCZY TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU PRZEDSZKOLA NR 13 W KOSZALINIE  75-255 Koszalin, ul. Franciszkańska 120 działka nr 28/15		
BRANŻA	ARCHITEKTURA		
NAZWA RYSUNKU	DETAL 12 Drabina na dach (1)		
PROJEKTANT	mgr inż. arch. KRZYSZTOF WISZOWATY uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń nr BI-PdOKK/62/2005/2006		
FAZA	DATA	SKALA	NR RYS.
PW	09/2016	1:10, 1:20	18



DETAL A - MOCOWANIE DRABINKI SKALA 1:2



DETAL B - MOCOWANIE DRABINKI SKALA 1:2



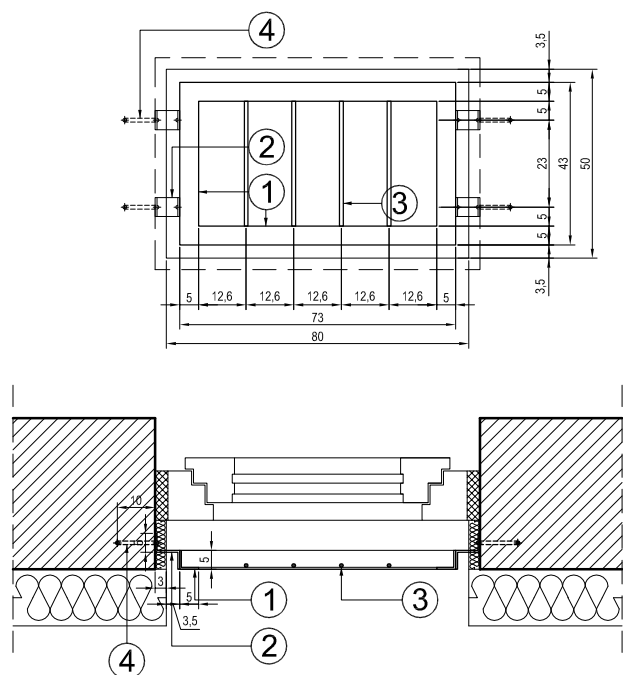
DETAL E - MARKA DO MOCOWANIA DRABINKI SKALA 1:2

**Uwaga!**  
 Nową drabinę należy zamontować w miejscu drabiny istniejącej. Wszystkie wymiary należy wziąć z natury i ewentualnie skorygować wielkości projektowe. Obręcze ochronne muszą zaczynać się 3 m nad poziomem gruntu. Elementy stalowe malować dwukrotnie farbą antykorozyjną z funkcją gruntującą i nawierzchniową na kolor obróbki blacharskich wg rysunków elewacji.

INWESTOR	GMINA MIASTO KOSZALIN siedziba: 75-007 Koszalin ul. Rynek Staromiejski 6-7		
BIURO PROJEKTOWE	ARGOX SP. Z O.O. 03-532 Warszawa ul. Obwodowa 11j		
NAZWA OPRACOWANIA	PROJEKT WYKONAWCZY TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU PRZEDSZKOLA NR 13 W KOSZALINIE 75-255 Koszalin, ul. Franciszkańska 120 działka nr 28/15		
BRANŻA	ARCHITEKTURA		
NAZWA RYSUNKU	DETAL 13 Drabina na dach (2)		
PROJEKTANT	mgr inż. arch. KRZYSZTOF WISZOWATY uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń nr BI-PdOKK/62/2005/2006		
FAZA	DATA	SKALA	NR RYS.
PW	09/2016	1:10, 1:20	19



PRZYKŁADOWA KRATA 165x64cm ( otwór w murze 172x71cm)  
 RZUT I WIDOK OD STRONY ELEWACJI  
 SKALA 1:20



- ① Rama z kątowników stalowych 50x50x4mm
- ② Płaskownik stalowy w kształcie litery 'Z' kotwiony w ścianie
- ③ Pręty stalowe Ø 12mm
- ④ Kotwa systemowa mocująca do ścian ceglanych

### Uwaga!

Wielkości krat należy skorygować w oparciu o wymiary otworów wzięte z natury.

