



## **OPIS DO PROJEKTU BUDOWLANO-WYKONAWCZEGO TERMOMODERNIZACJI**

### **komunalnego budynku mieszkalnego w Radomiu przy ul. Trzebińskiego 48**

#### **1. INWESTOR**

Gmina Miasta Radomia  
ul. Jana Kilińskiego 30  
26 - 600 Radom  
woj. mazowieckie

#### **2. ADRES OBIEKTU**

Komunalny budynek mieszkalny  
ul. Trzebińskiego 48  
26 - 600 Radom  
dz. nr ewid. 226/14  
woj. mazowieckie

#### **3. PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy termomodernizacji komunalnego budynku mieszkalnego w Radomiu przy ul. Trzebińskiego 48.

#### **4. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- umowa i uzgodnienia z Inwestorem
- dokumentacja techniczna, projekt techniczny, opracowania branżowe Biuro Projektów i Usług Inwestycyjnych ul. Marii Curie Skłodowskiej 1B 26-600 Radom z roku 1996
- mapa syt. - wys. skala 1:500
- wizja i pomiary w terenie + dokumentacja zdjęciowa
- obowiązujące przepisy i Polskie Normy Budowlane

#### **5. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE:**

##### **Na podstawie umowy i uzgodnień z Inwestorem:**

- wzmocnienie i naprawę spękanych ścian przed ociepleniem,
- ocieplenie ścian zewnętrznych metodą lekką-mokrą,
- ocieplenie cokołu i ścian fundamentowych wraz z izolacją pionową,
- wykonanie opaski wokół budynku,
- ~~wymiana starej drewnianej stolarki drzwiowej, nie będzie wymiany stolarki~~
- wymiana obróbek blacharskich,
- wymiana podbitki,
- naprawa trzonów kominowych wystających ponad połacie dachowe,
- ~~montaż daszków lekkiej konstrukcji nad wejściami, nie będzie montażu daszków~~
- wykonanie kolorystyki elewacji budynku zgodnie z projektem kolorystyki,
- prace towarzyszące,
- uporządkowanie terenu po wykonanych pracach termomodernizacyjnych.



## 6. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO, CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Opracowaniem objęto komunalny budynek mieszkalny położony na działce nr ewid. 225/14 w Radomiu przy ulicy Trzebińskiego 48. Jest to budynek czterorodzinny, parterowy z dachem dwuspadowym. Bryła budynku ma kształt prostokątny. Budynek wykonany metodą tradycyjną. Posiada 4 wejścia. Opaska wokół budynku z płyt chodnikowych betonowych. Do budynku doprowadzone niezbędne media do prawidłowego funkcjonowania obiektu. Wody opadowe odprowadzane powierzchniowo na teren posesji, ścieki sanitarne odprowadzane do miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej.

### 6.1 Dane ogólne

|                                                                                                                                                         |                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| – realizacja budynku                                                                                                                                    | 1996                         |
| – długość                                                                                                                                               | 16,36 m                      |
| – szerokość                                                                                                                                             | 12,36 m                      |
| – powierzchnia zabudowy                                                                                                                                 | 205,05 m <sup>2</sup>        |
| – kubatura                                                                                                                                              | 658,24 m <sup>3</sup>        |
| – powierzchnia użytkowa                                                                                                                                 | 173,01 m <sup>2</sup>        |
| – ilość mieszkań                                                                                                                                        | 4                            |
| – ilość kondygnacji                                                                                                                                     | 1                            |
| – podpiwniczenie                                                                                                                                        | brak                         |
| – wysokość budynku                                                                                                                                      | ~5,50 m                      |
| – podział budynku na grupę wysokości                                                                                                                    | niski (N)<br>12 m < h        |
| – przeznaczenie budynku                                                                                                                                 | komunalny budynek mieszkalny |
| – instalacje – kanalizacja sanitarna, sieć wodociągowa, instalacja elektryczna, gazowa, co i cw – piecyki gazowe, dwufunkcyjne, instalacja telefoniczna |                              |

### 6.2 Opis stanu istniejącego budynku

#### a) konstrukcja budynku:

**Fundamenty** – wylewane żelbetowe

**Ściany zewnętrzne** - murowane z bloczków YTONG na zaprawie cienkowarstwowej gr. 30 cm; murowane z cegły ceramicznej pełnej gr. 12,5 cm

**Ściany wewnętrzne i ścianki działowe** – murowane z bloczków YTONG na zaprawie cienkowarstwowej gr. 20 i 12 cm

**Przewody wentylacyjne** – murowane z cegły ceramicznej, pełnej

**Przewody spalinowe** – z kamionki Marywil

**Nadproża** – z kształtek YTONG, wylewane

**Wieńce** – wylewane, betonowe

**Więźba dachowa** – drewniana, dźwigar kratowy, dwuspadowy, pokryty blachą fałdową

#### b) wykończenie budynku:

**Tynki wewnętrzne** - szpachla gipsowa

**Wykończenie ścian wewnętrznych** – w zależności od przeznaczenia, min. lamperia, tapeta, kreda, płytki ceramiczne, malowanie ścian emulsją, farbami olejnymi

**Stolarka okienna i drzwiowa (zewnętrzna)** – drewniana, PCV, drzwi stalowe

**Podłogi i posadzki** – w zależności od przeznaczenia – posadzki cementowe, lastrico, terakota, parkiet, wykładzina, mozaika, PCV, płytki ceramiczne

**Izolacje przeciwwilgociowe** - posadzka i ściana fundamentowa izolacja pozioma 2x papa asfalt. na lepiku asfalt. na gorąco bez wypełniaczy; ściany fundamentowe izolacja pionowa z lepiku asfalt. na gorąco; sufit paroizolacja z folii polietylenowej



**Izolacje termiczne** - strop parteru izolowany wełną mineralną gr. 20 cm; posadzka izolowana styropianem gr. 3 cm; ściana fundamentowa po obwodzie izolowana styropianem gr. 8 cm

**c) roboty elewacyjne:**

**Tynki zewnętrzne** – tynk cementowo-wapienny kat. II

**Obróbki blacharskie** – blacha stalowa ocynkowana

**Orynnowanie** – blacha stalowa ocynkowana

**d) instalacje budynku:**

**Wentylacja** – grawitacyjna

**Instalacje** – kanalizacja sanitarna, sieć wodociągowa, instalacja elektryczna, gazowa, co i cw – piecyki gazowe, dwufunkcyjne, instalacja telefoniczna

**6.3 Ocena stanu technicznego**

W wyniku dokonanej inwentaryzacji oraz przeglądu i oceny stanu technicznego ustalono:

- konstrukcja budynku – ściany bez widocznych odkształceń; stwierdzono liczne spękania ścian zewnętrznych szczytowych oraz nieliczne spękania ścian osłonowych; stan techniczny elementów konstrukcji budynku ocenia się jako średni,
- orynnowanie i obróbki blacharskie – stan techniczny zły,
- trzony kominów – stan techniczny zły,
- stolarka okienna i drzwiowa – stan techniczny dobry,
- opaska wokół budynku z płyt chodnikowych betonowych – spękana, podkształcana,
- podbitka – stan techniczny zły,
- widoczne zacieki na elewacji,
- znaczny stopień zabrudzenia elewacji,
- odspojenia, uszkodzenia i zawilgocenia ścian zewnętrznych oraz cokołów.

Po oględzinach budynku stwierdzono iż przedmiotowy budynek nadaje się do wykonania planowanej inwestycji.

**7. WZMOCNIENIE I NAPRAWA SPĘKANYCH ŚCIAN PRZED OCIEPLENIEM**

W wyniku dokonanej inwentaryzacji oraz analizy ustalono iż przyczyną spękań widocznych na elewacjach budynków jest:

- 1) lokalizacja na gruntach nasypowych,
- 2) użycie do budowy materiałów o niskich parametrach wytrzymałościowych.

W celu wzmocnienia ścian w miejscach występowania spękań, należy wykonać wzmocnienie strukturalne konstrukcji ścian poprzez zastosowanie zbrojenia powierzchni ścian matami lub siatkami z kompozytów włóknistych mocowanych do murów za pomocą kleju epoksydowego lub specjalnie modyfikowanych zapraw cementowych.

W wyniku dokonanego przeglądu systemów wzmocnienia ścian proponujemy wykonanie wzmocnienia w systemie RUREDIL X MESH C10/M25. Jest to system składający się z siatek z włókna węglowego, które stanowią wzmocnienie oraz zapraw mineralnych łączących siatkę z podłożem.

Zalecenia podczas stosowania systemu:

1. Przygotowanie podłoża:
  - usunąć istniejący tynk,
  - usunąć pył, luźne części, plamy olejowe, itp.,
  - naprawić podłoże tzn. ubytki wypełnić - zaprawą RUREWALL.
2. Przygotowanie zaprawy:
  - zaprawę przygotować zgodnie z instrukcją w mieszalniku mechanicznym.
3. Wpływ temperatury:



- zaleca się stosować produkty w temperaturze od +5°C do +35°C.

#### 4. Nakładanie zaprawy:

- zwilżyć podłoże,
- zaprawę RUREDIL X MESH M25 nakładać gładką pacą metalową, grubość warstwy zaprawy 3 mm,
- wtopić siatkę RUREDIL X MESH C10,
- nanieść drugą warstwę zaprawy o gr. 3 mm.

W przypadku większych spękań należy powtórzyć operację tzn. nanieść drugą warstwę siatki.

#### Właściwości mechaniczne włókna węglowego, użytego w siatce RUREDIL X MESH C10:

- obciążenie na rozciąganie przy zerwaniu (MPa) 4800
- moduł sprężystości (GPa) 240
- gęstość włókien (g/cm<sup>3</sup>) 1,78
- wydłużenie przy zerwaniu (%) 1,8

#### Właściwości siatki RUREDIL X MESH C10:

- ciężar włókien węglowych w siatce (g/m<sup>2</sup>) 168
- grubość obliczeniowa przekroju włókien węglowych w kierunku 0° lub 90° (mm) 0,047
- obciążenie zrywające w kierunku 0° i 90° (Kg/cm)\* >160

*\*siła zrywająca w odniesieniu do szerokości jednostkowej ok. 1 cm*

#### Właściwości zaprawy RUREDIL X MESH M25:

- wytrzymałość na ściskanie (N/mm<sup>2</sup>) 38
- wytrzymałość na zginanie (N/mm<sup>2</sup>) 7,5
- moduł sprężystości (MPa) 15 000

*\*wartości po 28 dniach*

**UWAGA:** Przytoczony system podano jako przykładowy, można go zastąpić innym równoważnym spełniającym wymogi przytoczonego przykładu o nie gorszych parametrach. Przed przystąpieniem do prac należy szczegółowo zapoznać się z kartami technicznymi poszczególnych produktów (w wybranym systemie).

Wzmocnienie i naprawa spękanych ścian przed ociepleniem wg. Rys. S16.

## 8. PRACE TERMOMODERNIZACYJNE

### 8.1 Wyznaczenie warstw ocieplenia

- Dz. U nr 201 z 13 listopada 2008r. (poz. 1238, 1239, 1240) - dotyczący charakterystyki energetycznej budynku (wraz z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie z 6 listopada 2008r. w sprawie metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno - użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw ich charakterystyki energetycznej (Dz. U nr 201, poz. 1240),
- Rozporządzenie z 6 listopada 2008 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U nr 201, poz. 1239),
- Rozporządzenie z 6 listopada 2008 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U nr 201, poz. 1238).

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury charakterystyka energetyczna stanowi załącznik do opisu. W wyniku opracowanej analizy energetycznej stwierdzono, że poszczególne przegrody należy ocieplić jak niżej:

- ściany zewnętrzne kondygnacji nadziemnej oznaczone przez **SZ-031** ocieplić metodą BSO, przy użyciu styropianu samogasnącego EPS 70-031 o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda=0,031\text{W/m}\cdot\text{K}$  gr. 12 cm,



- ściany fundamentowe oznaczone przez **SZ-034** ocieplić do głębokości 0,5 m poniżej poziomu terenu metodą BSO, przy użyciu styropianu samogasnącego XPS 300-034 o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda=0,034\text{W/m}^{\circ}\text{K}$  gr. 12 cm,
- ościeża okienne i drzwiowe ocieplić styropianem samogasnącym EPS 70-031 o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda=0,031\text{W/m}^{\circ}\text{K}$  gr. 2 cm,  
Dane techniczne użytych materiałów:
- **EPS 31** o współczynnik przewodzenia ciepła [ $\text{W}/(\text{mK})$ ]  $\lambda_D=0,031$
- naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym [ $\text{kPa}$ ] - CS (10) 70 ( $\geq 70$ )
- zdolność samogaśnięcia – samo gasnący
- klasa reakcji na ogień – E
- wytrzymałość na zginanie [ $\text{kPa}$ ] - BS 115 ( $\geq 115$ )
- wytrzymałość na rozciąganie siłą prostopadłą do powierzchni czołowych [ $\text{kPa}$ ] TR 100 ( $\geq 100$ )
- **XPS 34** o współczynnik przewodzenia ciepła [ $\text{W}/(\text{mK})$ ]  $\lambda_D=0,034$
- naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym [ $\text{kPa}$ ] - CS (10)  $\geq 300$
- nasiąkliwość woda przy długotrwałym zanurzeniu [%] -  $\leq 0,7$
- klasa reakcji na ogień – E
- gęstość [ $\text{kg}/(\text{m}^3)$ ] – 30-38

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

## 8.2 Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do prac ociepleniowych, należy usunąć wszystkie przyczyny zawilgocenia lub zasolenia podłoża i należy wyeliminować ich szkodliwy wpływ na podłoże, dokonać wymiany stolarki zgodnie z dokumentacją projektową, zakończyć roboty dachowe, remontowe, itp.

Wszystkie elementy znajdujące się na elewacji usunąć, a po zakończonych pracach ponownie zamontować po uprzednim uzgodnieniu z Inwestorem, Dyrekcją placówki.

**UWAGA:** Istniejące wiatrołapy pozostawić bez zmian.

Rusztowania zabezpieczyć siatkami chroniącymi ściany podczas wykonywania robót przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi (deszcz, silne nasłonecznienie, silny wiatr). Wszystkie okna i drzwi powinny zostać odpowiednio zabezpieczone i osłonięte.

## 8.3 Technologia ocieplenia ścian kondygnacji nadziemnej budynku

### 8.3.1 Wymagania ogólne

- przed rozpoczęciem termomodernizacji należy zakończyć roboty dachowe, wymianę stolarki zgodnie z wykazem, izolacje itp. zabezpieczyć wszelkie powierzchnie nie przeznaczone do pokrycia, zakończone są roboty mogące zwiększyć wilgoć technologiczną budynku, usunąć wszelkie zawilgocenia, zapewnić odprowadzenie wody opadowej poza lico ścian,
- przy wykonywaniu prac należy przestrzegać reżimu technologicznego, stosować wyłącznie elementy wybranego systemu,
- podczas prowadzenia prac oraz schnięcia tynków temperatura zewnętrzna powietrza, podłoża i wbudowanego materiału nie może być niższa niż  $+5^{\circ}$  i nie wyższa niż  $25^{\circ}\text{C}$  a wilgotność względna powietrza nie powinna przekraczać 80%,
- w czasie robót i w fazie wiązania materiały chronić przed niekorzystnym wpływem warunków atmosferycznych (wiatr, deszcz, nasłonecznienie, wysoka lub niska temperatura), np. stosując ochronne siatki na rusztowania,



- duża wilgotność powietrza i niskie temperatury mogą znacznie wydłużyć proces wiązania materiału oraz spowodować różnice w kolorystyce; jednolitość barwy gwarantowana jest jedynie w ramach tej samej partii produkcyjnej. Ostateczny kolor elewacji uzależniony jest od warunków podłoża, temperatury i wilgotności powietrza. W przypadku stosowania produktów o różnych numerach seryjnych należy je przez rozpoczęciem prac dokładnie ze sobą wymieszać.

Ocieplenie ścian kondygnacji nadziemnej wykonać przy użyciu styropianu samogasnącego EPS 70-031 o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda=0,031\text{W/m}\cdot\text{K}$  gr. 12 cm.

### 8.3.2 Przygotowanie podłoża

Podłoże powinno być stabilne, nośne, suche, czyste, pozbawione elementów zmniejszających przyczepność. W przypadku ścian otynkowanych należy wstępnie sprawdzić stan istniejącego tynku przez opukiwanie. Głuchy dźwięk oznacza, że tynk odspoił się od podłoża i należy go usunąć. Podłoża pyłące lub silnie nasiąkliwe (np. bloczki gazobetonowe), nierównomiernie chłonne oraz piaszczące zagruntować. Słabo przyczepne, łuszczące się powłoki malarskie należy usunąć. Próba przyczepności podłoża: do oczyszczonego podłoża przykleić za pomocą kleju systemowego próbki materiału izolacyjnego o wymiarach 100x100 mm (8÷10 próbek). Po 3 dniach przeprowadzić próbę odrywania przyklejonych próbek. Jeśli materiał izolacyjny zostanie rozerwany w swej strukturze, oznacza to, że podłoże charakteryzuje się wystarczającą wytrzymałością. Natomiast w przypadku oderwania próbki z klejem i warstwą fakturową konieczne jest dodatkowe przygotowanie podłoża. Jeżeli ponowna próba da wynik negatywny, należy rozważyć inne mocowanie (mechaniczne). Zaleca się także skucie tynków na zewnętrznych powierzchniach ościeży drzwiowych i okiennych, jeżeli nie można ich ocieplić bez nadmiernego zasłaniania ościeżnic. Nierówności, defekty i ubytki skuć lub ewentualnie wyrównać zaprawą tynkarską (podłoże powinno być równe w zakresie odchyłeń powierzchni i krawędzi). Jeśli nierówność przekroczy 20 mm, należy zastosować materiał termoizolacyjny o odpowiedniej (zmiennej) grubości.

**UWAGA:** W przypadku występowania na powierzchniach ścian zewnętrznych istniejącego docieplenia lub okładzin np.: z płytek klinkierowych przed przystąpieniem do ocieplenia należy je usunąć.

### 8.3.4 Mocowanie płyt styropianowych

Układać wyłącznie całe płyty, w układzie poziomym dłuższych krawędzi z zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych. Układ mijankowy stosować również na narożnikach ścian, aby płyty się zazębiały. Krawędzie płyt nie mogą znajdować się na przedłużeniu krawędzi otworów okiennych lub drzwiowych. Układać płyty zaczynając od dołu do góry, a następnie mocno dociskając jedną do drugiej, bez szczelin, z przesunięciem o połowę długości, w co drugim rzędzie. Dopuszczalne jest stosowanie fragmentów płyt (minimalna szerokość 15 cm) - mogą one jednak być tylko pojedynczo rozmieszczone na płaszczyźnie ściany. W trakcie układania należy zwrócić szczególną uwagę na to, aby ułożona powierzchnia płyt była równa i bez szczelin. W miejscach stykania się płyt nie powinno być kleju. Nakładanie kleju: klej należy nanosić zarówno punktowo na powierzchni płyty jak również pasmem, wzdłuż obrzeża. Grubość kleju należy tak dobrać, aby uwzględniając tolerancję podłoża oraz grubość warstwy kleju (1÷2 cm) uzyskać min. 40 % powierzchnię stykającą się z podłożem. Pasma na brzegu płyty powinno mieć ok. 5 cm szerokości, natomiast punkty po środku płyty mniej więcej wielkość dłoni. Nierówności podłoża do 10 mm można wyrównywać zaprawą klejowo- szpachlową. Przestrzegać zaleceń zawartych w aktualnych wytycznych wykonywania ociepleń ścian zewnętrznych budynków producenta systemu. Duża wilgotność powietrza i niskie temperatury (np. w okresie późnej jesieni) mogą znacznie wydłużyć proces wiązania materiału. Nie szpachlować płyt termoizolacyjnych narażonych dłużej niż 2



tygodnie na działanie promieni słonecznych. Przed szpachlowaniem należy je przeszlifować i odkurzyć. Przed naniesieniem kolejnych powłok należy zawsze zachować przerwę technologiczną, wynoszącą co najmniej 2÷3 dni, przy czym ważne jest, aby warstwa podkładowa była równomiernie wyschnięta, bez wilgotnych miejsc (ciemne plamy na elewacji). W przypadku równych gładkich podłoży, zaprawę można nakładać na płyty za pomocą pacy zębatej o rozmiarach 10÷12 mm. Ilość kleju systemowego i grubość jej warstwy zależą od stanu podłoża, musi być jednak zapewniony dobry styk ze ścianą, co gwarantuje uzyskanie wymaganej przyczepności. Po nałożeniu środka klejącego na płytę należy ją bezzwłocznie przyłożyć do ściany i dokładnie przycisnąć. Nie wcześniej niż po 24 godzinach od przyklejenia płyt izolacyjnych: szczeliny między płytami szersze niż 2 mm wypełnić odpowiednio dopasowanymi paskami materiału izolacyjnego, oraz wykonać mocowanie mechaniczne poprzez zastosowanie kołków rozporowych. Należy zastosować łączniki w ilości 6 szt./m<sup>2</sup>, a ich długość powinna być tak dobrana, aby zakotwienie w ścianie nośnej (warstwie konstrukcyjnej) wynosiło minimum 6 cm; – zaleca się zastosować kołki plastikowe o długości l = 200 mm.