Prezentowane rysunki pokazują przykładowe kraty. Dopuszcza się zastosowanie krat systemowych z innymi wymiarami poszczególnych elementów, niż te podane na rysunkach.

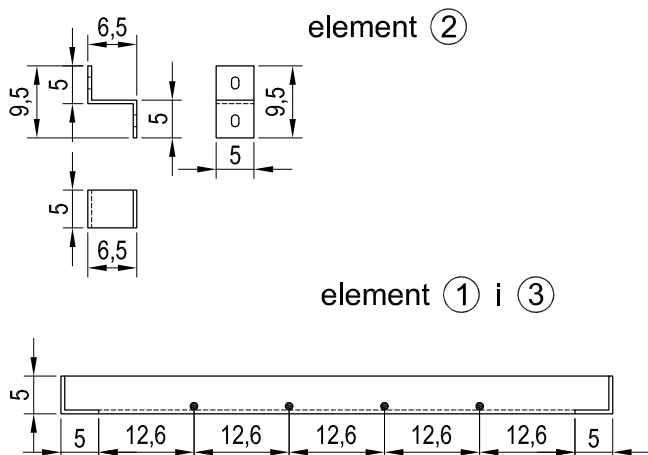
Elementy mocujące należy zamocować w ościeżach przed ułożeniem ocieplenia.

Po skręceniu ramy z płaskownikami śruby zesparować zabezpieczając je przed możliwością odkręcenia. Elementy stalowe malować dwukrotnie farbą antykorozyjną z funkcją gruntującą i nawierzchniową na kolor obróbek blacharskich wg rysunków elewacji

### ZESTAWIENIE KRAT

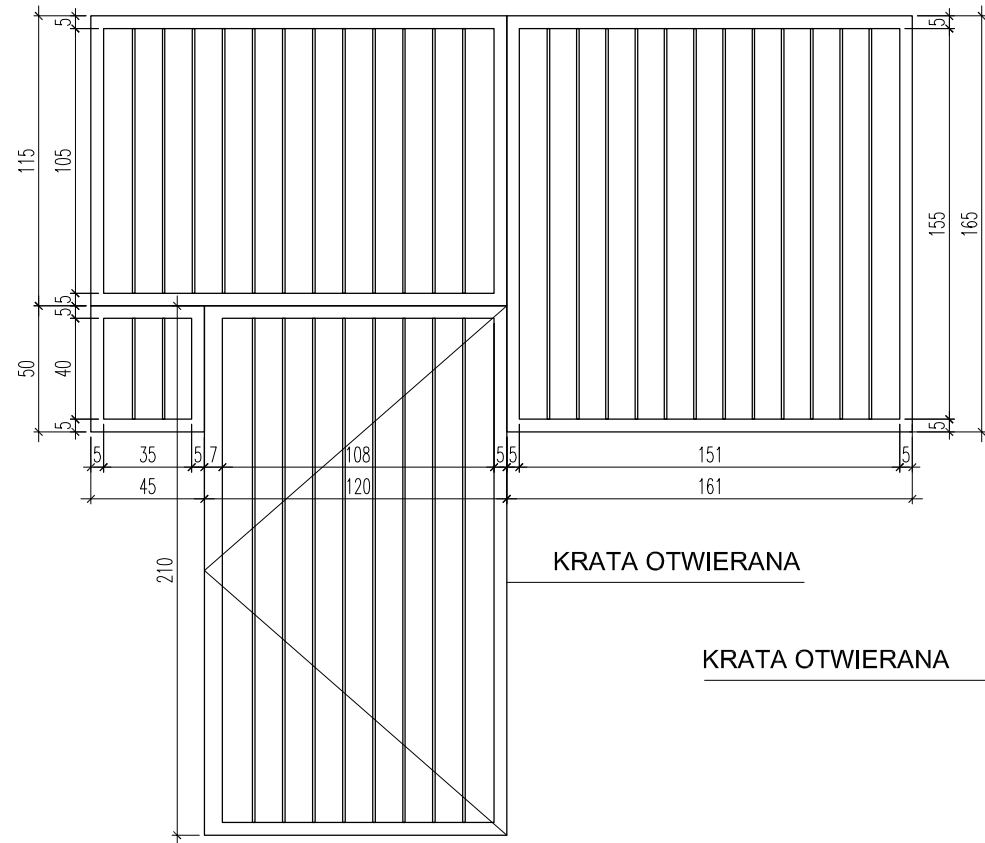
Wymiar otworu okiennego	Liczba krat
80 x 50 ( piwnica)	22
110 x 50	2