### **8.3.5 Ocieplenie ościeży okiennych i drzwiowych**

Ościeża otworów stolarki okiennej i drzwiowej należy wykonać pod kątem prostym natomiast górne wykonać ze spadkiem na zewnątrz. Do ocieplenia ościeży użyć styropianu gr. 2 cm. Narożniki wzmocnić narożnym perforowanym profilem aluminiowym. Styk ościeża z warstwą ocieplenia dodatkowo zabezpieczyć kitem elastycznym – np. silikonem.

### **8.3.6 Wykonanie warstwy zbrojonej siatką**

Do wykonania warstwy zbrojonej na zamocowanych płytach można przystąpić nie później niż po 14 dniach od ich przyklejenia. W przygotowaną warstwę zaprawy, przy użyciu pacy wygładzającej wciskać natychmiast tkaninę zbrojącą i równozaszpachlować. Tkanina powinna być równomiernie napięta, nie wykazywać pofałdowań a kolor i wzór siatki zatopionej w masie szpachlowej nie mogą być widoczne. Warstwa zbrojona pojedynczą tkaniną powinna mieć grubość 3÷5 mm. Sąsiednie pasy tkaniny należy układać na zakład co najmniej 10 cm. Przy narożach otworów drzwiowych i okiennych na płytach izolacyjnych przed wykonaniem właściwej warstwy zbrojonej należy nakleić pod kątem 45° dodatkowe kawałki tkaniny zbrojącej o wymiarach 35x20 cm. Zapobiega to powstawaniu rys i pęknięć na elewacji budynku. Naroża przy zbiegu ścian budynku na parterze budynku, a także przy otworach drzwiowych należy wzmocnić przez zastosowanie profili narożnych z siatką zbrojącą osadzonych na kleju. O ile nie stosowane są kątowniki narożne, to na narożnikach zewnętrznych siatka powinna zachodzić z obu stron na odległość co najmniej 10 cm. W części parterowej, a także na ocieplanych cokółkach zaleca się zastosować dwie warstwy siatki zbrojącej do wysokości 2 m powyżej poziomu terenu lub tzw. siatkę pancerną. Siatkę pancerną układa się w zaprawie szpachlowej bez zakładów a następnie wykonuje się standardową warstwę zbrojoną. Na narożnikach zastosować kątowniki z siatką.

### **8.3.7 Wykonanie wyprawy z tynku cienkowarstwowego (tynk mineralny gr. 1,5 mm malowany farbą silikonową)**

W normalnych warunkach pogodowych po minimum 3 dniach nanieść szcztoką lub wałkiem na wykonane suche podłoże jedną warstwę podkładu gruntującego pod tynk cienkowarstwowo. Po wyschnięciu podkładu tynkarskiego tj. po ok. 24h można przystąpić do nakładania tynku. Przygotowany tynk należy nakładać warstwą o grubości wynikającej z uziarnienia, przy pomocy pacy ze stali nierdzewnej. Nadmiar tynku należy dokładnie zebrać na grubość kruszywa fakturującego zwracając szczególną uwagę na płynnym połączeniu tynku na poszczególnych obszarach roboczych. Do fakturowania należy używać pacy z tworzywa sztucznego. Tynk należy nakładać na powierzchni elewacji w jednym cyklu roboczym, równomiernie i bez przerw. W celu uniknięcia widocznych



połączenia styku między wyschniętym a świeżo nakładanym tynkiem, należy zapewnić wystarczającą liczbę robotników, co pozwoli na płynne wykonanie wyprawy. Proces schnięcia wyprawy, niezależnie od jej rodzaju, polega na odparowaniu wody oraz ewentualnym wiązaniu i hydratacji spoiwa mineralnego. Przy niskiej temperaturze otoczenia oraz przy dużej wilgotności względnej powietrza, schnięcie jest dłuższe. Należy pamiętać o zachowaniu reżimu temperaturowo - wilgotnościowego podczas aplikacji wypraw tynkarskich, a także o osłonięciu rusztowań po nałożeniu tynków.

Kolorystykę budynku, należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową z zastosowaniem farb silikonowych. Wszelkie zmiany należy uzgodnić z jednostką projektową.

**UWAGA:** Ze względów poligraficznych mogą wystąpić różnice w tonacji kolorystycznej rysunku w stosunku do oryginalnego wzornika.

### **8.3.8 Wykonanie wyprawy na cokole z tynku cienkowarstwowego (tynk mozaikowy gr. 1,5 mm)**

W normalnych warunkach pogodowych po minimum 3 dniach nanieść szczotką lub wałkiem na wykonane suche podłoże jedną warstwę podkładu gruntującego pod tynk cienkowarstwowo. Po wyschnięciu podkładu tynkarskiego tj. po ok. 24h można przystąpić do nakładania tynku. Przygotowany tynk należy nakładać warstwą o grubości wynikającej z uziarnienia, przy pomocy pacy ze stali nierdzewnej. Nadmiar tynku należy dokładnie zebrać na grubość kruszywa fakturującego zwracając szczególną uwagę na płynnym połączeniu tynku na poszczególnych obszarach roboczych. Do fakturowania należy używać pacy z tworzywa sztucznego. Tynk należy nakładać na powierzchni elewacji w jednym cyklu roboczym, równomiernie i bez przerw. W celu uniknięcia widocznych połączeń styku między wyschniętym a świeżo nakładanym tynkiem, należy zapewnić wystarczającą liczbę robotników, co pozwoli na płynne wykonanie wyprawy. Proces schnięcia wyprawy, niezależnie od jej rodzaju, polega na odparowaniu wody oraz ewentualnym wiązaniu i hydratacji spoiwa mineralnego. Przy niskiej temperaturze otoczenia oraz przy dużej wilgotności względnej powietrza, schnięcie jest dłuższe. Należy pamiętać o zachowaniu reżimu temperaturowo - wilgotnościowego podczas aplikacji wypraw tynkarskich, a także o osłonięciu rusztowań po nałożeniu tynków.

Kolorystykę budynku, należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową z zastosowaniem tynków mozaikowych. Wszelkie zmiany należy uzgodnić z jednostką projektową.

**UWAGA:** Ze względów poligraficznych mogą wystąpić różnice w tonacji kolorystycznej rysunku w stosunku do oryginalnego wzornika.

#### Surowce / właściwości użytych materiałów:

- spoiwo – żywice transparentne
- wypełniacze – kolorowe żwirki kwarcowe lub naturalne kruszywo marmurowe
- wielkość ziarna > 1,4 - 2,0 mm
- gęstość objętościowa około 1,6 kg/dm<sup>3</sup>
- pH około 8
- rozpuszczalność – częściowo rozpuszczalny w wodzie (20°C)
- odporny na warunki atmosferyczne
- odporny na szorowanie

Ocieplenie ścian kondygnacji nadziemnej budynku wg. Rys. S1 – S11.

### **8.4 Ocieplenie ścian fundamentowych**

Ocieplenie ścian fundamentowych, należy wykonać do głębokości 0,5 m poniżej poziomu terenu. Prace wykonać w metodzie lekkiej – mokrej. Odsłonięte ściany (poprzez wykopy wąsko - przestrzenne) przed przystąpieniem do okładania izolacją termiczną należy starannie oczyścić z pozostałości po ziemi a następnie zmyć. Szerokie rysy należy naprawić (rozkuć i wypełnić zaprawą cementowo - wapienną). Podłoża silnie





nasiąkliwe należy zagruntować odpowiednimi środkami. W miejscach szczególnych, takich jak np. narożniki, należy zastosować odpowiedni profil uszczelniający: kołnier, mankiet, narożnik zewnętrzny lub wewnętrzny itp. Przyklejenie takiego profilu należy wykonać przy użyciu odpowiedniej zaprawy uszczelniającej lub dyspersyjnej masy bitumicznej. W miejscu przewidzianego zastosowania taśmy, kołnierza lub narożnika należy nanieść jednokrotnie zaprawę lub masę uszczelniającą, następnie przyłożyć profil i docisnąć.

Jako izolację pionową zastosować dyspersyjną hydroizolacyjną masę asfaltowo–kautczukową do głębokości 1 m poniżej poziomu terenu. Masa dostarczana w postaci gotowej, po uprzednim wymieszaniu, do natychmiastowego stosowania, nie wymaga podgrzewania – służy do stosowania na zimno. Łatwo rozprowadza się przy pomocy pacy, pędzla lub szczotki. Prace należy wykonywać wyłącznie przy bezdeszczowej pogodzie, w temperaturze min. +10°C. Masę nanosić jest pasami o szerokości 1÷2 m, w warstwach o maksymalnej grubości ok. 1 mm (kolejne warstwy można nanosić po całkowitym wyschnięciu poprzednich) - należy stosować co najmniej dwie warstwy środka.

Ocieplenie ścian fundamentowych wykonać przy użyciu styropianu samogasnącego XPS 300-034 o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda=0,034\text{W/m}\cdot\text{K}$  gr. 12 cm. Płyty mocować do ścian przy użyciu zaprawy klejącej do styropianu.

Dodatkowo fragment ocieplonej ściany fundamentowej poniżej poziomu opaski zaizolować folią kubelkową. Po wykonaniu robót wykopy zasypać gruntem z wykopu zagęszczając warstwami.

Ocieplenie ścian fundamentowych wg. Rys. S13.

#### **8.5 Wykonanie opaski wokół budynku**

Po zakończeniu prac dociepleniowych wokół budynku należy wykonać opaskę z kostki brukowej (gr. 6 cm i szerokości 0,5 m na podsypce cementowo-piaskowej, z dodatkowym zabezpieczeniem obrzeżem betonowym 6x20 cm. Kostka brukowa w kolorze szarym, obrzeże – kolor szary. Kostka powinna wystawać nad obrzeże około 1,5÷2 cm; kostkę ułożyć ze spadkiem od ściany budynku.

Wykonanie opaski wokół budynku wg. Rys. S14.

#### **8.6 Wykonanie obróbek blacharskich**

Przed przystąpieniem do docieplania ścian należy zdemonstować istniejące obróbki blacharskie oraz rynnowanie (rynny dachowe, rury spustowe, pasy podrynnowe, parapety). Po wykonaniu ocieplenia zamontować nowe elementy obróbek wykonane z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0,5 – 0,6 mm.

Przed zamontowaniem parapetów zewnętrznych, należy wykonać warstwę spadkową. Parapety wypuścić poza lico ściany 5 cm. Styk połączenia wyprawy elewacyjnej i blachy zabezpieczyć silikonem. Nie dopuszcza się wykonania parapetów okiennych łączonych z dwóch i więcej elementów blachy. Sztywność parapetu można poprawić poprzez zastosowanie odpowiednio wyprofilowanego stalowego płaskownika 30x3 mm.

W celu prawidłowego odwodnienia połaci dachowych należy zastosować rynny dachowe o  $\varnothing$  120 mm i rury spustowe o  $\varnothing$  80 mm oraz dokonać montażu odpowiednich kształtek i obróbek blacharskich z blachy ocynkowanej.

#### **8.7 Wymiana podbitki**

Istniejąca podbitka w postaci paneli z PCV podlega wymianie na nową drewnianą.

Przed przystąpieniem do montażu należy odpowiednio zabezpieczyć elementy drewniane stosując impregnat przeciwko sininie i grzybom gnilnym.

**UWAGA:** Drewno powinno być czyste.

Na tak przygotowaną powierzchnię należy nanieść lakier podkładowy a po wyschnięciu i zmatowieniu lakier nawierzchniowy.



Wymiana podbitki wg. Rys. S15.

### 8.8 Naprawa trzonów kominowych wystających ponad połac dachową

Istniejące trzony kominowe (wystające ponad połac dachu) okleić siatką z włókna szklanego i wykonać nową wyprawę elewacyjną z tynku cienkowarstwowego. W przypadku odspojonych tynków – skuć je i nałożyć nowy; wcześniej jednak należy zastosować preparaty poprawiające przyczepność tynku do podłoża. Zamontować kratki wentylacyjne. Trzony kominowe w kolorze szarym.

**UWAGA:** Czapy kominowe pozostają bez zmian.

## 9. WYMIANA STOLARKI

W budynku wymianie podlega stara stolarka drzwiowa, którą należy wymienić zgodnie z zestawieniem stolarki.

Nowa stolarka drzwiowa w kolorze brązowym.

**Wymagania stolarki drzwiowej (drzwi wejściowej):**

- |                                               |                                                  |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| – profile z izolacją termiczną                | U = 2,0 W/(m <sup>2</sup> K)                     |
| – aluminium anodowane                         |                                                  |
| – izolacyjność akustyczna                     | Rw = 35dB                                        |
| – min. grubość całkowita kształowników (ramy) | 62 mm                                            |
| – kolor stolarki                              | brązowy                                          |
| – rodzaj uszczelek                            | kauczukowe (EPDM)                                |
| – detale okuć oraz zamków                     | po ustaleniu z inwestorem<br>i Dyrekcją Placówki |
- profile i pakiety powinny być trwale nacechowane, posiadać aktualne atesty i certyfikaty

## 10. MONTAŻ DASZKÓW LEKKIEJ KONSTRUKCJI NAD WEJŚCIAMI

Nad wejściami do mieszkań projektuje się 1 rodzaj prefabrykowanych systemowych daszków, w lekkiej konstrukcji o wymiarach (1900 x 950) mm zabezpieczonych szkłem akrylowym gr. 4 mm, w kolorze bezbarwnym.

Cechy charakterystyczne projektowanych daszków:

- zintegrowana rynna aluminiowa z obustronnym odprowadzeniem wody,
- łączenie ze ścianą w postaci profilu aluminiowego z krytą uszczelką gumową,
- szkło akrylowe (4mm / 6mm) odporne na działanie czynników atmosferycznych i promieniowanie UV
- prosty montaż za pomocą zacisków mocujących ze stali nierdzewnej.

Przed przystąpieniem do montażu daszków lekkiej konstrukcji należy usunąć ewentualne zadaszanie w postaci daszków blaszanych oraz istniejące konstrukcje wsporcze – słupki stalowe.

Przed zamówieniem systemowych rozwiązań daszków – dokonać pomiarów z natury.

Montaż daszków lekkiej konstrukcji nad wejściami wg. Rys. S12.

## 11. PRACE TOWARZYSZĄCE

- prace remontowe polegające na uzupełnieniu tynku oraz robót malarskich po zakończonych pracach instalacyjnych, budowlanych,
- odnowienie skrzynki gazowej i elektrycznej (należy je uprzednio odpowiednio przygotować - oczyścić powierzchnię do stopnia wymaganego przez stosowaną do malowania farbę i odtłuścić; stopnie czystości powierzchni określa norma PN-ISO 8501-1:1996/Ap1:2002; elementy zabezpieczyć poprzez 2-krotne pokrycie i pomalowanie farbami wodoodpornymi, nie ulegającymi zmydleniu i odpornymi na kwasy i alkalia – np. farby chlorokauczukowe; jako podkład zastosować produkty na



spoiwie chlorokauczukowym, alkidowym lub ftalowym; nakłada się je pędzlem lub za pomocą natrysku, przynajmniej w dwóch warstwach o łącznej grubości 0,04 mm, co odpowiada zużyciu 0,15 - 0,20 l/m<sup>2</sup>, wierzchnie pokrycie farbą lub emalią należy wykonać niezwłocznie, gdy tylko podkład wyschnie, gdyż jego porowata struktura nie jest odporna na długotrwałe oddziaływanie czynników atmosferycznych);

- przy kratkach wentylacyjnych znajdujących się na ścianach osłonowych należy wyciąć w styropianie otwory o 4 mm większe od otworu, rozciąć siatkę promieniście i wywinąć do środka otworu; wyrobić spadek na zewnątrz budynku; otwory wentylacyjne osłonić kratką wentylacyjną,
- otwory wentylacyjne w ścianach szczytowych pozostawić bez zmian, wokół nich należy wyciąć w styropianie otwory o 4 mm większe od otworu, rozciąć siatkę promieniście i wywinąć do środka otworu; wyrobić spadek na zewnątrz budynku; otwory wentylacyjne osłonić kratką wentylacyjną rozetową
- wykonanie napisu administracyjnego przy użyciu farb silikonowych elewacyjnych z dodatkiem przeciwwgrzybowym w kolorze czarnym, wysokość liter i rodzaj czcionki dobrać w uzgodnieniu z inwestorem.

## 12. WARUNKI OCHRONY P.POŻ.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury Dz.U.02.75.690, dział VI (bezpieczeństwo pożarowe) rozdział 1 (zasady ogólne) §209 budynek określono jako ZL IV.

- |                                                                                                                                                                                                                                   |                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| – realizacja budynku                                                                                                                                                                                                              | 1996                         |
| – długość                                                                                                                                                                                                                         | 16,36 m                      |
| – szerokość                                                                                                                                                                                                                       | 12,36 m                      |
| – powierzchnia zabudowy                                                                                                                                                                                                           | 205,05 m <sup>2</sup>        |
| – kubatura                                                                                                                                                                                                                        | 658,24 m <sup>3</sup>        |
| – powierzchnia użytkowa                                                                                                                                                                                                           | 173,01 m <sup>2</sup>        |
| – ilość mieszkań                                                                                                                                                                                                                  | 4                            |
| – ilość kondygnacji                                                                                                                                                                                                               | 1                            |
| – podpiwniczenie                                                                                                                                                                                                                  | brak                         |
| – wysokość budynku                                                                                                                                                                                                                | ~5,50 m                      |
| – podział budynku na grupę wysokości                                                                                                                                                                                              | niski (N)<br>12 m < h        |
| – przeznaczenie budynku                                                                                                                                                                                                           | komunalny budynek mieszkalny |
| – instalacje – kanalizacja deszczowa, ścieki bytowe odprowadzane do szczelnego, wybieralnego, zbiornika szamba, sieć wodociągowa, instalacja elektryczna, gazowa, co i cw – piecyki gazowe, dwufunkcyjne, instalacja telefoniczna |                              |
| – klasa odporności pożarowej budynku „C”                                                                                                                                                                                          |                              |
| główna konstrukcja nośna                                                                                                                                                                                                          | R60                          |
| konstrukcja dachu                                                                                                                                                                                                                 | R15                          |
| strop                                                                                                                                                                                                                             | REI60                        |
| ściana zewnętrzna                                                                                                                                                                                                                 | EI30                         |
| ściana wewnętrzna                                                                                                                                                                                                                 | EI15                         |
| przekrycie dachu                                                                                                                                                                                                                  | REI15                        |

Budynek ocieplony przy użyciu styropianu samogasnącego EPS 70-031 oraz XPS 300-034. Dla przedmiotowego budynku nie wprowadza się zmian w zakresie ochrony p.poż.