### ELEMENTY KRATY SKALA 1:10

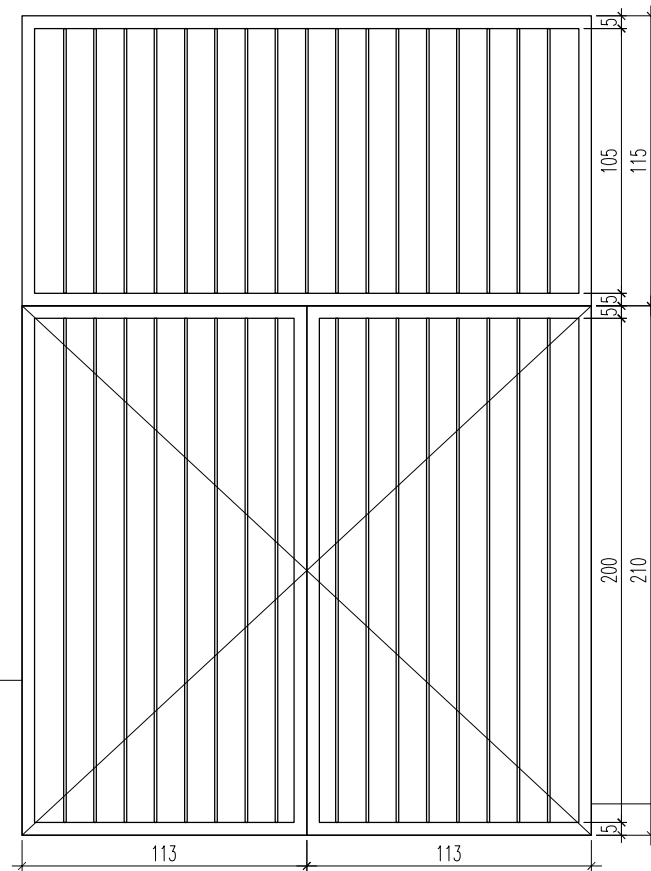


INWESTOR	GMINA MIASTO KOSZALIN siedziba: 75-007 Koszalin ul. Rynek Staromiejski 6-7		
BIURO PROJEKTOWE	ARGOX SP. Z O.O. 03-532 Warszawa ul. Obwodowa 11j		
NAZWA OPRACOWANIA	PROJEKT WYKONAWCZY TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU PRZEDSZKOLA NR 13 W KOSZALINIE 75-255 Koszalin, ul. Franciszkańska 120 działka nr 28/15		
BRANŻA	ARCHITEKTURA		
NAZWA RYSUNKU	DETAL 14 Kraty okienne		
PROJEKTANT	mgr inż. arch. KRZYSZTOF WISZOWATY uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń nr BI-PdOKK/62/2005/2006		
FAZA	DATA	SKALA	NR RYS.
PW	09/2016	1:20, 1:10	20

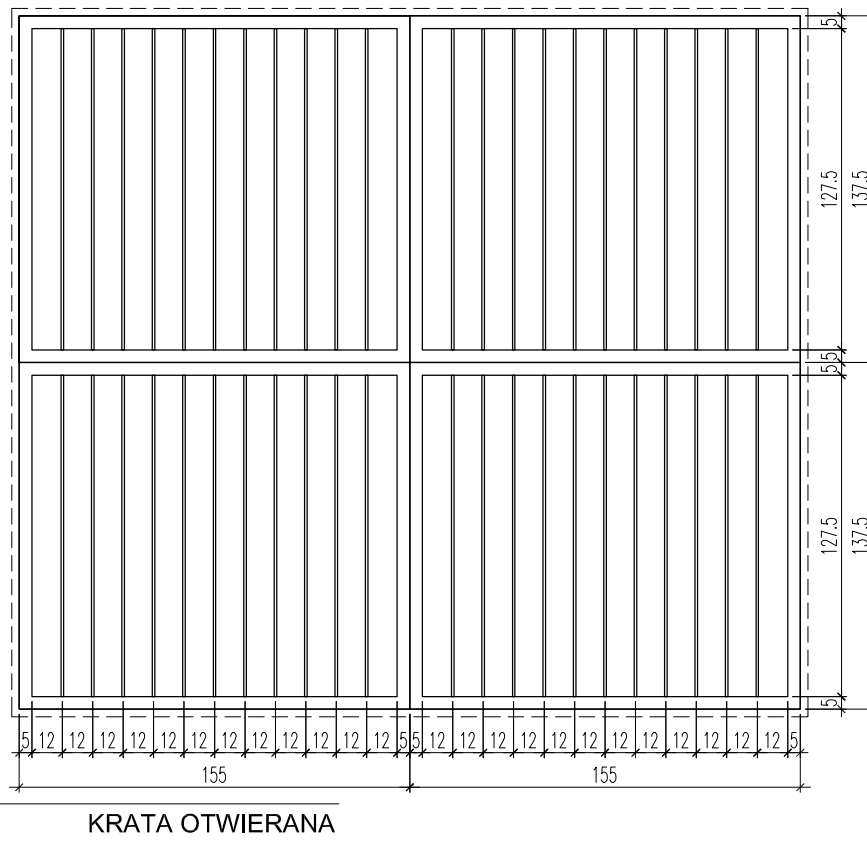
KRATA NR 1



KRATA NR 2



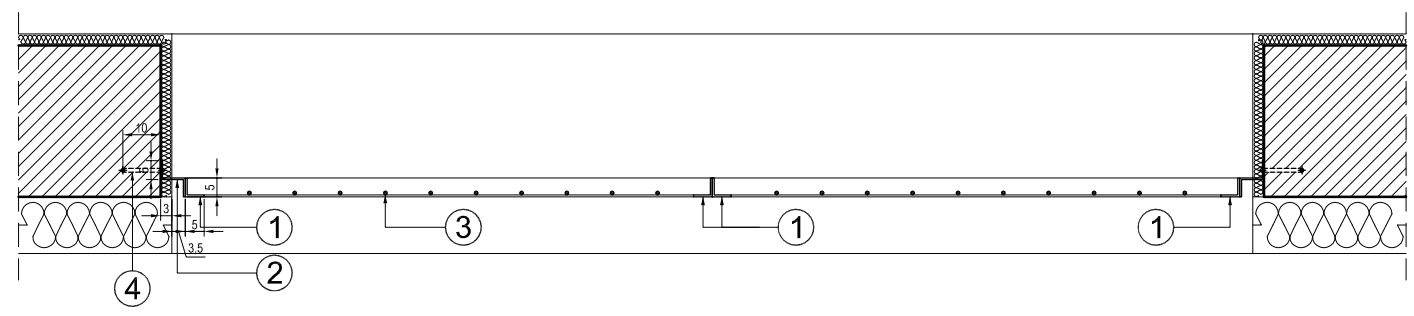
KRATA NR 3



KRATA OTWIERANA

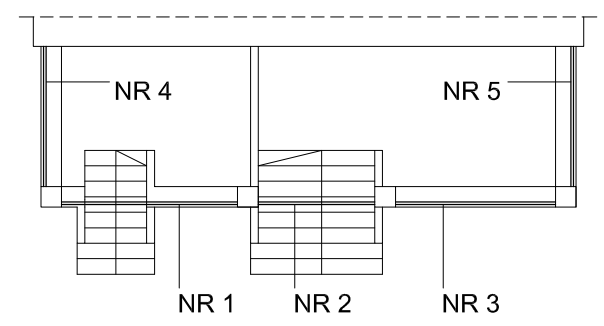
KRATA OTWIERANA

KRATA OTWIERANA

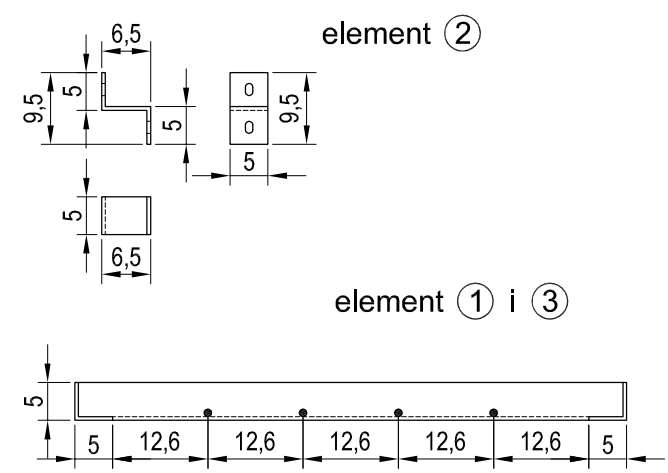


- ① Rama z kątowników stal
- ② Płaskownik stalowy w ks kotwiony w ścianie