### 13. UWAGI KOŃCOWE:

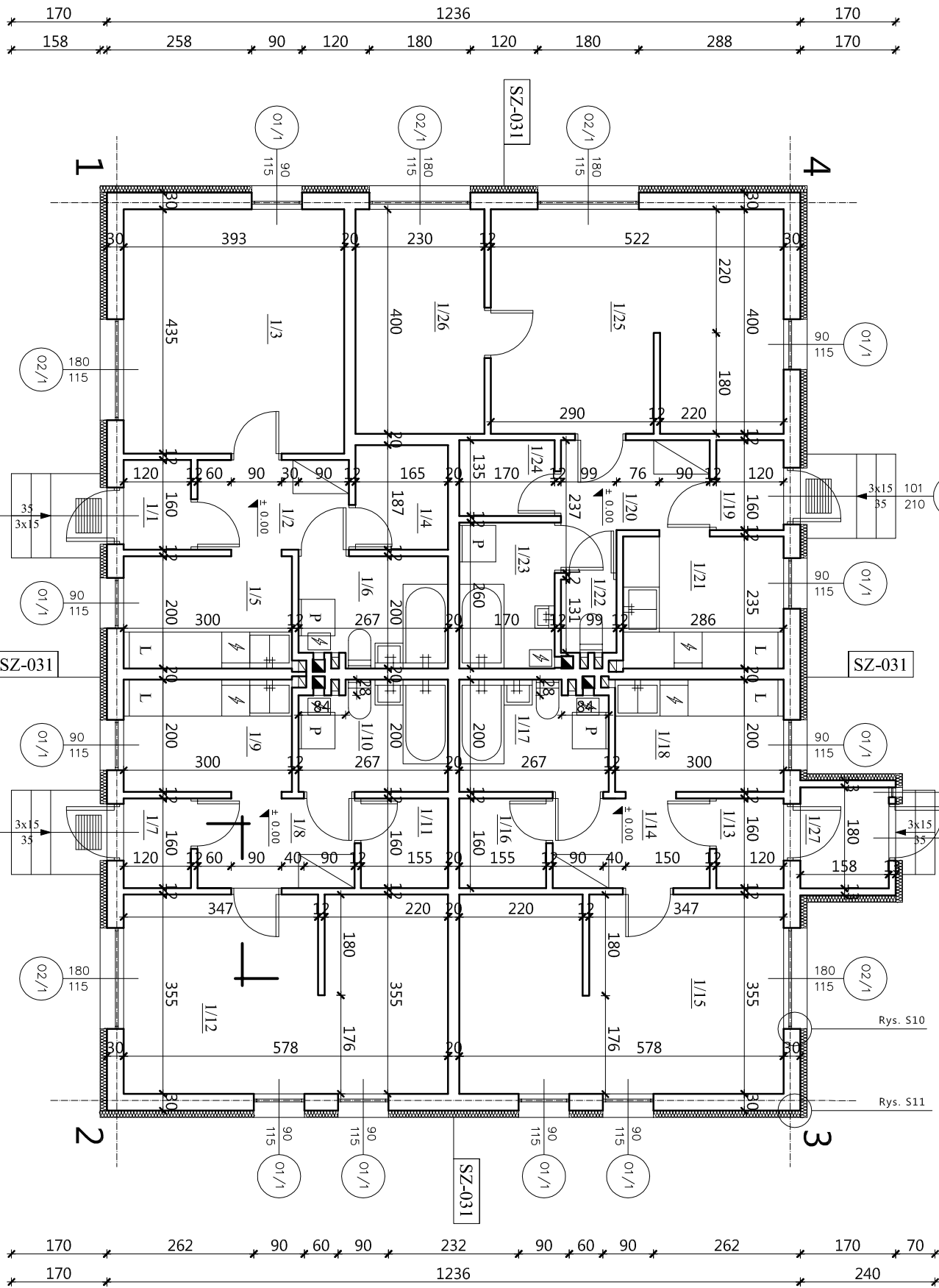
Wszelkie wątpliwości przyszłego wykonawcy winny być wyjaśnione przed złożeniem oferty. Zamienne rozwiązania techniczne zaproponowane przez wykonawcę robót powinny być uzgodnione z Inwestorem i jednostką projektową. Wszystkie roboty budowlane i instalacyjne wykonać pod ścisłym nadzorem technicznym specjalistów poszczególnych branż, zgodnie z PN Budowlaną i obowiązującymi przepisami budowlanymi oraz zgodnie ze sztuką budowlaną. Wszystkie zastosowane materiały budowlane powinny posiadać odpowiednie atesty i świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie mieszkaniowym ogólnym.

Producent zastosowanego systemu musi posiadać atest PZH oraz certyfikaty na swoje produkty. Wymagana odporność warstwy wyprawy elewacji na zagrożenia porażenia biologicznego - udokumentowana certyfikatem Ministra Zdrowia.

Przed rozpoczęciem robót budowlanych, prac remontowych – dokonać pomiarów z natury.

| Imię i Nazwisko |                                   | Branża                      | Nr uprawnień | Podpis |
|-----------------|-----------------------------------|-----------------------------|--------------|--------|
| Opracował:      | mgr inż. arch.<br>Zbigniew Doktor | konstrukcja<br>architektura | 227/KL/72    |        |
| Sprawdził:      | mgr inż. arch.<br>Andrzej Papierz | architektura                | 110/90/WŁ    |        |

Rzut parteru  
Skala 1:100



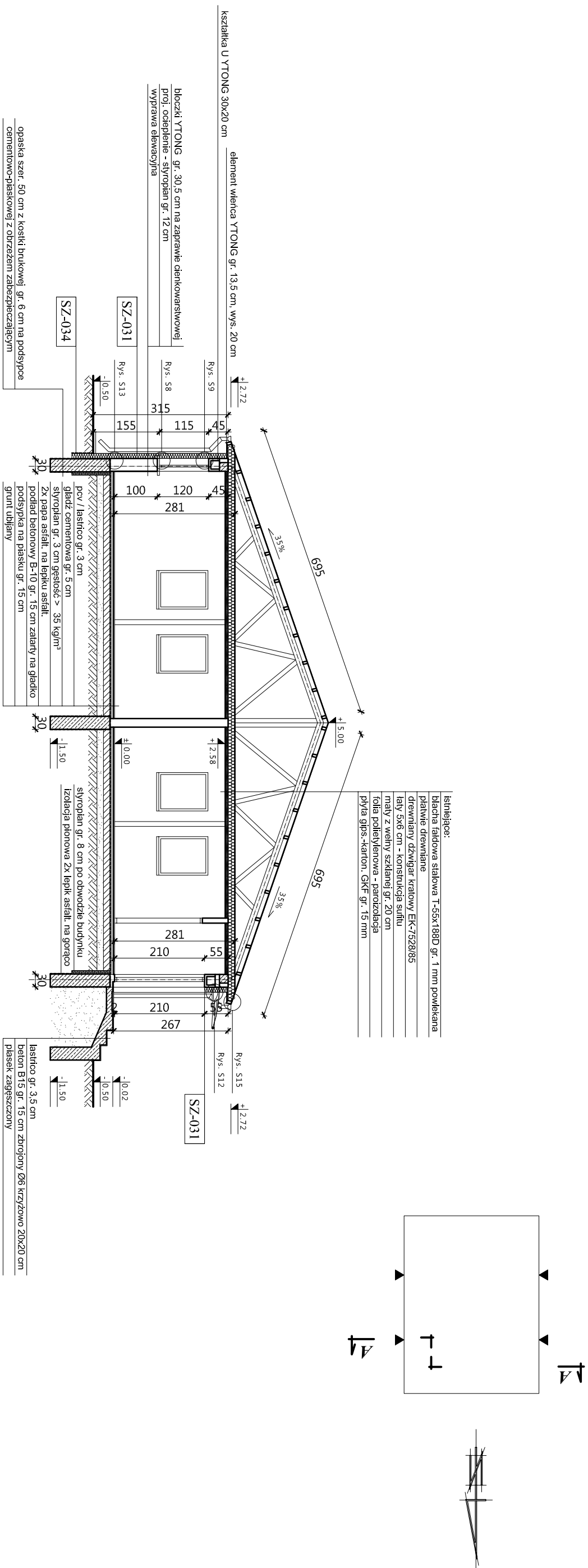
ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POMIESZCZEN:

|                         |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| PRZEDSIÓNEK             | ŁAZIENKA                | PRZEDSIÓNEK             |
| I/1                     | I/10                    | I/19                    |
| łazienko                | łazienko                | łazienko                |
| A: 1,92 m <sup>2</sup>  | A: 5,10 m <sup>2</sup>  | A: 1,92 m <sup>2</sup>  |
| KORYTARZ                | P. GOSP                 | KORYTARZ                |
| I/2                     | I/11                    | I/20                    |
| pcv                     | łazienko                | pcv                     |
| A: 4,32 m <sup>2</sup>  | A: 2,48 m <sup>2</sup>  | A: 5,00 m <sup>2</sup>  |
| POKÓJ                   | POKÓJ                   | KUCHNIA                 |
| I/3                     | I/12                    | I/21                    |
| pcv                     | pcv                     | pcv                     |
| A: 17,09 m <sup>2</sup> | A: 20,51 m <sup>2</sup> | A: 6,72 m <sup>2</sup>  |
| P. GOSP                 | PRZEDSIÓNEK             | WC                      |
| I/4                     | I/13                    | I/22                    |
| łazienko                | łazienko                | łazienko                |
| A: 3,07 m <sup>2</sup>  | A: 1,92 m <sup>2</sup>  | A: 1,28 m <sup>2</sup>  |
| KUCHNIA                 | KORYTARZ                | ŁAZIENKA                |
| I/5                     | I/14                    | I/23                    |
| pcv                     | pcv                     | łazienko                |
| A: 6,00 m <sup>2</sup>  | A: 4,48 m <sup>2</sup>  | A: 4,42 m <sup>2</sup>  |
| ŁAZIENKA                | POKÓJ                   | P. GOSP                 |
| I/6                     | I/15                    | I/24                    |
| łazienko                | pcv                     | łazienko                |
| A: 5,10 m <sup>2</sup>  | A: 20,51 m <sup>2</sup> | A: 2,29 m <sup>2</sup>  |
| PRZEDSIÓNEK             | P. GOSP                 | POKÓJ                   |
| I/7                     | I/16                    | I/25                    |
| łazienko                | łazienko                | pcv                     |
| A: 1,92 m <sup>2</sup>  | A: 2,48 m <sup>2</sup>  | A: 20,86 m <sup>2</sup> |
| KORYTARZ                | ŁAZIENKA                | POKÓJ                   |
| I/8                     | I/17                    | I/26                    |
| pcv                     | łazienko                | pcv                     |
| A: 4,82 m <sup>2</sup>  | A: 5,10 m <sup>2</sup>  | A: 9,20 m <sup>2</sup>  |
| KUCHNIA                 | KUCHNIA                 | WARTOŁAP                |
| I/9                     | I/18                    | I/27                    |
| pcv                     | pcv                     | pcv                     |
| A: 6,00 m <sup>2</sup>  | A: 6,00 m <sup>2</sup>  | A: 2,84 m <sup>2</sup>  |

|                                                                                                                    |                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| SZ-031                                                                                                             | Ściany zewnętrzne kondygnacji nadziemnych |
| Ściany zewnętrzne kondygnacji nadziemnych ocieplić styropianem EPS 70-031 o współczynniku λ=0,031W/m²·K gr. 12 cm. |                                           |

|                                                                                                                                      |  |                                                                                                                   |                                                                                                      |            |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--|
| <div>Pracownia Architektura<br/>inż. Jacek Stepien<br/>ul. Białawina 22<br/>27-400 Ostrowiec Sw.<br/>tel./fax. (041) 265 40 62</div> |  |                                                                                                                   | <div><br/>1</div> | Nr rys.: 1 |  |
| Funkcja:                                                                                                                             |  | Nr uprawnień:                                                                                                     |                                                                                                      |            |  |
| Projektował:                                                                                                                         |  | Podpis:                                                                                                           |                                                                                                      |            |  |
| Opracował:                                                                                                                           |  | Data opracowania: 2 CZERWCA 2011                                                                                  |                                                                                                      |            |  |
| Sprawdził:                                                                                                                           |  | Rodzaj projektu:                                                                                                  |                                                                                                      | Branża:    |  |
|                                                                                                                                      |  | Temat:                                                                                                            |                                                                                                      | Skala:     |  |
|                                                                                                                                      |  | RZUT PARTERU                                                                                                      |                                                                                                      | 1:100      |  |
|                                                                                                                                      |  | PBW                                                                                                               |                                                                                                      |            |  |
|                                                                                                                                      |  | PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY                                                                                    |                                                                                                      |            |  |
|                                                                                                                                      |  | Komunalny budynek mieszkalny<br>ul. Trzebińskiego 48<br>26 - 600 Radom<br>dz. nr ewid. 225/14<br>woj. mazowieckie |                                                                                                      |            |  |

Przekrój A-A  
Skala 1:100

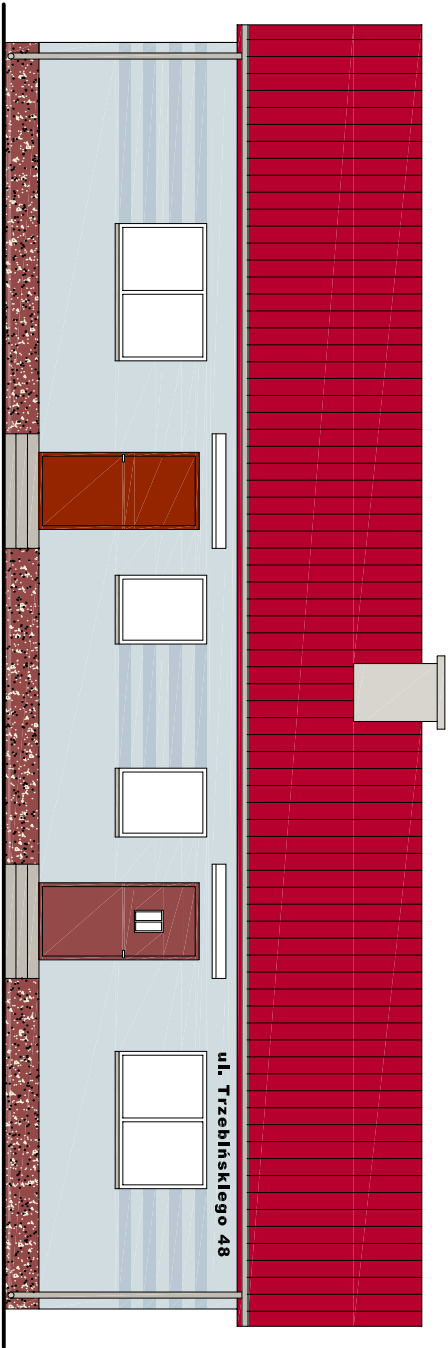


|        |                                                                                                                                                                     |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SZ-031 | Ściany zewnętrzne kondygnacji nadziemnej                                                                                                                            |
|        | Ściany zewnętrzne kondygnacji nadziemnych ocieplić styropianem EPS 70-031 o współczynniku $\lambda=0,031\text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ gr. 12 cm.                      |
| SZ-034 | Ściany fundamentowe                                                                                                                                                 |
|        | Ściany fundamentowe ocieplić do głębokości 0,5 m poniżej poziomu gruntu styropianem XPS 300-034 o współczynniku $\lambda=0,034\text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ gr. 12 cm |

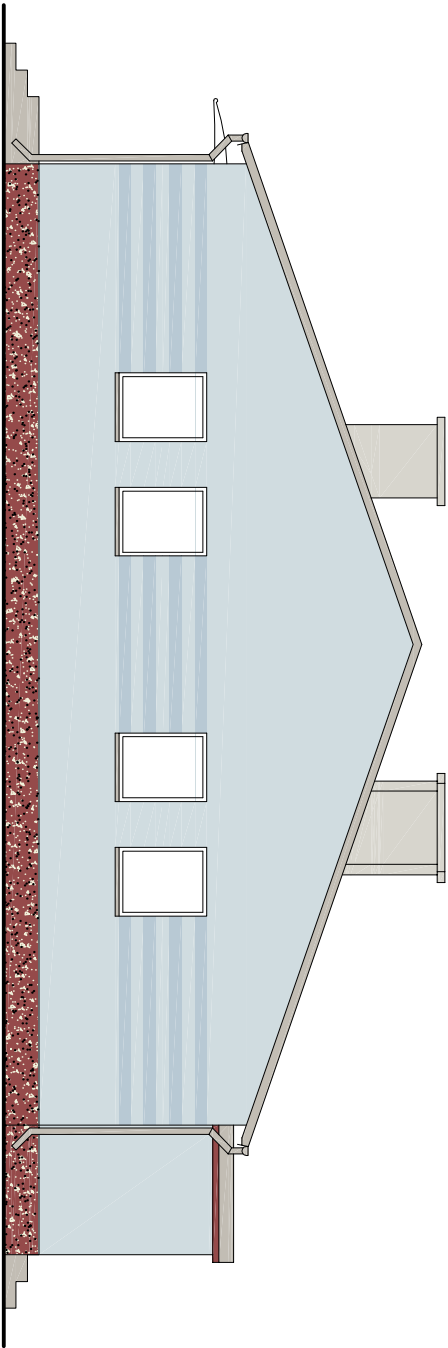
**UWAGA:**

- jako izolację pionową zastosować dyspersyjną hydroizolacyjną masę asfaltowo-kauczukową do głębokości 1 m poniżej poziomu terenu
- fragment ściany fundamentowej poniżej poziomu opaski zainstalować foliłą kubelkową

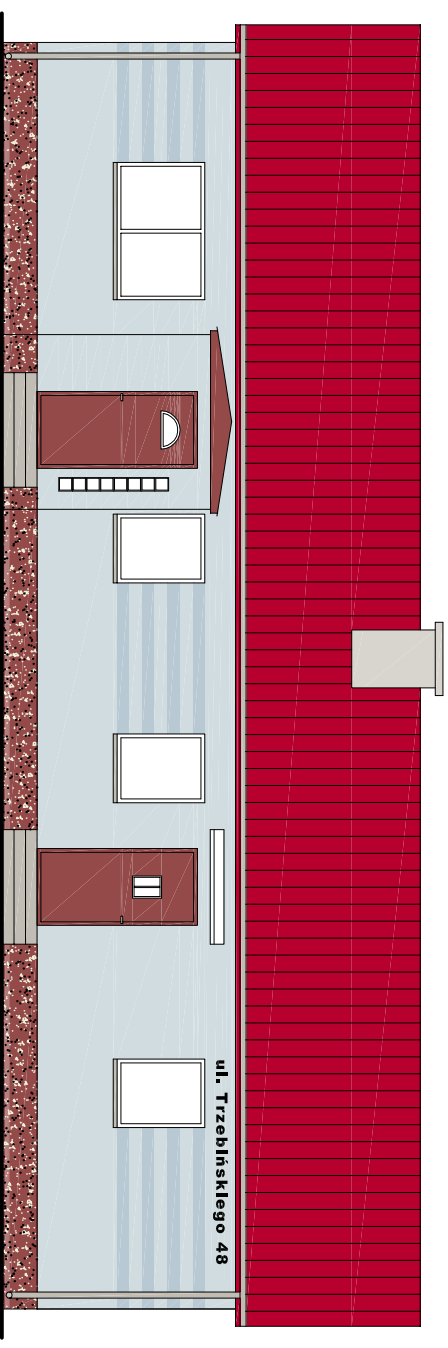
|                                                                                                                           |                                   |                                                                                                 |                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Pracownia Architektoniczna<br>inż. Jacek Stepien<br>ul. Białawina 22<br>27-400 Ostrowiec Sw.<br>tel./fax. (041) 265 40 62 |                                   |              | Nr rys.:<br><br><b>2</b> |
| Funkcja: Inicjator i realizator: Nr uprawnień: Podpis:                                                                    |                                   |                                                                                                 |                          |
| Projektowali:                                                                                                             | mgr inż. arch.<br>Zbigniew Dobórz | 227/KL/72                                                                                       |                          |
| Opracowali:                                                                                                               | mgr inż.<br>Ewelina Jedlikowska   | _____                                                                                           |                          |
| Sprawił:                                                                                                                  | mgr inż. arch.<br>Andrzej Papierz | 110/90/WL                                                                                       |                          |
|                                                                                                                           |                                   |                                                                                                 |                          |
| Branża: Architektura                                                                                                      |                                   | Investor: Gmina Miasta Radomia<br>ul. Jana Kilińskiego 30<br>26 - 600 Radom<br>woj. mazowieckie | Skala: 1:100             |
| Adres: Komendy budynek mieszkalny<br>ul. Trzebińskiego 48<br>26 - 600 Radom<br>dz. nr ewid. 225/14<br>woj. mazowieckie    |                                   |                                                                                                 |                          |
| Data opracowania: 2 CZERWCA 2011                                                                                          |                                   |                                                                                                 |                          |
| Rodzaj projektu: PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY                                                                           |                                   |                                                                                                 |                          |
| Temat: PRZEKRÓJ A-A                                                                                                       |                                   | Stadium: PBW                                                                                    |                          |



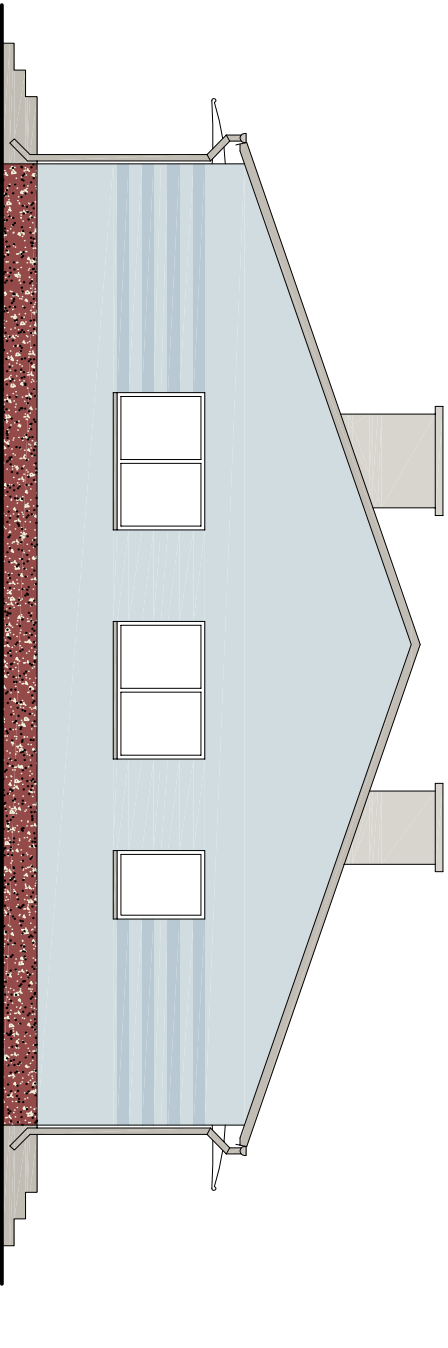
Elewacja wschodnia



Elewacja północna



Elewacja zachodnia



Elewacja południowa

UWAGA:  
Ze względu poligraficznych dopuszcza się różnice w barwach w stosunku do oryginalnego kolornika.  
Dokładne ustalenie wg. oryginalnej palety CERESIT lub BAUMIT.

UWAGA:  
Obróbki blacharskie oraz orynnowanie z blachy stalowej ocynkowanej.  
Nowa stolarka drzwiowa w kolorze brązowym.  
Tizony kominiowe w kolorze szarym.

LEGENDA KOLORÓW

|  |                  |                |               |
|--|------------------|----------------|---------------|
|  | CERESIT          | BAUMIT         | RAL           |
|  | ALASKA AL1       | SKY 3237       | RAL 9002      |
|  | ALASKA AL2       | SKY 3235       | RAL 9018      |
|  | Mozaika CT 77 35 | MosaikPutz 014 | baza RAL 3011 |

|                                                                                                                                        |  |                                                                                     |                      |                                                                                                   |  |                                                                                                                             |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <div>Pracownia Architektorska<br/>inż. Jacek Stepien<br/>ul. Białawina 22<br/>27-400 Ostrowiec Sw.<br/>tel./fax. (041) 265 40 62</div> |  |  | Nr rys.:<br><b>3</b> | Branża: <i>Architektura</i>                                                                       |  | Skala: <i>1:100</i>                                                                                                         |  |
| Funkcja:                                                                                                                               |  |                                                                                     |                      | Inwestor:<br>Gmina Miasta Radomia<br>ul. Jana Kitńskiego 30<br>26 - 600 Radom<br>woj. mazowieckie |  | Adres:<br>Komunalny Budynek mieszkalny<br>ul. Trzebińskiego 48<br>26 - 600 Radom<br>dz. nr ewid. 225/14<br>woj. mazowieckie |  |
| Projektował:                                                                                                                           |  | mgr inż. arch.<br>Zbigniew Doktor                                                   |                      | 227/KL/72                                                                                         |  | Data opracowania: 2 CZERWCA 2011                                                                                            |  |
| Opracował:                                                                                                                             |  | mgr inż.<br>Ewelina Jedlikowska                                                     |                      |                                                                                                   |  |                                                                                                                             |  |
| Sprawdził:                                                                                                                             |  | mgr inż. arch.<br>Andrzej Popierz                                                   |                      | 110/90/WL                                                                                         |  |                                                                                                                             |  |
|                                                                                                                                        |  |                                                                                     |                      |                                                                                                   |  | Temat:                                                                                                                      |  |
|                                                                                                                                        |  |                                                                                     |                      |                                                                                                   |  | Stadium:                                                                                                                    |  |
|                                                                                                                                        |  |                                                                                     |                      |                                                                                                   |  | PBW                                                                                                                         |  |

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY |  |
| KOŁORYSTYKA ELEWACJI           |  |

# Zestawienie stolarki

## Skala 1:100

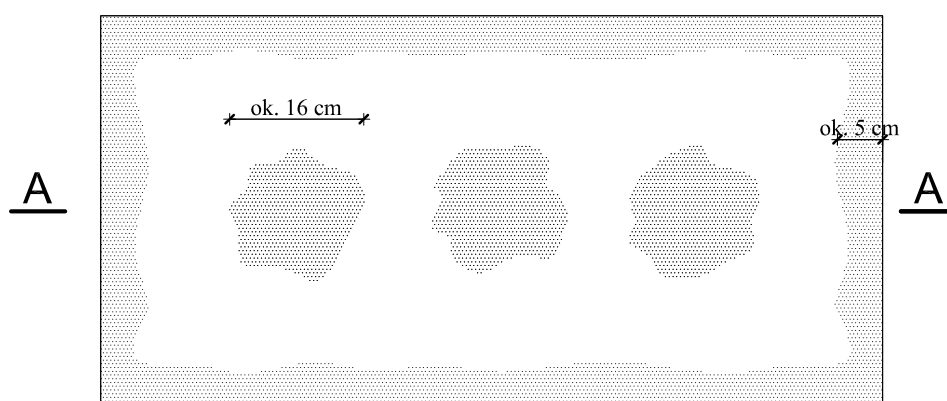
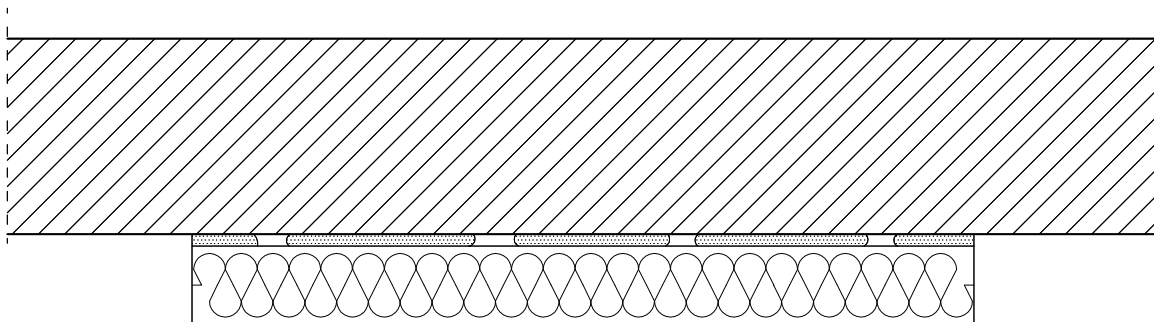
|                     |                                                    |    |                                                    |     |                                                               |     |                                                   |  |                                            |
|---------------------|----------------------------------------------------|----|----------------------------------------------------|-----|---------------------------------------------------------------|-----|---------------------------------------------------|--|--------------------------------------------|
| Rodzaj wyrobu       | Okno                                               |    | Okno                                               |     | Drzwi                                                         |     | Drzwi                                             |  | LUXFER                                     |
| Oznaczenie          | O1/1                                               |    | O2/1                                               |     | D1/0                                                          |     | D1/1                                              |  | LUX/1                                      |
| Schemat             |                                                    |    |                                                    |     |                                                               |     |                                                   |  |                                            |
|                     |                                                    |    |                                                    |     |                                                               |     |                                                   |  |                                            |
|                     |                                                    |    |                                                    |     |                                                               |     |                                                   |  |                                            |
|                     |                                                    |    |                                                    |     |                                                               |     |                                                   |  |                                            |
|                     |                                                    |    |                                                    |     |                                                               |     |                                                   |  |                                            |
| Wym. [cm]           | Światło otworu                                     | So | 90                                                 | 180 | 101                                                           | 101 | 18                                                |  |                                            |
|                     |                                                    | Ho | 115                                                | 115 | 210                                                           | 210 | 144                                               |  |                                            |
| Ilość szt. na kond. | Parter                                             | 10 | 5                                                  | 2   | 2                                                             | 1   |                                                   |  |                                            |
|                     | Razem                                              | 10 | 5                                                  | 2   | 2                                                             | 1   |                                                   |  |                                            |
| Uwagi               | ISTNIEJĄCE OKNO DREWNIANE NIE PODLEGAJĄCE WYMIANIE |    | ISTNIEJĄCE OKNO DREWNIANE NIE PODLEGAJĄCE WYMIANIE |     | ISTNIEJĄCE DRZWI DREWNIANE PODLEGAJĄCE WYMIANIE NA ALUMINIOWE |     | ISTNIEJĄCE DRZWI STAŁOWE NIE PODLEGAJĄCE WYMIANIE |  | ISTNIEJĄCY LUXFER NIE PODLEGAJĄCY WYMIANIE |

|                                                                                                                                                     |  |                                   |                                                                                                                             |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| <div>Pracownia Architekcyjna<br/>inż. Jacek Sędziński<br/>ul. Białostocka 22<br/>27-400 Ostrowiec Świętokrzyski<br/>tel./fax: (041) 265 40 62</div> |  | <div></div>                       | Nr rys.:<br><b>4</b>                                                                                                        |         |
| Funkcja:                                                                                                                                            |  | Imię i nazwisko:                  | Nr uprawnień:                                                                                                               | Podpis: |
| Projektant:                                                                                                                                         |  | mgr inż. arch.<br>Zbigniew Doktor |                                                                                                                             |         |
| Opracował:                                                                                                                                          |  | mgr inż.<br>Krzysztof Jedliński   |                                                                                                                             |         |
| Sprawdził:                                                                                                                                          |  | mgr inż. arch.<br>Andrzej Papierz |                                                                                                                             |         |
|                                                                                                                                                     |  | 11/09/11                          |                                                                                                                             |         |
|                                                                                                                                                     |  |                                   |                                                                                                                             |         |
| Branża: <b>Architektura</b>                                                                                                                         |  |                                   |                                                                                                                             |         |
| Inwestor:<br>Gmina Miasta Radomia<br>ul. Jana Kilińskiego 30<br>26 - 600 Radom<br>woj. mazowieckie                                                  |  |                                   | Adres:<br>Komunalny budynek mieszkalny<br>ul. Trzebińskiego 48<br>26 - 600 Radom<br>dz. nr ewid. 223/14<br>woj. mazowieckie |         |
| Data opracowania: 2 CZERWCA 2011                                                                                                                    |  |                                   |                                                                                                                             |         |
| Rodzaj projektu: <b>PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY</b>                                                                                              |  |                                   |                                                                                                                             |         |
| Temat:                                                                                                                                              |  |                                   | Stanowisko:                                                                                                                 |         |
| <b>ZESTAWIENIE STOLARKI</b>                                                                                                                         |  |                                   | <b>PBW</b>                                                                                                                  |         |

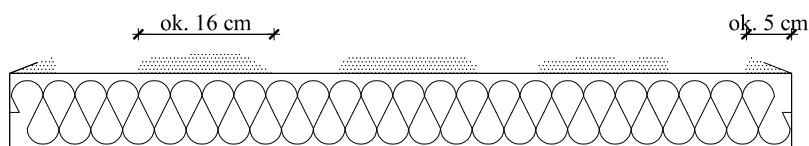


# SZCZEGÓŁ 1

## SPOSÓB KLEJENIA PŁYT IZOLACJI TERMICZNEJ



A - A



$$\frac{P_e}{P} \times 100 \% / 40 \%$$

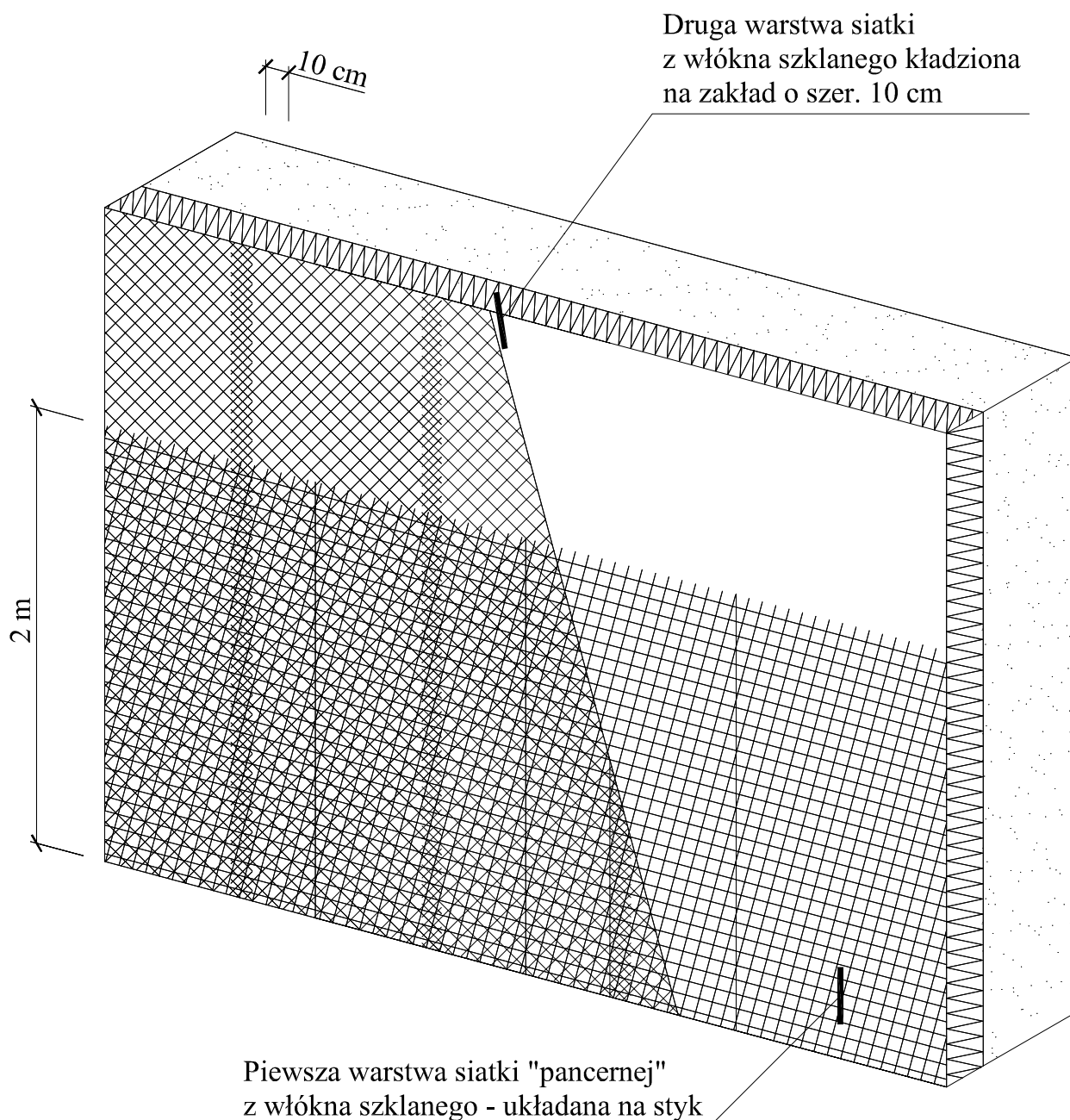
Pe - efektywna powierzchnia przyklejenia  
płyty termoizolacyjnej do podłoża

P - powierzchnia płyty termoizolacyjnej  
przylegająca do ściany

|                                                                                                                                                       |  |                                                                                     |                  |                       |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Pracownia Audytorska</i><br><i>inż. Jacek Stępień</i><br><i>ul. Bławatna 22</i><br><i>27-400 Ostrowiec Św.</i><br><i>tel./fax. (041) 265 40 62</i> |  |  |                  | Nr rys.:<br><b>S1</b> | Branża: <i>Architektura</i>                                                                                                    | Skala:                                                                                                                                                         |
| Funkcja:                                                                                                                                              |  | Imię i nazwisko:                                                                    | Nr uprawnień:    | Podpis:               | Inwestor:<br><i>Gmina Miasta Radomia</i><br><i>ul. Jana Kilińskiego 30</i><br><i>26 - 600 Radom</i><br><i>woj. mazowieckie</i> | Adres:<br><i>Komunalny budynek mieszkalny</i><br><i>ul. Trzebińskiego 48</i><br><i>26 - 600 Radom</i><br><i>dz. nr ewid. 225/14</i><br><i>woj. mazowieckie</i> |
| Projektował:                                                                                                                                          |  | <i>mgr inż. arch.</i><br><i>Zbigniew Doktor</i>                                     | <i>227/KL/72</i> |                       | Data opracowania: <b>2 CZERWCA 2011</b>                                                                                        |                                                                                                                                                                |
| Opracowała:                                                                                                                                           |  | <i>mgr inż.</i><br><i>Ewelina Jedlikowska</i>                                       |                  |                       | Rodzaj projektu:<br><b>PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY</b>                                                                      |                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                       |  |                                                                                     |                  |                       | Temat:<br><b>SZCZEGÓŁY WYKONAWCZE</b>                                                                                          |                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                       |  |                                                                                     |                  |                       | Stadium:<br><b>PBW</b>                                                                                                         |                                                                                                                                                                |

## SZCZEGÓŁ 2

## ZBROJENIE WZMOCNIONE - UKŁAD SIATEK

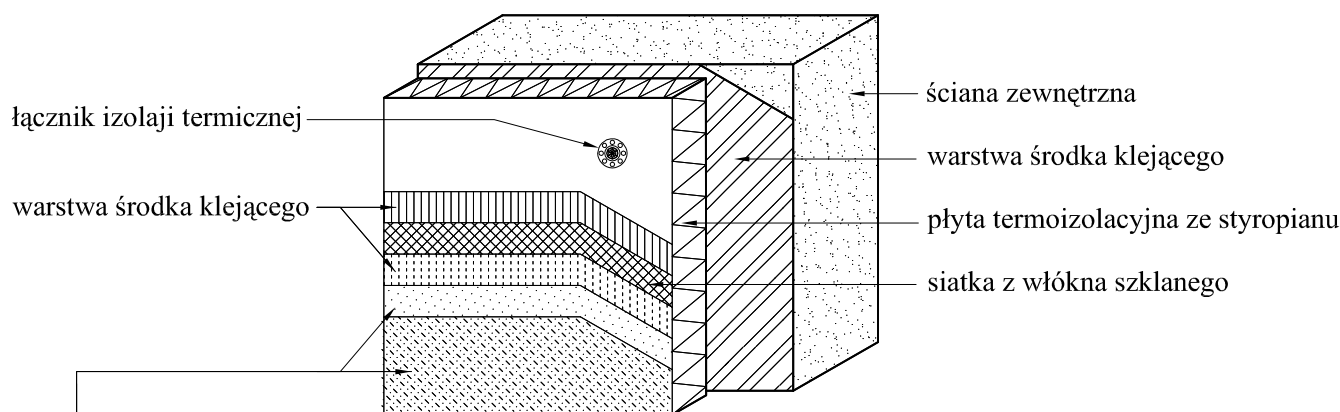


|                                                                                                                                                       |                                                 |                                                                                     |               |                       |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Pracownia Audytorska</i><br><i>inż. Jacek Stępień</i><br><i>ul. Bławatna 22</i><br><i>27-400 Ostrowiec Św.</i><br><i>tel. fax. (041) 265 40 62</i> |                                                 |  |               | Nr rys.:<br><b>S2</b> | Branża: <i>Architektura</i>                                                                                                    | Skala:                                                                                                                                                         |
| Funkcja:                                                                                                                                              |                                                 | Imię i nazwisko:                                                                    | Nr uprawnień: | Podpis:               | Inwestor:<br><i>Gmina Miasta Radomia</i><br><i>ul. Jana Kilińskiego 30</i><br><i>26 - 600 Radom</i><br><i>woj. mazowieckie</i> | Adres:<br><i>Komunalny budynek mieszkalny</i><br><i>ul. Trzebińskiego 48</i><br><i>26 - 600 Radom</i><br><i>dz. nr ewid. 225/14</i><br><i>woj. mazowieckie</i> |
| Projektował:                                                                                                                                          | <i>mgr inż. arch.</i><br><i>Zbigniew Doktor</i> | <i>227/KL/72</i>                                                                    |               |                       | Data opracowania: 2 CZERWCA 2011                                                                                               |                                                                                                                                                                |
| Opracowała:                                                                                                                                           | <i>mgr inż.</i><br><i>Ewelina Jedlikowska</i>   |                                                                                     |               |                       | Rodzaj projektu:<br><b>PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY</b>                                                                      |                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                       |                                                 |                                                                                     |               |                       | Temat:<br><b>SZCZEGÓŁY WYKONAWCZE</b>                                                                                          |                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                       |                                                 |                                                                                     |               |                       | Stadium:<br><b>PBW</b>                                                                                                         |                                                                                                                                                                |