- ③ Pręty stalowe  $\varnothing$  12mm
- ④ Kotwa systemowa mocuj ceglanych

OGÓLNY SCHEMAT ROZMIESZCZENIA KRAT NA ELEWACJI PN.-WSCHODNIEJ NA PODEŚCIE WEJŚCIOWYM



ELEMENTY KRATY SKALA 1:10



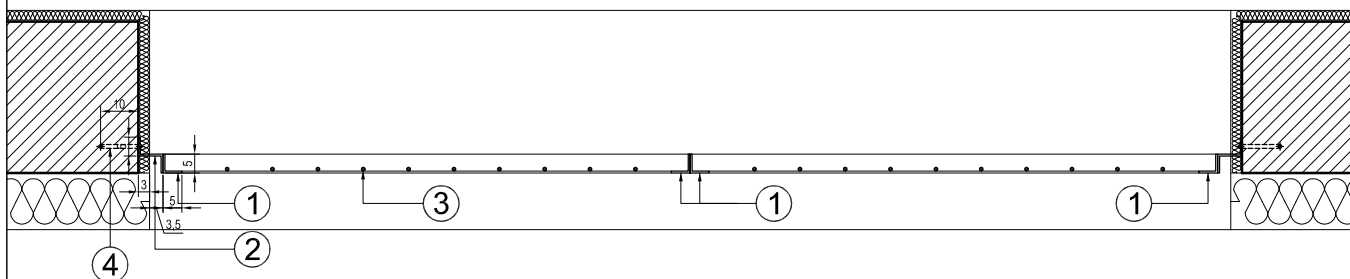
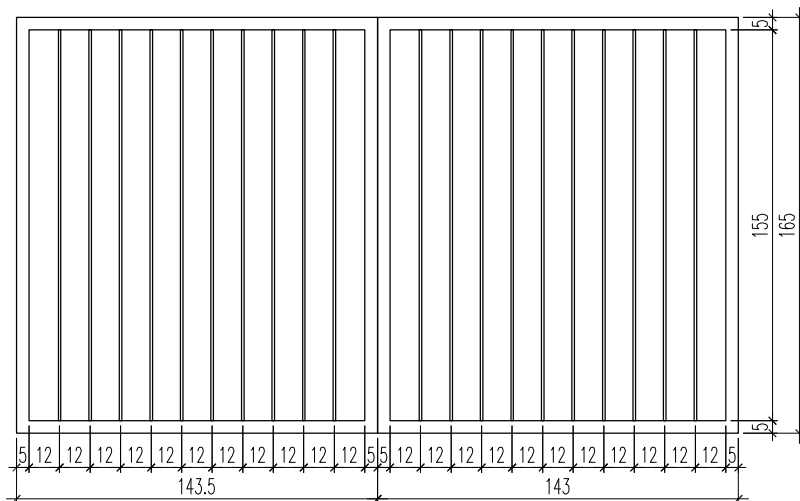
**Uwaga!**  
Wielkości krat należy skorygować w oparciu o wymiary otworów wzięte z natury.