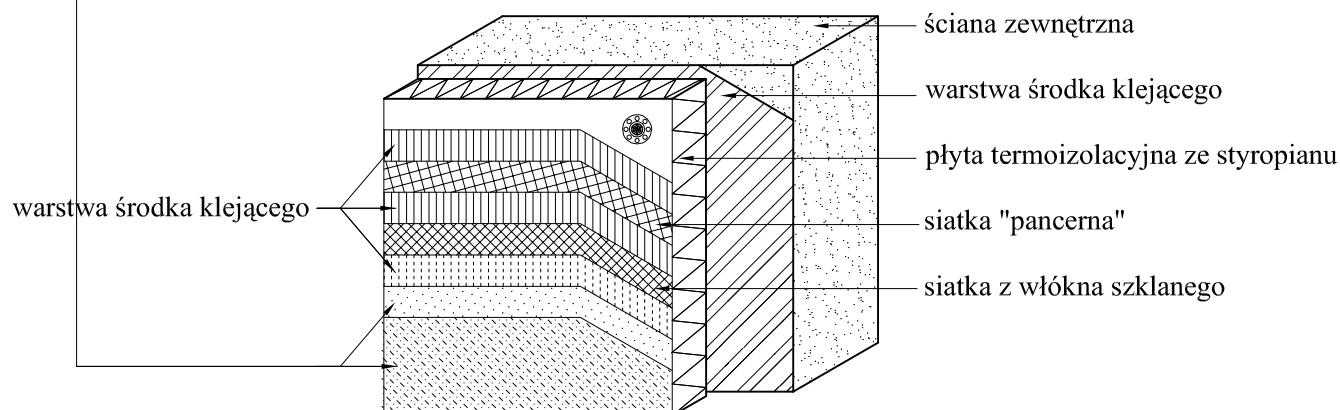
# SZCZEGÓŁ 3

## PRZEKRÓJ PRZEZ SYSTEM Z WYKORZYSTANIEM PŁYT STYROPIANOWYCH

SYSTEM Z WARSTWĄ ZBROJĄCĄ STANDARDOWĄ  
(W STREFIE POWYŻEJ 2 m MIERZAC OD POZIOMU TERENU)



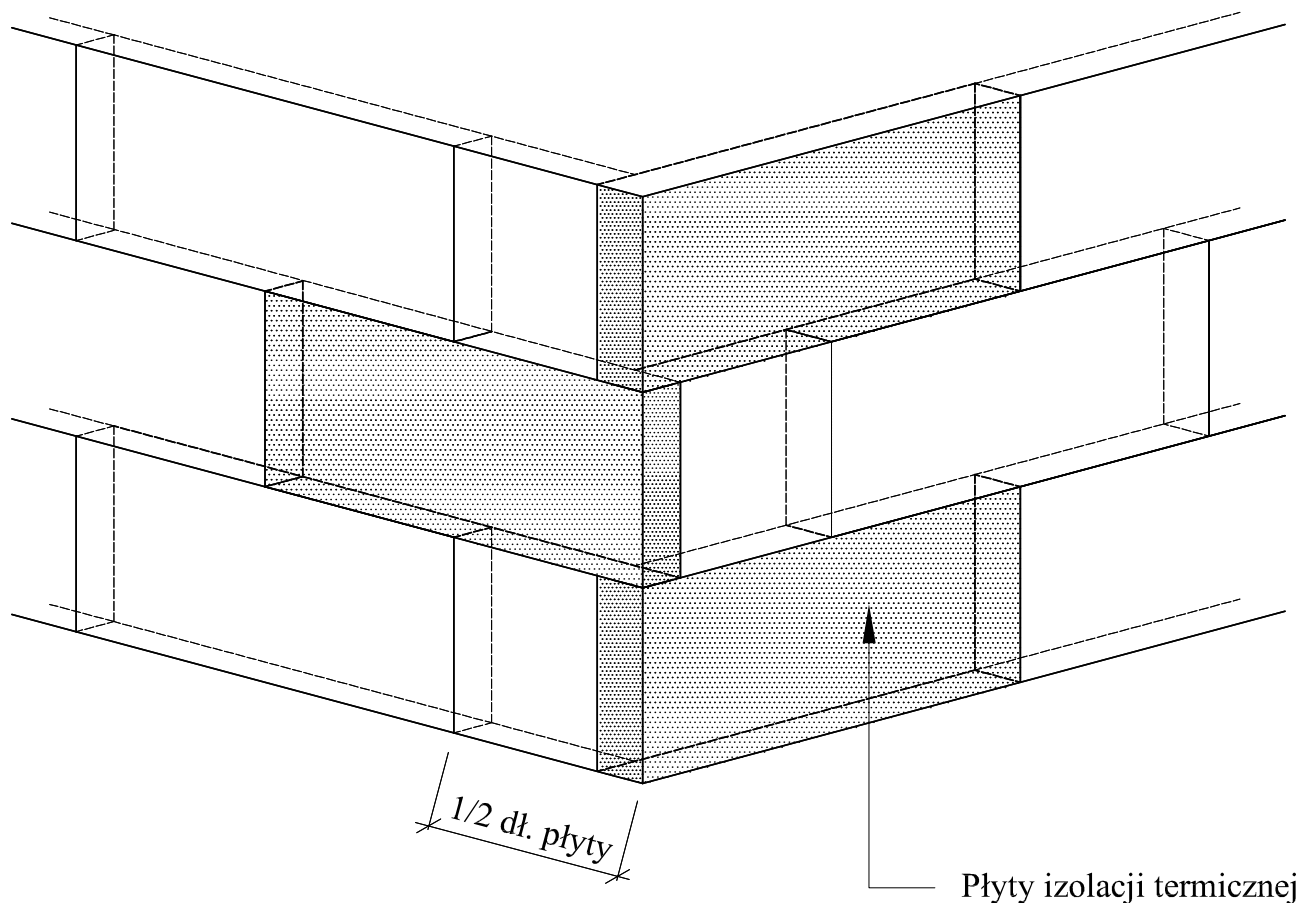
SYSTEM Z WARSTWĄ ZBROJĄCĄ STANDARDOWĄ  
(W STREFIE DO 2 m MIERZAC OD POZIOMU TERENU)



|                                                                                                                                                       |                                   |                                                                                     |         |                                                           |                                                                                                                                   |                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Pracownia Audytorska</i><br><i>inż. Jacek Stępień</i><br><i>ul. Bławatna 22</i><br><i>27-400 Ostrowiec Św.</i><br><i>tel. fax. (041) 265 40 62</i> |                                   |  |         | Nr rys.:<br><b>S3</b>                                     | Branża: <i>Architektura</i><br>Inwestor:<br>Gmina Miasta Radomia<br>ul. Jana Kilińskiego 30<br>26 - 600 Radom<br>woj. mazowieckie | Skala:<br>Adres:<br>Komunalny budynek mieszkalny<br>ul. Trzebińskiego 48<br>26 - 600 Radom<br>dz. nr ewid. 225/14<br>woj. mazowieckie |
| Funkcja:                                                                                                                                              | Imię i nazwisko:                  | Nr uprawnień:                                                                       | Podpis: | Data opracowania: 2 CZERWCA 2011                          |                                                                                                                                   |                                                                                                                                       |
| Projektował:                                                                                                                                          | mgr inż. arch.<br>Zbigniew Doktor | 227/KL/72                                                                           |         | Rodzaj projektu:<br><b>PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY</b> |                                                                                                                                   |                                                                                                                                       |
| Opracowała:                                                                                                                                           | mgr inż.<br>Ewelina Jedlikowska   |                                                                                     |         | Temat:<br><b>SZCZEGÓŁY WYKONAWCZE</b>                     |                                                                                                                                   |                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                       |                                   |                                                                                     |         | Stadium:<br><b>PBW</b>                                    |                                                                                                                                   |                                                                                                                                       |

# SZCZEGÓŁ 4

## UŁOŻENIE PŁYT IZOLACJI TERMICZNEJ - NAROŻE

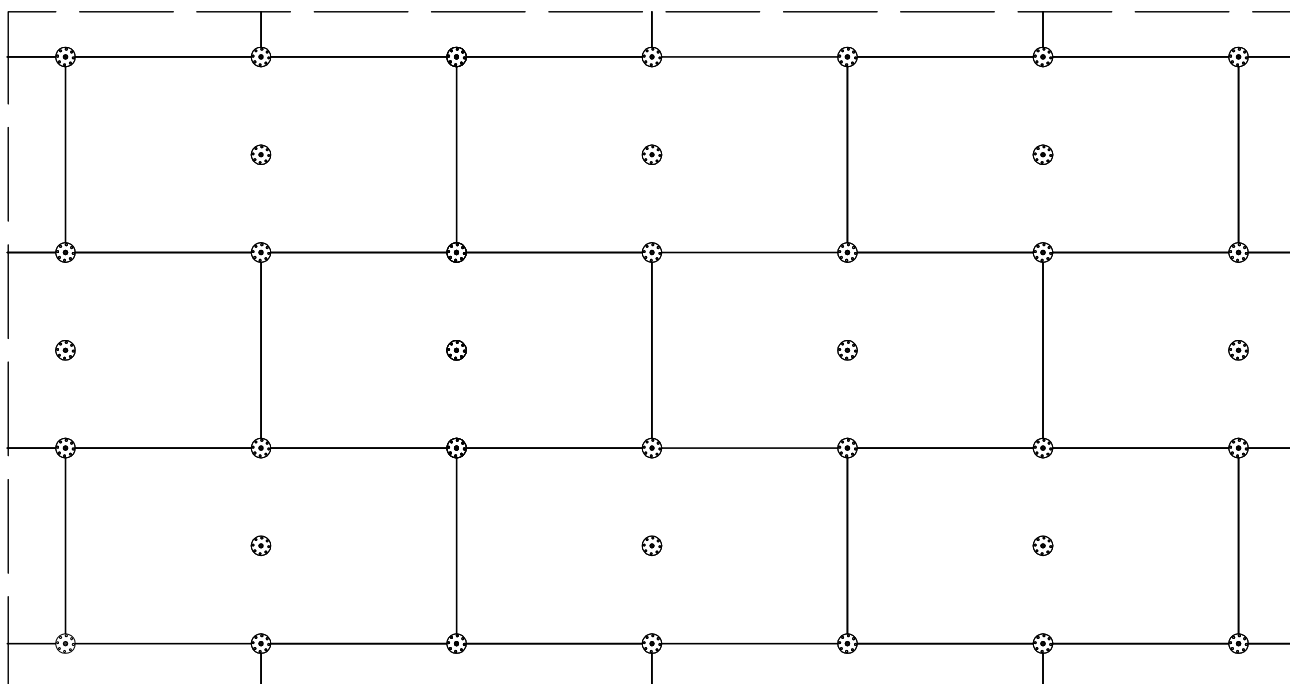


|                                                                                                                                                      |  |                                                                                     |                       |                             |                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Pracownia Audytorska</i><br><i>inż. Jacek Stępień</i><br><i>ul. Bławatna 22</i><br><i>27-400 Ostrowiec Św.</i><br><i>tel.fax. (041) 265 40 62</i> |  |  | Nr rys.:<br><b>S4</b> | Branża: <i>Architektura</i> | Skala:                                                                                                                                                         |
| Funkcja:                                                                                                                                             |  |                                                                                     | Imię i nazwisko:      | Nr uprawnień:               | Podpis:                                                                                                                                                        |
| Projektował:                                                                                                                                         |  | <i>mgr inż. arch.</i><br><i>Zbigniew Doktor</i>                                     | <i>227/KL/72</i>      |                             | Adres:<br><i>Komunalny budynek mieszkalny</i><br><i>ul. Trzebińskiego 48</i><br><i>26 - 600 Radom</i><br><i>dz. nr ewid. 225/14</i><br><i>woj. mazowieckie</i> |
| Opracowała:                                                                                                                                          |  | <i>mgr inż.</i><br><i>Ewelina Jedlikowska</i>                                       |                       |                             | Data opracowania: <i>2 CZERWCA 2011</i>                                                                                                                        |
|                                                                                                                                                      |  |                                                                                     |                       |                             | Rodzaj projektu:<br><b>PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY</b>                                                                                                      |
|                                                                                                                                                      |  |                                                                                     |                       |                             | Temat:<br><b>SZCZEGÓŁY WYKONAWCZE</b>                                                                                                                          |
|                                                                                                                                                      |  |                                                                                     |                       |                             | Stadium:<br><b>PBW</b>                                                                                                                                         |

## ***SZCZEGÓŁ 5***

**ROZMIESZCZENIE ŁĄCZNIKÓW MOCUJĄCYCH PŁYTY  
IZOLACJI TERMICZNEJ (100 x 50 cm). POWIERZCHNIA FASADY**

Ilość łączników 6 szt./m<sup>2</sup>



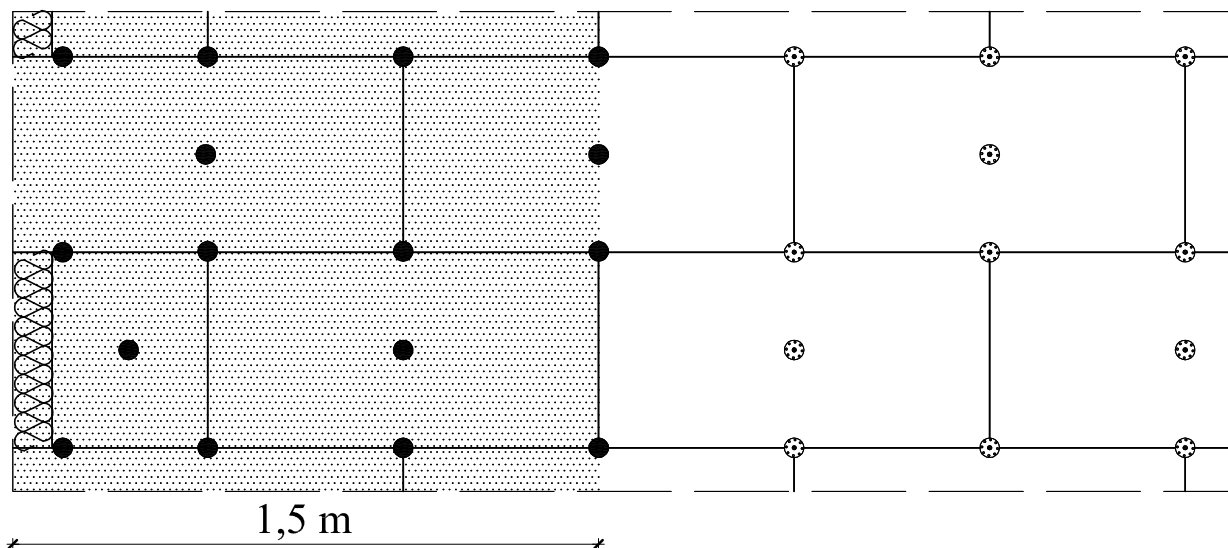
|                                                                                                                                                      |  |                                                                                     |                  |                       |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Pracownia Audytorska</i><br><i>inż. Jacek Stępień</i><br><i>ul. Bławatna 22</i><br><i>27-400 Ostrowiec Św.</i><br><i>tel.fax. (041) 265 40 62</i> |  |  |                  | Nr rys.:<br><b>S5</b> | Branża: <i>Architektura</i>                                                                                                    | Skala:                                                                                                                                                         |
| Funkcja:                                                                                                                                             |  | Imię i nazwisko:                                                                    | Nr uprawnień:    | Podpis:               | Investor:<br><i>Gmina Miasta Radomia</i><br><i>ul. Jana Kilińskiego 30</i><br><i>26 - 600 Radom</i><br><i>woj. mazowieckie</i> | Adres:<br><i>Komunalny budynek mieszkalny</i><br><i>ul. Trzebińskiego 48</i><br><i>26 - 600 Radom</i><br><i>dz. nr ewid. 225/14</i><br><i>woj. mazowieckie</i> |
| Projektował:                                                                                                                                         |  | <i>mgr inż. arch.</i><br><i>Zbigniew Doktor</i>                                     | <i>227/KL/72</i> |                       | Data opracowania: 2 CZERWCA 2011                                                                                               |                                                                                                                                                                |
| Opracowała:                                                                                                                                          |  | <i>mgr inż.</i><br><i>Ewelina Jedlikowska</i>                                       |                  |                       | Rodzaj projektu:<br><b>PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY</b>                                                                      |                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                      |  |                                                                                     |                  |                       | Temat:<br><b>SZCZEGÓŁY WYKONAWCZE</b>                                                                                          |                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                      |  |                                                                                     |                  |                       | Stadium:<br><b>PBW</b>                                                                                                         |                                                                                                                                                                |