Prezentowane rysunki pokazują przykładowe kraty. Dopuszcza się zastosowanie krat systemowych z innymi wymiarami poszczególnych elementów, niż te podane na rysunkach.

Elementy mocujące należy zamocować w ościeżach przed ułożeniem ocieplenia.  
Po skręceniu ramy z płaskownikami śruby zespawać zabezpieczając je przed możliwością odkręcenia.  
Przy kratkach otwieranych stosować zawiasy i okucia systemowe.

Elementy stalowe malować dwukrotnie farbą antykorozyjną z funkcją gruntującą i nawierzchniową na kolor obróbek blacharskich wg rysunków elewacji

INWESTOR	GMINA MIASTO KOSZALIN siedziba: 75-007 Koszalin ul. Rynek Staromiejski 6-7		
BIURO PROJEKTOWE	ARGOX SP. Z O.O. 03-532 Warszawa ul. Obwodowa 11j		
NAZWA OPRACOWANIA	PROJEKT WYKONAWCZY TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU PRZEDSZKOLA NR 13 W KOSZALINIE 75-255 Koszalin, ul. Franciszkańska 120 działka nr 28/15		
BRANŻA	ARCHITEKTURA		
NAZWA RYSUNKU	DETAL 15 Kraty 1,2 i 3 na podeście wejściowym		
PROJEKTANT	mgr inż. arch. KRZYSZTOF WISZOWATY uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń nr BI-PdOKK/62/2005/2006		
FAZA	DATA	SKALA	NR RYS.
PW	09/2016	1:20, 1:10	21



- ① Rama z kątowników stalowych 50x50x4mm
- ② Płaskownik stalowy w kształcie litery 'Z' kotwiony w ścianie
- ③ Pręty stalowe  $\varnothing$  12mm
- ④ Kotwa systemowa mocująca do ścian ceglanych

#### Uwaga!

Wielkości krat należy skorygować w oparciu o wymiary otworów wzięte z natury.

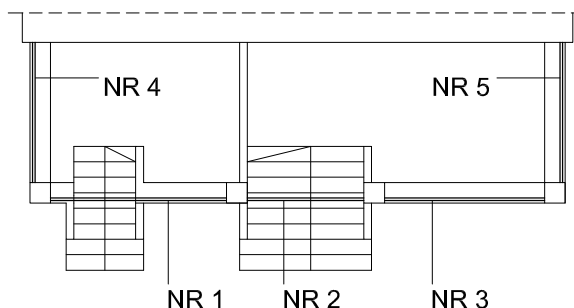
Prezentowane rysunki pokazują przykładowe kraty. Dopuszcza się zastosowanie krat systemowych z innymi wymiarami poszczególnych elementów, niż te podane na rysunkach.

Elementy mocujące należy zamocować w ościeżach przed ułożeniem ocieplenia.

Po skręceniu ramy z płaskownikami śruby zespawać zabezpieczając je przed możliwością odkręcenia.