## SZCZEGÓŁ 6

ROZMIESZCZENIE ŁĄCZNIKÓW MOCUJĄCYCH PŁYTY  
IZOLACJI TERMICZNEJ (100 x 50 cm). PAS KRAWĘDZIOWY

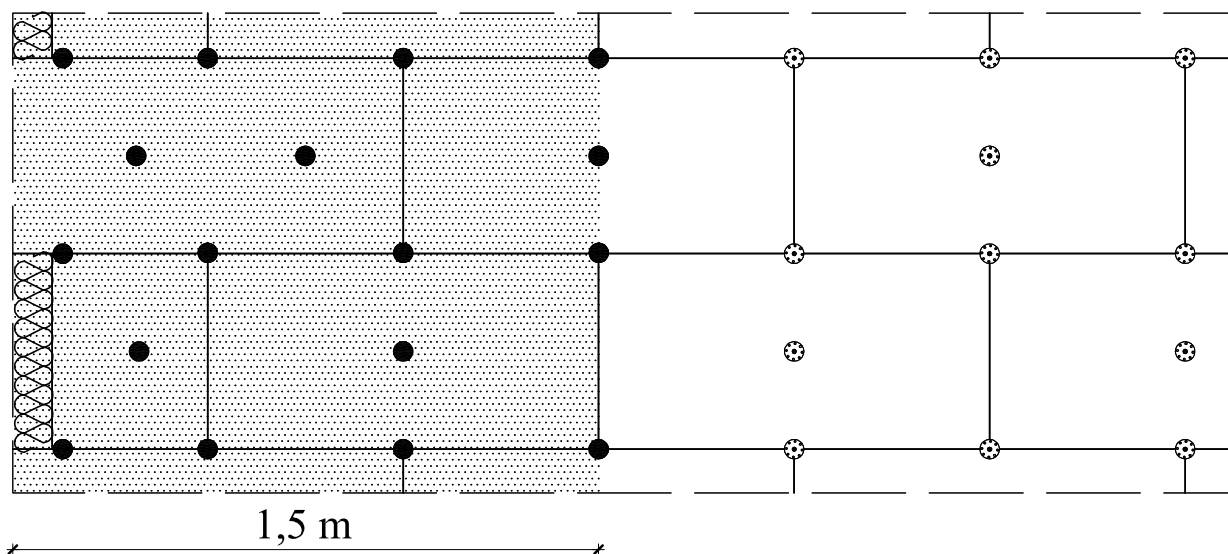
wysokość 0 - 8m

Ilość łączników w pasie krawędziowym 7szt./m<sup>2</sup>



wysokość 8 - 20m

Ilość łączników w pasie krawędziowym 8,3szt./m<sup>2</sup>



szerokość budynku  
pasma krawędziowe

do 8m  
1,0m

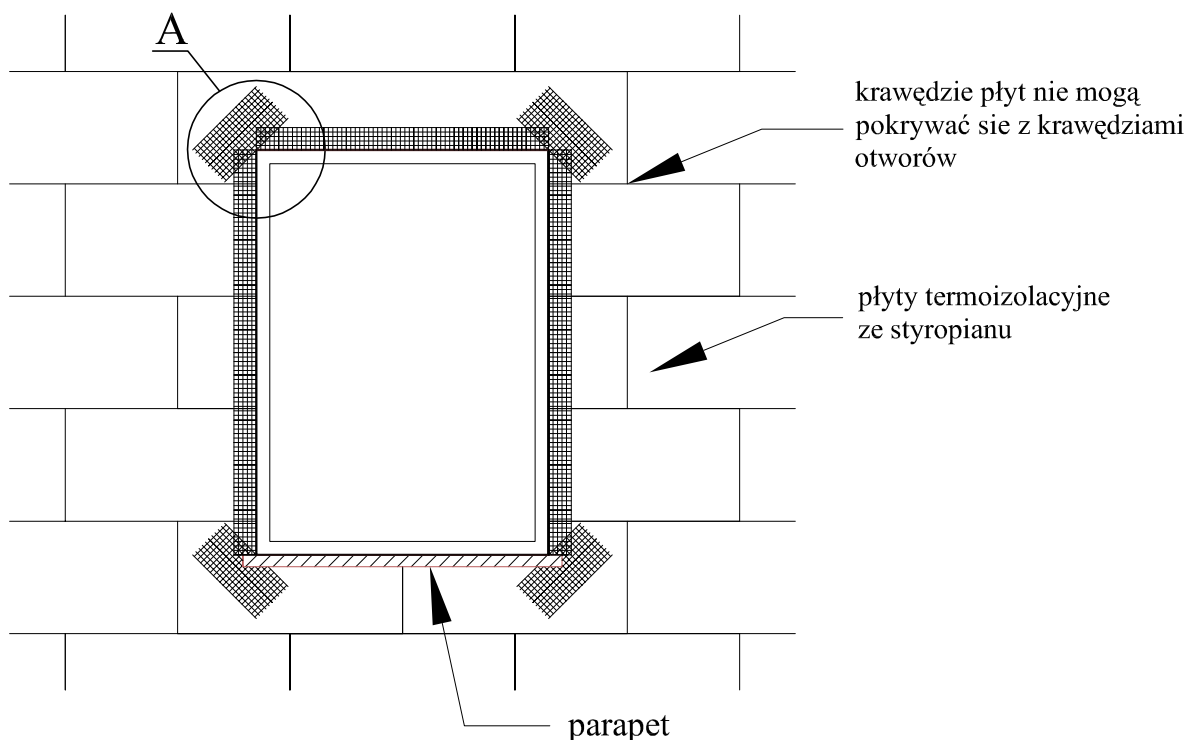
od 8m do 16m  
1,5m

powyżej 16m  
2,0m

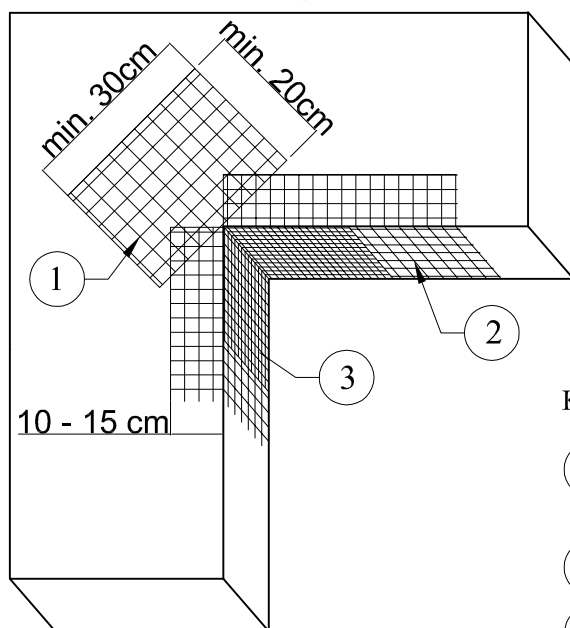
|                                                                                                                                                      |                                                 |                  |                                                                                                                                                                |                                                           |        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------|
| <i>Pracownia Audytorska</i><br><i>inż. Jacek Stępień</i><br><i>ul. Bławatna 22</i><br><i>27-400 Ostrowiec Św.</i><br><i>tel.fax. (041) 265 40 62</i> |                                                 |                  | Nr rys.:<br><b>S6</b>                                                                                                                                          | Branża: <i>Architektura</i>                               | Skala: |
| Inwestor:<br><i>Gmina Miasta Radomia</i><br><i>ul. Jana Kilińskiego 30</i><br><i>26 - 600 Radom</i><br><i>woj. mazowieckie</i>                       |                                                 |                  | Adres:<br><i>Komunalny budynek mieszkalny</i><br><i>ul. Trzebińskiego 48</i><br><i>26 - 600 Radom</i><br><i>dz. nr ewid. 225/14</i><br><i>woj. mazowieckie</i> |                                                           |        |
| Funkcja:                                                                                                                                             | Imię i nazwisko:                                | Nr uprawnień:    | Podpis:                                                                                                                                                        | Data opracowania: 2 CZERWCA 2011                          |        |
| Projektował:                                                                                                                                         | <i>mgr inż. arch.</i><br><i>Zbigniew Doktor</i> | <i>227/KL/72</i> |                                                                                                                                                                | Rodzaj projektu:<br><b>PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY</b> |        |
| Opracowała:                                                                                                                                          | <i>mgr inż.</i><br><i>Ewelina Jedlikowska</i>   |                  |                                                                                                                                                                | Temat:<br><b>SZCZEGÓŁY WYKONAWCZE</b>                     |        |
|                                                                                                                                                      |                                                 |                  |                                                                                                                                                                | Stadium:<br><b>PBW</b>                                    |        |

# SZCZEGÓŁ 7

## ZBROJENIE NAROŻNIKÓW OTWORÓW W ELEWACJI (NP. OKIEN, DRZWI)



Szczegół A

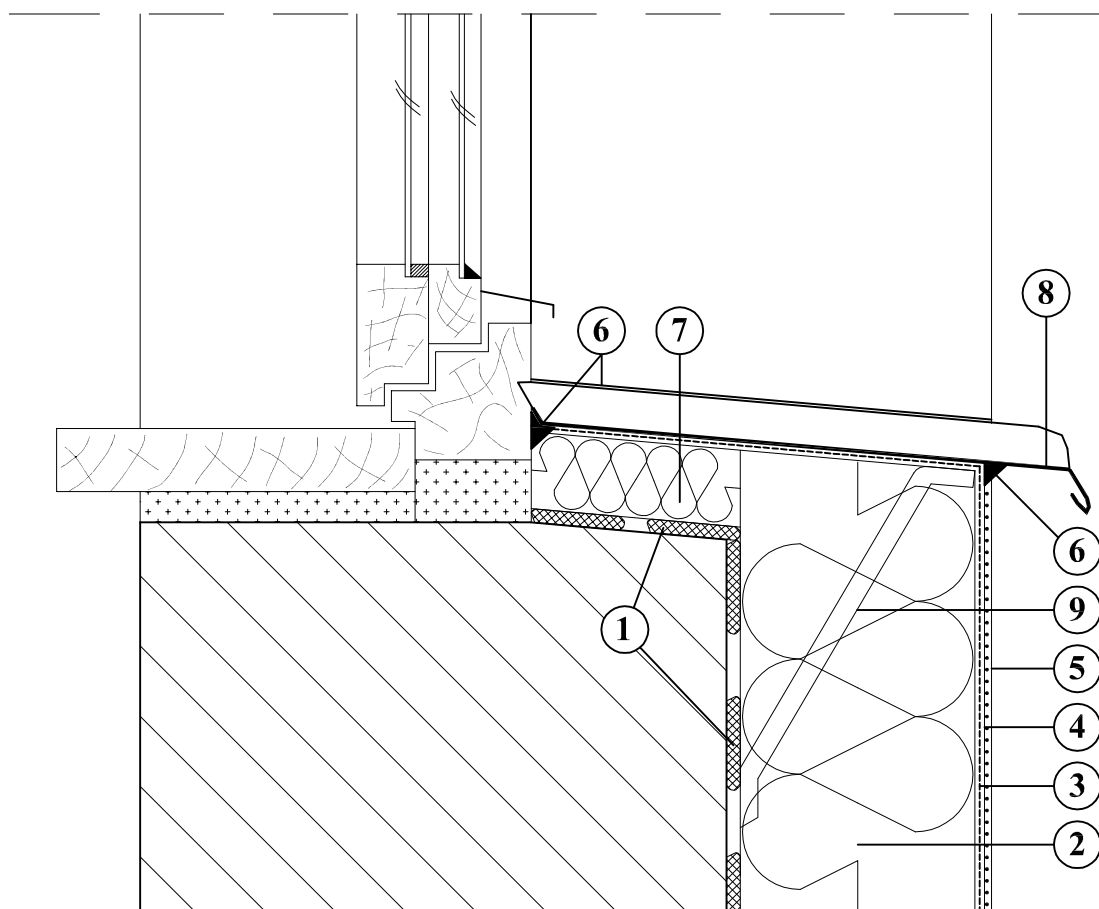


Kolejność układania siatek z włókna szklanego:

- 1 - siatka diagonalna układana przy narożach otworów (pod kątem 45°) o wymiarach min. 20 x 30 cm
- 2 - siatka układana wzdłuż krawędzi otworów
- 3 - siatka układana w narożach otworów

|                                                                                                                           |                                   |                                                                                                                             |         |                                                           |                             |        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------|--------|
| <i>Pracownia Audytorska</i><br>inż. Jacek Stępień<br>ul. Bławatna 22<br>27-400 Ostrowiec Św.<br>tel. fax. (041) 265 40 62 |                                   |                                          |         | Nr rys.:<br><b>S7</b>                                     | Branża: <i>Architektura</i> | Skala: |
| Inwestor:<br>Gmina Miasta Radomia<br>ul. Jana Kilińskiego 30<br>26 - 600 Radom<br>woj. mazowieckie                        |                                   | Adres:<br>Komunalny budynek mieszkalny<br>ul. Trzebińskiego 48<br>26 - 600 Radom<br>dz. nr ewid. 225/14<br>woj. mazowieckie |         | Data opracowania: 2 CZERWCA 2011                          |                             |        |
| Funkcja:                                                                                                                  | Imię i nazwisko:                  | Nr uprawnień:                                                                                                               | Podpis: | Rodzaj projektu:<br><b>PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY</b> |                             |        |
| Projektował:                                                                                                              | mgr inż. arch.<br>Zbigniew Doktor | 227/KL/72                                                                                                                   |         | Temat:<br><b>SZCZEGÓŁY WYKONAWCZE</b>                     |                             |        |
| Opracowała:                                                                                                               | mgr inż.<br>Ewelina Jedlikowska   |                                                                                                                             |         | Stadium:<br><b>PBW</b>                                    |                             |        |
|                                                                                                                           |                                   |                                                                                                                             |         |                                                           |                             |        |
|                                                                                                                           |                                   |                                                                                                                             |         |                                                           |                             |        |

## OCIEPLENIE MURU PODOKIENNEGO



1. **ŚRODEK KLEJĄCY DO STYROPIANU**
2. **IZOLACJA TERMICZNA - STYROPIAN gr. 12 cm**
3. **ZAPRAWA ZBROJONA SIATKĄ Z WŁÓKNA SZKLANEGO**
4. **FARBA GRUNTUJĄCA**
5. **WYPRAWA ELEWACYJNA gr. 1,5 mm**
6. **USZCZELNIACZ**
7. **IZOLACJA TERMICZNA - STYROPIAN gr. 2 cm**
8. **OBRÓBKĄ BLACHARSKA Z BLACHY STAŁOWEJ OCYNKOWANEJ gr. 0,5 - 0,6 mm**  
**(WYSUNIĘCIE POZA LICO ŚCIANY OK. 5 cm)**
9. **WSPORNIK POD PARAPET - płaskownik 30x3**

Uwaga!

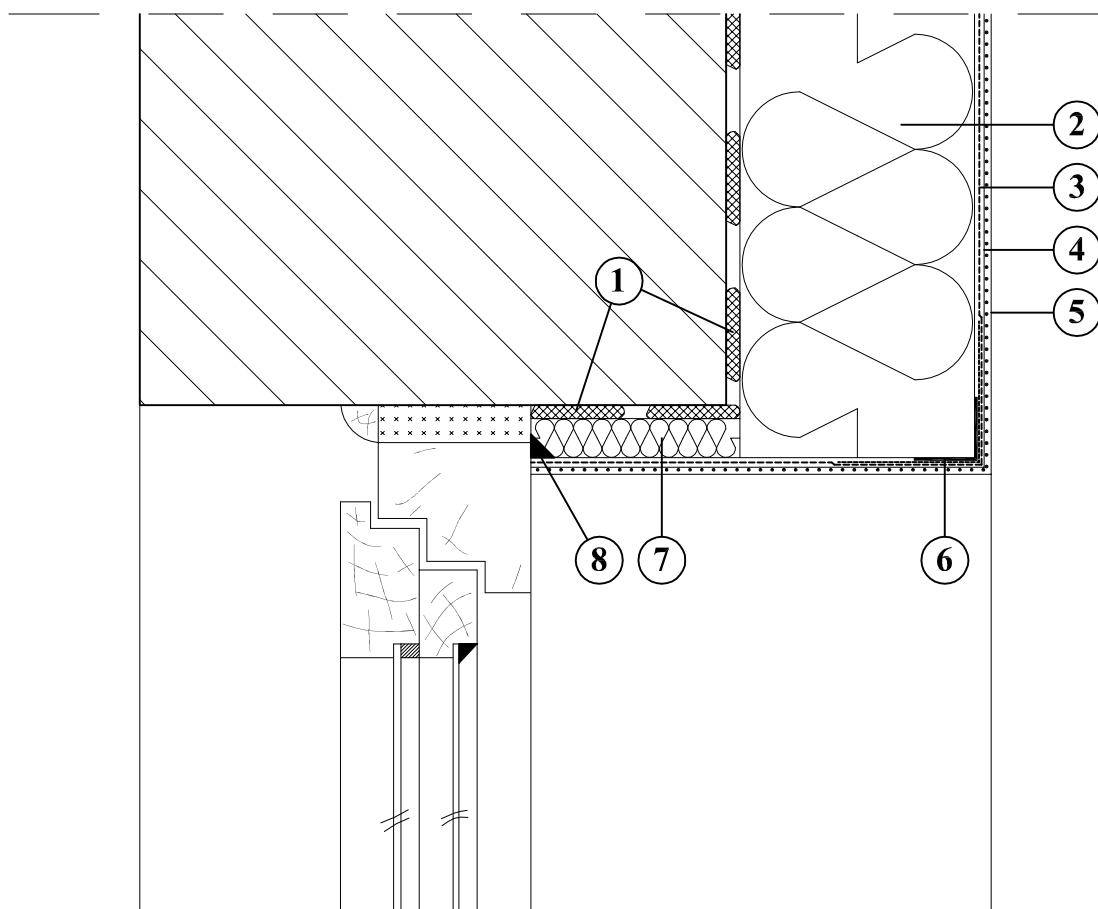
Jednoczesne stosowanie materiałów różnych systemów jest niedopuszczalne!

|                                                                                                                                                      |  |  |                                                                                     |                                                                      |                             |                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Pracownia Audytorska</i><br><i>inż. Jacek Stępień</i><br><i>ul. Bławatna 22</i><br><i>27-400 Ostrowiec Św.</i><br><i>tel.fax. (041) 265 40 62</i> |  |  |  | Nr rys.:<br><div style="font-size: 2em; font-weight: bold;">S8</div> | Branża: <i>Architektura</i> | Skala:                                                                                                                                                         |
| Funkcja:                                                                                                                                             |  |  | Imię i nazwisko:                                                                    | Nr uprawnień:                                                        | Podpis:                     | Inwestor:<br><i>Gmina Miasta Radomia</i><br><i>ul. Jana Kilińskiego 30</i><br><i>26 - 600 Radom</i><br><i>woj. mazowieckie</i>                                 |
| Projektował:                                                                                                                                         |  |  | <i>mgr inż. arch.</i><br><i>Zbigniew Doktor</i>                                     | <i>227/KL/72</i>                                                     |                             |                                                                                                                                                                |
| Opracowała:                                                                                                                                          |  |  | <i>mgr inż.</i><br><i>Ewelina Jedlikowska</i>                                       |                                                                      |                             |                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                      |  |  |                                                                                     |                                                                      |                             |                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                      |  |  |                                                                                     |                                                                      |                             |                                                                                                                                                                |
| Data opracowania:    2 CZERWCA 2011                                                                                                                  |  |  |                                                                                     |                                                                      |                             | Adres:<br><i>Komunalny budynek mieszkalny</i><br><i>ul. Trzebińskiego 48</i><br><i>26 - 600 Radom</i><br><i>dz. nr ewid. 225/14</i><br><i>woj. mazowieckie</i> |
| Rodzaj projektu:                                                                                                                                     |  |  |                                                                                     |                                                                      |                             |                                                                                                                                                                |
| <div style="text-align: center; font-size: 1.2em; font-weight: bold;"> <i>PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY</i> </div>                                  |  |  |                                                                                     |                                                                      |                             |                                                                                                                                                                |
| Temat:                                                                                                                                               |  |  |                                                                                     |                                                                      |                             | Stadium:                                                                                                                                                       |
| <div style="text-align: center; font-size: 1.5em; font-weight: bold;"> <i>SZCZEGÓŁY WYKONAWCZE</i> </div>                                            |  |  |                                                                                     |                                                                      |                             | <div style="font-size: 2em; font-weight: bold;">PBW</div>                                                                                                      |



## SZCZEGÓŁ 9

## OCIEPLENIE NADPROŻY



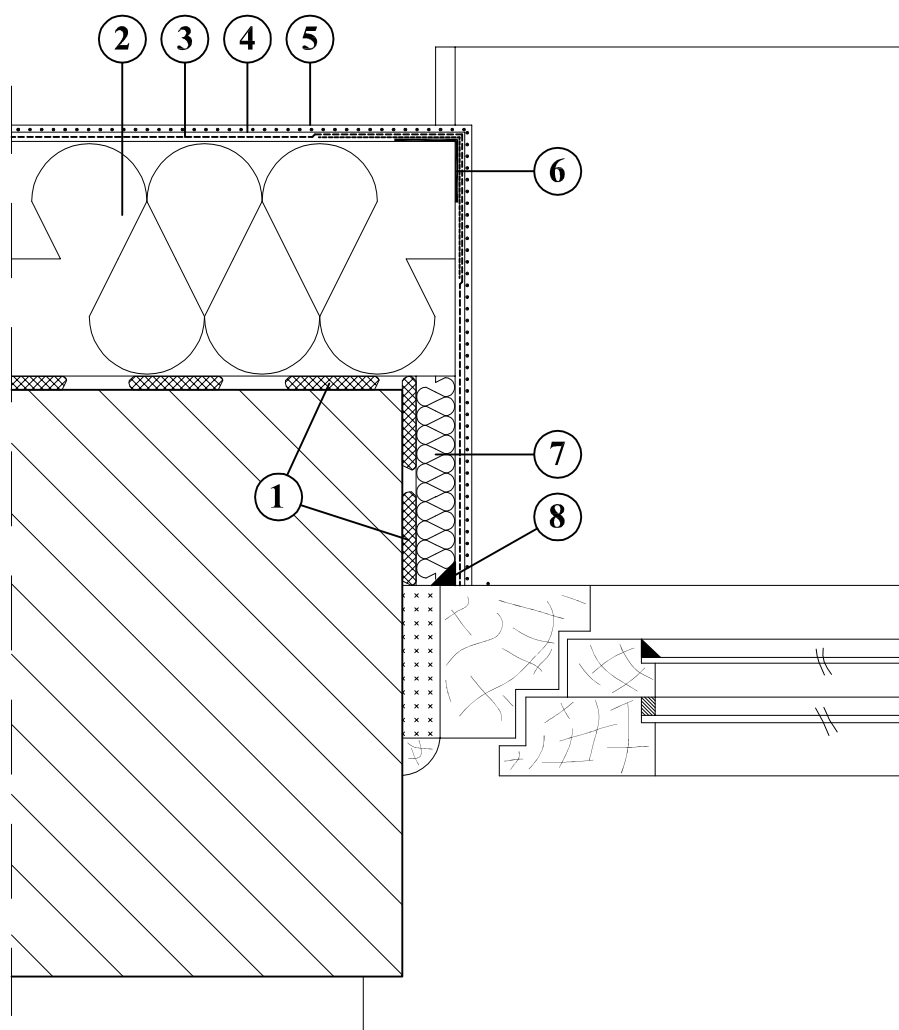
1. ŚRODEK KLEJĄCY DO STYROPIANU
2. IZOLACJA TERMICZNA - STYROPIAN gr. 12 cm
3. ZAPRAWA ZBROJONA SIATKĄ Z WŁÓKNA SZKLANEGO
4. FARBA GRUNTUJĄCA
5. WYPRAWA ELEWACYJNA gr. 1,5 mm
6. NAROŻNIK METALOWY FABRYCZNIE OKLEJONY SIATKĄ
7. IZOLACJA TERMICZNA - STYROPIAN gr. 2 cm
8. USZCZELNIACZ

**Uwaga!**

Jednoczesne stosowanie materiałów różnych systemów jest niedopuszczalne!

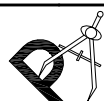
|                                                                                                                                                      |                                                 |                                                                                     |               |                       |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Pracownia Audytorska</i><br><i>inż. Jacek Stępień</i><br><i>ul. Bławatna 22</i><br><i>27-400 Ostrowiec Św.</i><br><i>tel.fax. (041) 265 40 62</i> |                                                 |  |               | Nr rys.:<br><b>S9</b> | Branża: <i>Architektura</i>                                                                                                    | Skala:                                                                                                                                                         |
| Funkcja:                                                                                                                                             |                                                 | Imię i nazwisko:                                                                    | Nr uprawnień: | Podpis:               | Inwestor:<br><i>Gmina Miasta Radomia</i><br><i>ul. Jana Kilińskiego 30</i><br><i>26 - 600 Radom</i><br><i>woj. mazowieckie</i> | Adres:<br><i>Komunalny budynek mieszkalny</i><br><i>ul. Trzebińskiego 48</i><br><i>26 - 600 Radom</i><br><i>dz. nr ewid. 225/14</i><br><i>woj. mazowieckie</i> |
| Projektował:                                                                                                                                         | <i>mgr inż. arch.</i><br><i>Zbigniew Doktor</i> | <i>227/KL/72</i>                                                                    |               |                       | Data opracowania: 2 CZERWCA 2011                                                                                               |                                                                                                                                                                |
| Opracowała:                                                                                                                                          | <i>mgr inż.</i><br><i>Ewelina Jedlikowska</i>   |                                                                                     |               |                       | Rodzaj projektu:<br><b>PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY</b>                                                                      |                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                      |                                                 |                                                                                     |               |                       | Temat:<br><b>SZCZEGÓŁY WYKONAWCZE</b>                                                                                          |                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                      |                                                 |                                                                                     |               |                       | Stadium:<br><b>PBW</b>                                                                                                         |                                                                                                                                                                |

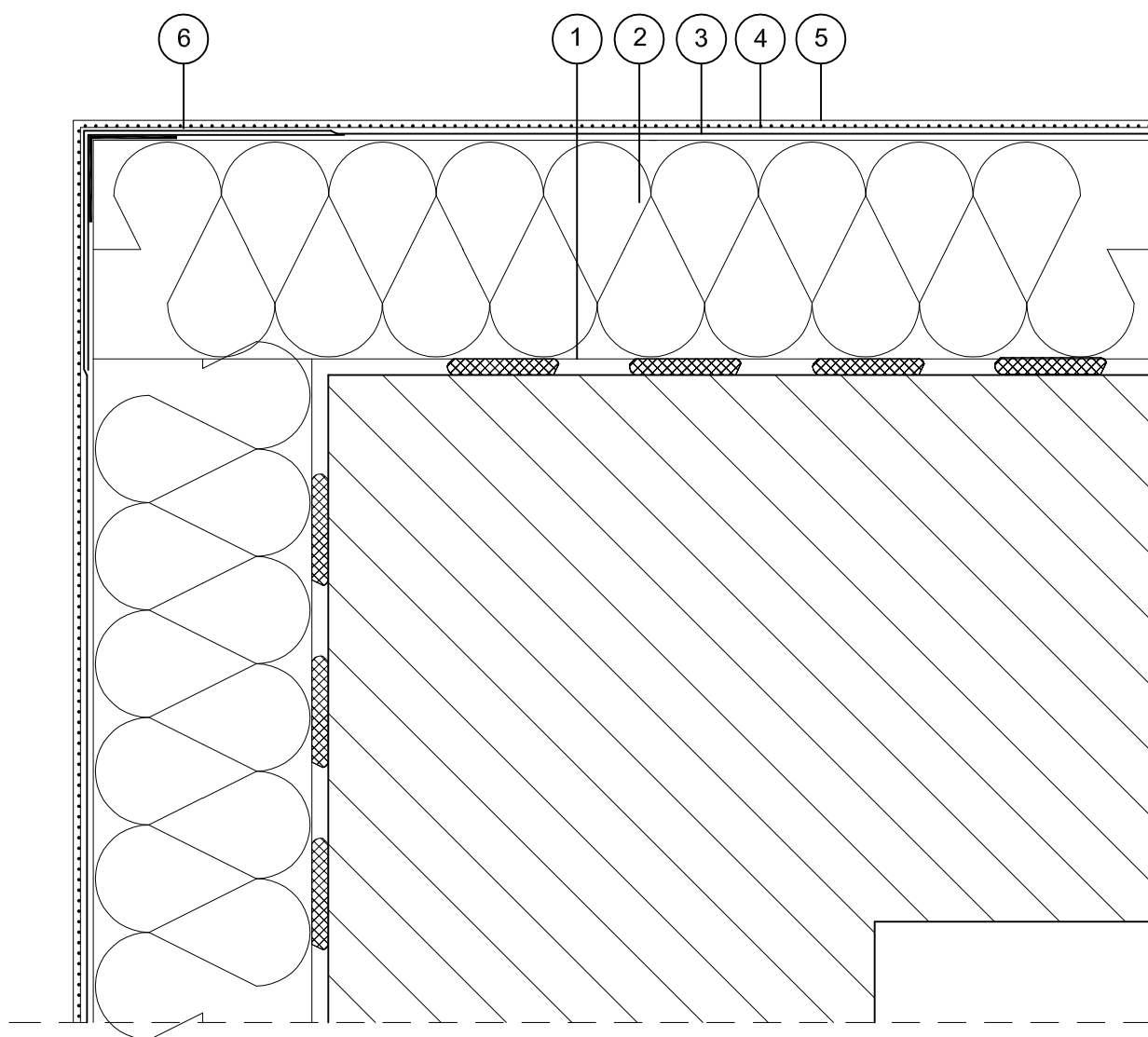
## OCIEPLENIE OŚCIEŻY OKIENNYCH



1. **ŚRODEK KLEJĄCY DO STYROPIANU**
2. **IZOLACJA TERMICZNA - STYROPIAN gr. 12 cm**
3. **ZAPRAWA ZBROJONA SIATKĄ Z WŁÓKNA SZKLANEGO**
4. **FARBA GRUNTUJĄCA**
5. **WYPRAWA ELEWACYJNA gr. 1,5 mm**
6. **NAROŻNIK METALOWY FABRYCZNIE OKLEJONY SIATKĄ**
7. **IZOLACJA TERMICZNA - STYROPIAN gr. 2 cm**
8. **USZCZELNIACZ**

Uwaga!  
Jednoczesne stosowanie materiałów  
różnych systemów jest niedopuszczalne!

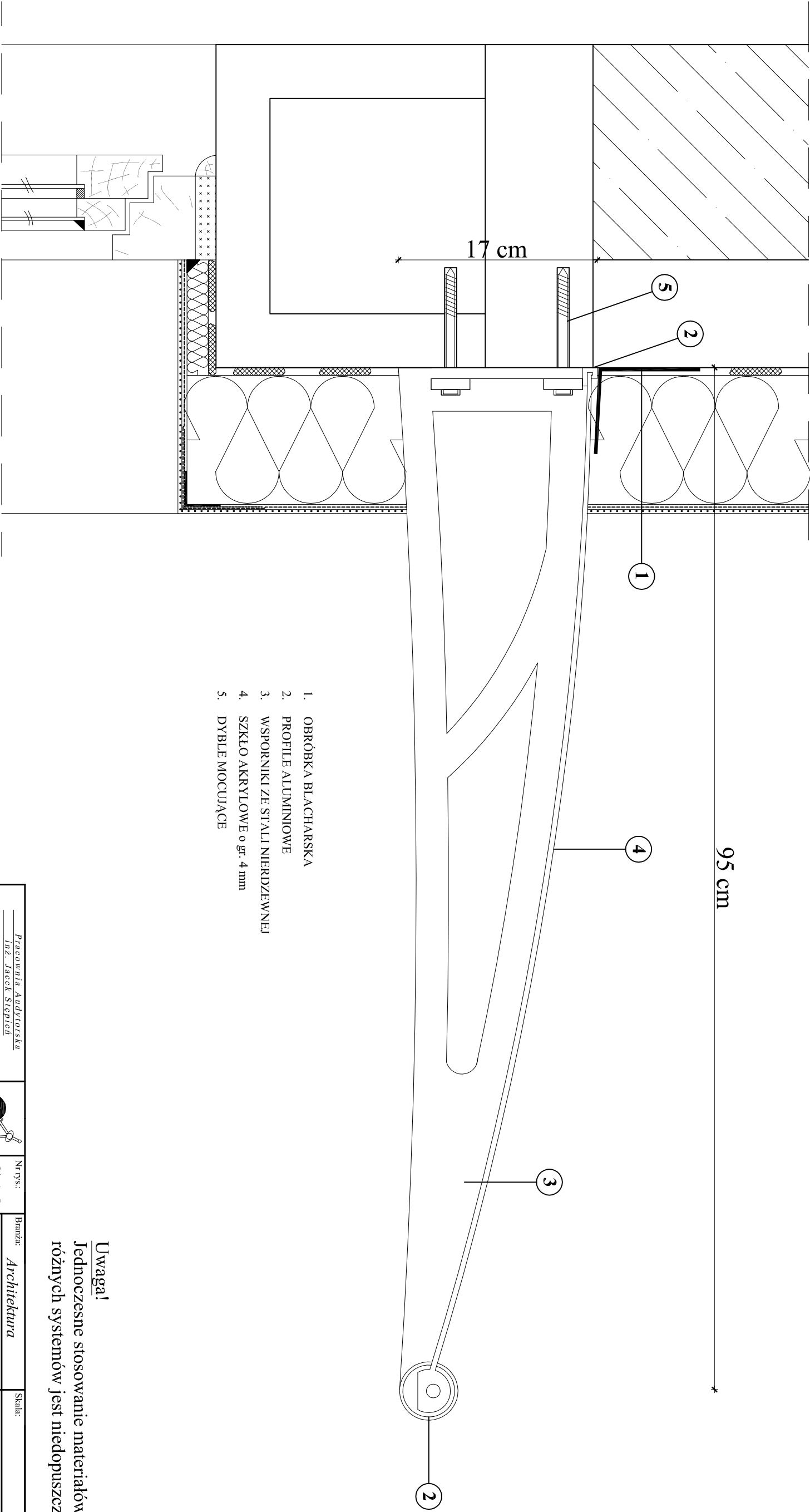
|                                                                                                                                   |  |                                   |                                                                                                |                        |                                |                                                                                                    |                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div>Pracownia Audytorska<br/>inż. Jacek Stępień<br/>ul. Bławatna 22<br/>27-400 Ostrowiec Św.<br/>tel. fax. (041) 265 40 62</div> |  |                                   | <div></div> | Nr rys.:<br><b>S10</b> | Branża:<br><i>Architektura</i> | Skala:                                                                                             |                                                                                                                             |
| Funkcja:                                                                                                                          |  | Imię i nazwisko:                  |                                                                                                | Nr uprawnień:          | Podpis:                        | Inwestor:<br>Gmina Miasta Radomia<br>ul. Jana Kilińskiego 30<br>26 - 600 Radom<br>woj. mazowieckie | Adres:<br>Komunalny budynek mieszkalny<br>ul. Trzebińskiego 48<br>26 - 600 Radom<br>dz. nr ewid. 225/14<br>woj. mazowieckie |
| Projektował:                                                                                                                      |  | mgr inż. arch.<br>Zbigniew Doktor |                                                                                                | 227/KL/72              |                                |                                                                                                    |                                                                                                                             |
| Opracowała:                                                                                                                       |  | mgr inż.<br>Ewelina Jedlikowska   |                                                                                                | _____                  |                                |                                                                                                    |                                                                                                                             |
|                                                                                                                                   |  |                                   |                                                                                                |                        |                                |                                                                                                    |                                                                                                                             |
|                                                                                                                                   |  |                                   |                                                                                                |                        |                                |                                                                                                    |                                                                                                                             |
|                                                                                                                                   |  |                                   |                                                                                                |                        |                                |                                                                                                    |                                                                                                                             |
| Data opracowania: 2 CZERWCA 2011                                                                                                  |  |                                   |                                                                                                |                        |                                |                                                                                                    |                                                                                                                             |
| Rodzaj projektu:<br><i>PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY</i>                                                                         |  |                                   |                                                                                                |                        |                                |                                                                                                    |                                                                                                                             |
| Temat:<br><i>SZCZEGÓŁY WYKONAWCZE</i>                                                                                             |  |                                   |                                                                                                |                        |                                | Stadium:<br><b>PBW</b>                                                                             |                                                                                                                             |



1. ŚRODEK KLEJĄCY DO STYROPIANU
2. IZOLACJA TERMICZNA - STYROPIAN gr. 12 cm
3. ZAPRAWA ZBROJONA SIATKĄ Z WŁÓKNA SZKLANEGO
4. FARBA GRUNTUJĄCA
5. WYPRAWA ELEWACYJNA gr. 1,5 mm
6. NAROŻNIK METALOWY FABRYCZNIE OKLEJONY SIATKĄ

**Uwaga!**  
Jednoczesne stosowanie materiałów różnych systemów jest niedopuszczalne!

|                                                                                                                    |                                   |                                                                                     |         |                                                           |                                                                                                                                   |                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pracownia Audytorska<br>inż. Jacek Stępień<br>ul. Bławatna 22<br>27-400 Ostrowiec Św.<br>tel./fax. (041) 265 40 62 |                                   |  |         | Nr rys.:<br><b>S11</b>                                    | Branża: <i>Architektura</i><br>Inwestor:<br>Gmina Miasta Radomia<br>ul. Jana Kilińskiego 30<br>26 - 600 Radom<br>woj. mazowieckie | Skala:<br>Adres:<br>Komunalny budynek mieszkalny<br>ul. Trzebińskiego 48<br>26 - 600 Radom<br>dz. nr ewid. 225/14<br>woj. mazowieckie |
| Funkcja:                                                                                                           | Imię i nazwisko:                  | Nr uprawnień:                                                                       | Podpis: | Data opracowania: 2 CZERWCA 2011                          |                                                                                                                                   |                                                                                                                                       |
| Projektował:                                                                                                       | mgr inż. arch.<br>Zbigniew Doktor | 227/KL/72                                                                           |         | Rodzaj projektu:<br><b>PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY</b> |                                                                                                                                   |                                                                                                                                       |
| Opracowała:                                                                                                        | mgr inż.<br>Ewelina Jedlikowska   |                                                                                     |         | Temat:<br><b>SZCZEGÓŁY WYKONAWCZE</b>                     |                                                                                                                                   |                                                                                                                                       |
|                                                                                                                    |                                   |                                                                                     |         | Stadium:<br><b>PBW</b>                                    |                                                                                                                                   |                                                                                                                                       |



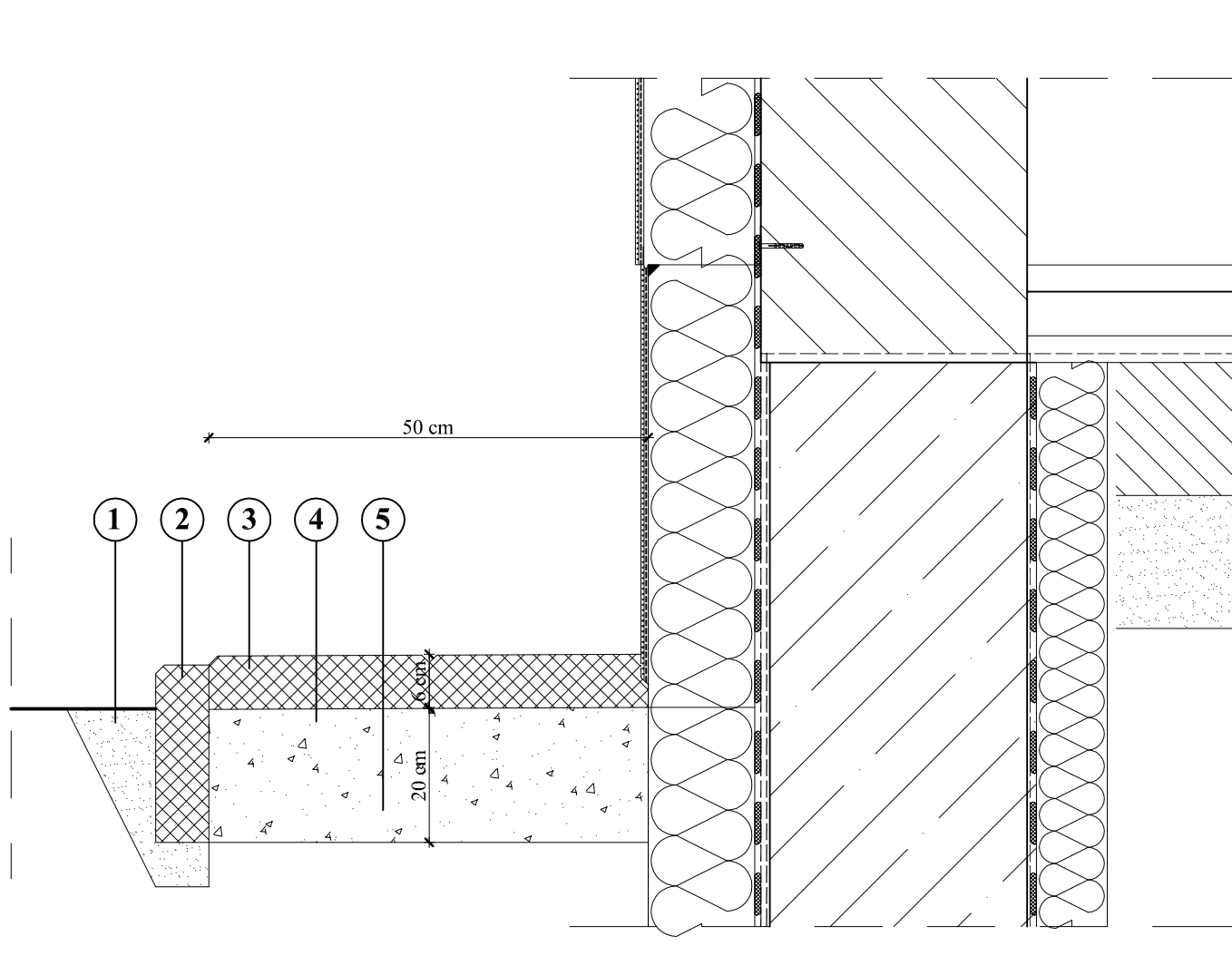
Uwaga!  
Jednoczesne stosowanie materiałów  
różnych systemów jest niedopuszczalne!