Elementy stalowe malować dwukrotnie farbą antykorozyjną z funkcją gruntującą i nawierzchniową na kolor obróbek blacharskich wg rysunków elewacji

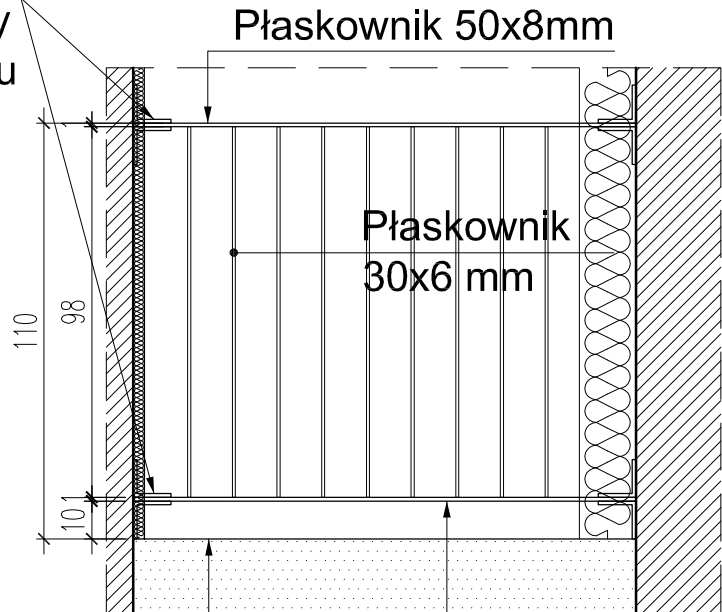
#### OGÓLNY SCHEMAT ROZMIESZCZENIA KRAT NA ELEWACJI PN.-WSCHODNIEJ NA PODEŚCIE WEJŚCIOWYM



INWESTOR	GMINA MIASTO KOSZALIN siedziba: 75-007 Koszalin ul. Rynek Staromiejski 6-7		
BIURO PROJEKTOWE	ARGOX SP. Z O.O. 03-532 Warszawa ul. Obwodowa 11j		
NAZWA OPRACOWANIA	PROJEKT WYKONAWCZY TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU PRZEDSZKOLA NR 13 W KOSZALINIE 75-255 Koszalin, ul. Franciszkańska 120 działka nr 28/15		
BRANŻA	ARCHITEKTURA		
NAZWA RYSUNKU	DETAL 16 Kraty 4 i 5 na podeście wejściowym		
PROJEKTANT	mgr inż. arch. KRZYSZTOF WISZOWATY uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń nr BI-PdOKK/62/2005/2006		
FAZA	DATA	SKALA	NR RYS.
PW	09/2016	1:20	22



Kątownik z blachy stalowej 100x100x10mm mocowany na kołki rozporowe do muru



**Uwaga!**

Wielkość balustrady należy skorygować w oparciu o wymiary wzięte z natury. Prezentowane rysunki pokazują przykładową balustradę. Dopuszcza się zastosowanie balustrady systemowej z innymi wymiarami poszczególnych elementów, niż te podane na rysunkach.

Przy zamówieniu balustrady systemowej należy bezwzględnie zachować:

1. wysokość balustrady od wierzchu muru do wierzchu poręczy - 110cm
2. maksymalne prześwity lub wymiar pomiędzy elementami wypełnienia - 12cm.

Elementy mocujące do muru należy zamontować przed ułożeniem ocieplenia.

Elementy balustrady wykonać z blachy stalowej ocynkowanej malowanej proszkowo na kolor obróbek blacharskich podany na rysunkach elewacji.

Poziom wierzchu podestu

Płaskownik 50x8mm

Płaskownik 30x6 mm

INWESTOR	GMINA MIASTO KOSZALIN siedziba: 75-007 Koszalin ul. Rynek Staromiejski 6-7		
BIURO PROJEKTOWE	ARGOX SP. Z O.O. 03-532 Warszawa ul. Obwodowa 11j		
NAZWA OPRACOWANIA	PROJEKT WYKONAWCZY TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU PRZEDSZKOLA NR 13 W KOSZALINIE 75-255 Koszalin, ul. Franciszkańska 120 działka nr 28/15		
BRANŻA	ARCHITEKTURA		
NAZWA RYSUNKU	DETAL 17 Balustrady		
PROJEKTANT	mgr inż. arch. KRZYSZTOF WISZOWATY uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń nr BI-PdOK/62/2005/2006		
FAZA	DATA	SKALA	NR RYS.
PW	09/2016	1:20	23