|                                                                                                                                                                  |                                   |               |                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                                             |                                |        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------|
| <div>Pracownia Architektura</div> <div>inż. Jacek Stępień</div> <div>ul. Białutina 22</div> <div>27-400 Ostrowiec Św.</div> <div>tel./fax: (041) 263 40 62</div> |                                   |               |  |                                                                                                    | Nr rys.:<br><b>S12</b>                                                                                                      | Branża:<br><b>Architektura</b> | Skala: |
| Funkcja:                                                                                                                                                         | Inż. i inżynierstwo:              | Nr uprawnień: | Podpis:                                                                             | Inwestor:<br>Gmina Miasta Radomia<br>ul. Jana Kilińskiego 30<br>26 - 600 Radom<br>woj. mazowieckie | Adres:<br>Komunalny budynek mieszkalny<br>ul. Trzebińskiego 48<br>26 - 600 Radom<br>dz. nr ewid. 225/14<br>woj. mazowieckie |                                |        |
| Projektował:                                                                                                                                                     | mgr inż. arch.<br>Zbigniew Doktor | 227/KL/72     |                                                                                     | Data opracowania: 2 CZERWCA 2011                                                                   |                                                                                                                             |                                |        |
| Opracował:                                                                                                                                                       | mgr inż.<br>Ewelina Jedlikowska   | _____         |                                                                                     | Rodzaj projektu:<br><b>PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY</b>                                          |                                                                                                                             |                                |        |
|                                                                                                                                                                  |                                   |               |                                                                                     | Temat:<br><b>SZCZEGÓŁY WYKONAWCZE</b>                                                              |                                                                                                                             |                                |        |
|                                                                                                                                                                  |                                   |               |                                                                                     | Stadium:<br><b>PBW</b>                                                                             |                                                                                                                             |                                |        |



## SZCZEGÓŁ 14

## PRZEKRÓJ PRZEZ OPASKĘ WOKÓŁ BUDYNKU



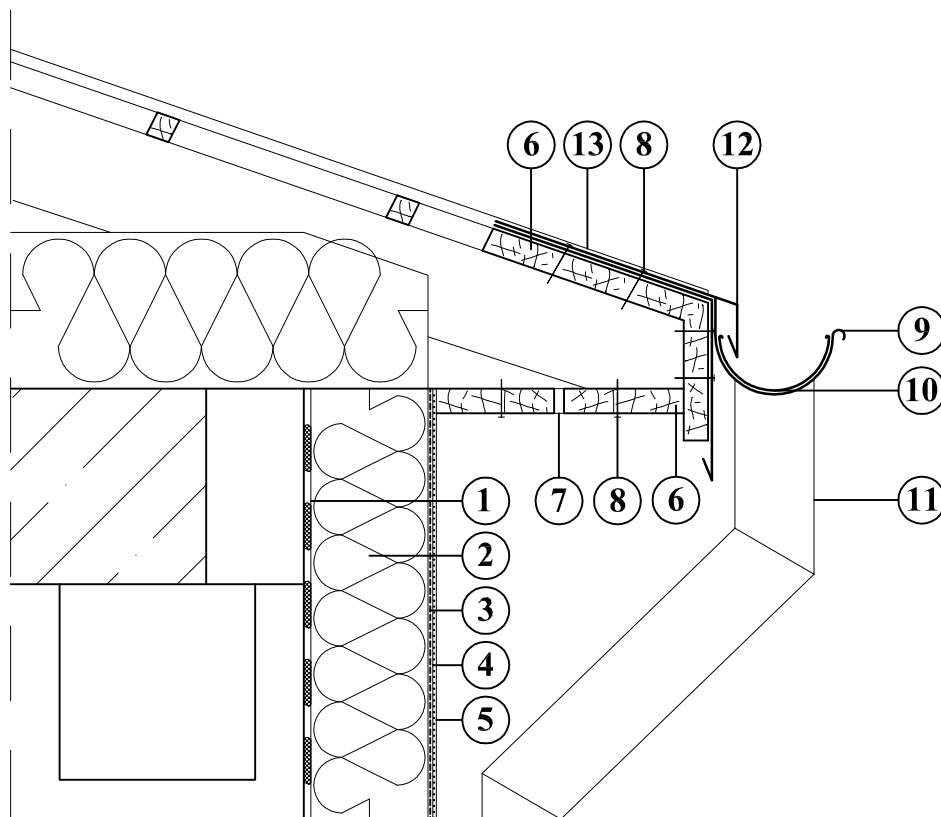
1. GRUNT PAROPRZEPUSZCZALNY - piasek
2. OBRZEŻE BETONOWE 6x20 cm
3. NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BETONOWEJ szerokości 0,5 m gr. 6 cm
4. PODSYPKA CEMENTOWO-PIASKOWA 1:6
5. GRUNT RODZIMY

**Uwaga!**  
Jednoczesne stosowanie materiałów  
różnych systemów jest niedopuszczalne!

|                                                                                                                                                      |  |                                                                                     |                  |                        |                                                                                                                                |                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Pracownia Audytorska</i><br><i>inż. Jacek Stępień</i><br><i>ul. Bławatna 22</i><br><i>27-400 Ostrowiec Św.</i><br><i>tel.fax. (041) 265 40 62</i> |  |  |                  | Nr rys.:<br><b>S14</b> | Branża: <i>Architektura</i>                                                                                                    | Skala:                                                                                                                                                         |
| Funkcja:                                                                                                                                             |  | Imię i nazwisko:                                                                    | Nr uprawnień:    | Podpis:                | Inwestor:<br><i>Gmina Miasta Radomia</i><br><i>ul. Jana Kilińskiego 30</i><br><i>26 - 600 Radom</i><br><i>woj. mazowieckie</i> | Adres:<br><i>Komunalny budynek mieszkalny</i><br><i>ul. Trzebińskiego 48</i><br><i>26 - 600 Radom</i><br><i>dz. nr ewid. 225/14</i><br><i>woj. mazowieckie</i> |
| Projektował:                                                                                                                                         |  | <i>mgr inż. arch.</i><br><i>Zbigniew Doktor</i>                                     | <i>227/KL/72</i> |                        | Data opracowania: <b>2 CZERWCA 2011</b>                                                                                        |                                                                                                                                                                |
| Opracowała:                                                                                                                                          |  | <i>mgr inż.</i><br><i>Ewelina Jedlikowska</i>                                       |                  |                        | Rodzaj projektu:<br><b>PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY</b>                                                                      |                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                      |  |                                                                                     |                  |                        | Temat:<br><b>SZCZEGÓŁY WYKONAWCZE</b>                                                                                          |                                                                                                                                                                |
|                                                                                                                                                      |  |                                                                                     |                  |                        | Stadium:<br><b>PBW</b>                                                                                                         |                                                                                                                                                                |

# SZCZEGÓŁ 15

## WYKOŃCZENIE OKAPU



1. ŚRODEK KLEJĄCY DO STYROPIANU
2. IZOLACJA TERMICZNA - STYROPIAN gr. 12 cm
3. ZAPRAWA ZBROJONA SIATKĄ Z WŁÓKNA SZKLANEGO
4. FARBA GRUNTUJĄCA
5. WYPRAWA ELEWACYJNA gr. 1,5 mm
6. DESKA DREWNIANA gr. 25 mm
7. SZCZELINA DYLATACYJNA szer. 1 cm
8. GWÓŹDZ
9. RENAJZA
10. RYNNA DACHOWA Ø120
11. RURA SPUSTOWA Ø80
12. OBRÓBKA BLACHARSKA Z BLACHY STAŁOWEJ OCYNKOWANEJ gr. 0,5 - 0,6 mm
13. POKRYCIE Z BLACHY

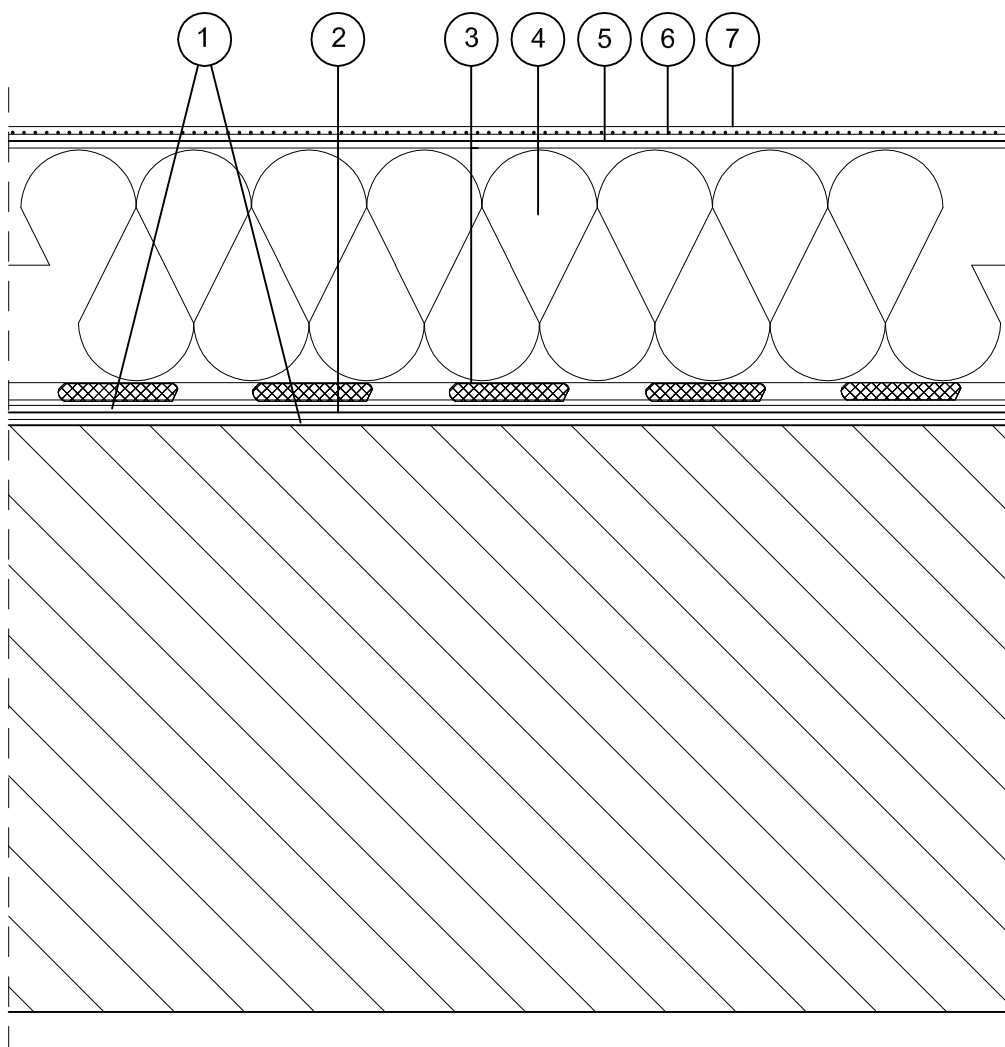
**Uwaga!**

Jednoczesne stosowanie materiałów różnych systemów jest niedopuszczalne!

|                                                                                                                                  |  |  |                                                                                     |                        |                                |                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div>Pracownia Audytorska<br/>inż. Jacek Stępień<br/>ul. Bławatna 22<br/>27-400 Ostrowiec Św.<br/>tel.fax. (041) 265 40 62</div> |  |  |  | Nr rys.:<br><b>S15</b> | Branża:<br><i>Architektura</i> | Skala:                                                                                                                      |
| Funkcja:                                                                                                                         |  |  |                                                                                     | Imię i nazwisko:       | Nr uprawnień:                  | Podpis:                                                                                                                     |
| Projektował:                                                                                                                     |  |  | mgr inż. arch.<br>Zbigniew Doktor                                                   | 227/KL/72              |                                | Inwestor:<br>Gmina Miasta Radomia<br>ul. Jana Kilińskiego 30<br>26 - 600 Radom<br>woj. mazowieckie                          |
| Opracowała:                                                                                                                      |  |  | mgr inż.<br>Ewelina Jedlikowska                                                     | _____                  |                                |                                                                                                                             |
|                                                                                                                                  |  |  |                                                                                     |                        |                                | Adres:<br>Komunalny budynek mieszkalny<br>ul. Trzebińskiego 48<br>26 - 600 Radom<br>dz. nr ewid. 225/14<br>woj. mazowieckie |
|                                                                                                                                  |  |  |                                                                                     |                        |                                |                                                                                                                             |
|                                                                                                                                  |  |  |                                                                                     |                        |                                | Data opracowania: 2 CZERWCA 2011                                                                                            |
|                                                                                                                                  |  |  |                                                                                     |                        |                                | Rodzaj projektu:<br><i>PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY</i>                                                                   |
|                                                                                                                                  |  |  |                                                                                     |                        |                                | Temat:<br><i>SZCZEGÓŁY WYKONAWCZE</i>                                                                                       |
|                                                                                                                                  |  |  |                                                                                     |                        |                                | Stadium:<br><b>PBW</b>                                                                                                      |

## SZCZEGÓŁ 16

## WZMOCNIENIE SPEKANYCH ŚCIAN

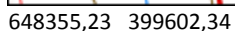


1. ZAPRAWA RUREDIL X MESH M25
2. SIATKA RUREDIL X MESH C10
3. ŚRODEK KLEJĄCY DO STYROPIANU
4. IZOLACJA TERMICZNA - STYROPIAN gr. 12 cm
5. ZAPRAWA ZBROJONA SIATKĄ Z WŁÓKNA SZKLANEGO
6. FARBA GRUNTUJĄCA
7. WYPRAWA ELEWACYJNA gr. 1,5 mm

**Uwaga!**  
Jednoczesne stosowanie materiałów  
różnych systemów jest niedopuszczalne!

|                                                                                                                                  |  |  |                                                                                     |                        |                             |                                                                                                    |                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div>Pracownia Audytorska<br/>inż. Jacek Stępień<br/>ul. Bławatna 22<br/>27-400 Ostrowiec Św.<br/>tel.fax. (041) 265 40 62</div> |  |  |  | Nr rys.:<br><b>S16</b> | Branża: <i>Architektura</i> | Skala:                                                                                             |                                                                                                                             |
| Funkcja:                                                                                                                         |  |  | Imię i nazwisko:                                                                    | Nr uprawnień:          | Podpis:                     | Inwestor:<br>Gmina Miasta Radomia<br>ul. Jana Kilińskiego 30<br>26 - 600 Radom<br>woj. mazowieckie | Adres:<br>Komunalny budynek mieszkalny<br>ul. Trzebińskiego 48<br>26 - 600 Radom<br>dz. nr ewid. 225/14<br>woj. mazowieckie |
| Projektował:                                                                                                                     |  |  | mgr inż. arch.<br>Zbigniew Doktor                                                   | 227/KL/72              |                             |                                                                                                    |                                                                                                                             |
| Opracowała:                                                                                                                      |  |  | mgr inż.<br>Ewelina Jedlikowska                                                     | _____                  |                             |                                                                                                    |                                                                                                                             |
|                                                                                                                                  |  |  |                                                                                     |                        |                             |                                                                                                    |                                                                                                                             |
|                                                                                                                                  |  |  |                                                                                     |                        |                             |                                                                                                    |                                                                                                                             |
| Data opracowania: 2 CZERWCA 2011                                                                                                 |  |  |                                                                                     |                        |                             |                                                                                                    |                                                                                                                             |
| Rodzaj projektu:                                                                                                                 |  |  |                                                                                     |                        |                             | PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY                                                                     |                                                                                                                             |
| Temat:                                                                                                                           |  |  |                                                                                     |                        |                             | Stadium:                                                                                           |                                                                                                                             |
| SZCZEGÓŁY WYKONAWCZE                                                                                                             |  |  |                                                                                     |                        |                             | PBW                                                                                                |                                                                                                                             |





# **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

**PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY TERMOMODERNIZACJI  
komunalnego budynku mieszkalnego w Radomiu przy ul. Trzebińskiego 48**

## **INWESTOR:**

Gmina Miasta Radomia  
ul. Jana Kilińskiego 30  
26 - 600 Radom  
woj. mazowieckie

## **ADRES INWESTYCJI:**

Komunalny budynek mieszkalny  
ul. Trzebińskiego 48  
26 - 600 Radom  
dz. nr ewid. 226/14  
woj. mazowieckie

## **PROJEKTANT SPORZĄDZAJĄCY INFORMACJĘ:**

mgr inż. arch. Zbigniew Doktor  
nr upr. 227/KL/72  
zam. ul. Wł. Orkana 41  
27-400 Ostrowiec Św.  
woj. świętokrzyskie

## **OPRACOWANIE ZAWIERA:**

1. Podstawowy zakres inwestycji.
2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.
3. Kolejność realizacji inwestycji.
4. Wskazanie elementów zagospodarowania działki, mogących stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
5. Wskazanie przewidzianych zagrożeń podczas realizacji robót budowlanych i rozbiórkowych.
6. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.
7. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót.

**1. PODSTAWOWY ZAKRES INWESTYCJI:**

Projektowana inwestycja ma na celu termomodernizację:  
– ocieplenie istniejącego komunalnego budynku mieszkalnego

**2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH ELEMENTÓW BUDOWLANYCH:**

Działka w pełni zagospodarowana; na działce znajduje się:  
– parterowy komunalny budynek mieszkalny

**3. KOLEJNOŚĆ REALIZACJI INWESTYCJI:**

Z uwagi na charakter inwestycji nie przewiduje się etapowania inwestycji, kolejność wykonywania robót dla tego typu realizacji przedstawia się następująco:

- roboty przygotowawcze, zabezpieczenie terenu,
- ustawienie rusztowań na wykonanie daszków zabezpieczających,
- termomodernizacja (ocieplenie, wyk. tynków, roboty porządkowe),
- demontaż rusztowań,
- uporządkowanie terenu.

**4. WYKAZ ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH:**

Na terenie realizacji inwestycji nie występują żadne elementy, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa zdrowia i ludzi.

**5. ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT:**

Podczas realizacji robót budowlanych polegających na termomodernizacji – ociepleniu przegród zewnętrznych budynku mogą wystąpić następujące zagrożenia:

| LP. | RODZAJ ROBÓT                                     | ZAGROŻENIA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | Roboty elewacyjne. Ocieplenie ścian zewnętrznych | <ul style="list-style-type: none"><li>– ustawienie rusztowań,</li><li>– wykonanie ocieplenia i tynków na ścianach zewnętrznych,</li><li>– możliwość upadku z wysokości przy pracach na rusztowaniach,</li><li>– przeciążenie rusztowań nadmierną ilością materiałów,</li><li>– porażenie prądem w czasie obsługi wiertarek,</li><li>– uszkodzenie skóry,</li><li>– zachłapanie oczu.</li></ul> |
| 2   | Roboty dekarские, blacharskie, pomocnicze        | <ul style="list-style-type: none"><li>– możliwość upadku z wysokości,</li><li>– okaleczenie przy posługiwaniu się narzędziami mechanicznymi (piły, wyżynarki),</li><li>– skaleczenia blachą,</li><li>– porażenie prądem.</li></ul>                                                                                                                                                             |
| 3   | Roboty porządkowe i rozbiórkowe                  | <ul style="list-style-type: none"><li>– rozbieranie rusztowań,</li><li>– możliwość upadku z wysokości,</li><li>– uszkodzenie ciała przez spadające elementy,</li><li>– porażenie prądem przy stosowaniu elektronarzędzi.</li></ul>                                                                                                                                                             |

**6. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH:**

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenia wstępne,
- szkolenia okresowe.

Szkolenia te prowadzone są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia. Szkolenia wstępne ogólne (instruktaż ogólny) przechodzą wszyscy nowo zatrudnieni pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy.

Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy. Szkolenie wstępne na stanowisko pracy ("Instruktaż stanowiskowy") powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania

pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Szkolenie wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 – miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 – lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje. Powyższy wymóg nie dotyczy betoniarek z silnikami elektrycznymi jednofazowymi oraz silnikami trójfazowymi o mocy do 1 KW.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposobu bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników. Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

## **7. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH:**

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

- przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:
  - a) niewłaściwa ogólna organizacja pracy
    - 1. nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań.
    - 2. niewłaściwe polecenia przełożonych.
    - 3. brak nadzoru.
    - 4. brak instalacji posługiwania się czynnikiem materialnym.
    - 5. tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy.
    - 6. brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii.
    - 7. dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich.
  - b) niewłaściwa organizacja stanowiska pracy
    - 1. niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy.
    - 2. nieodpowiednie przejścia i dojścia.
    - 3. brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór.
- przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:
  - a) niewłaściwy stan czynnika materialnego:
    - 1. wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia.
    - 2. niewłaściwa stateczność czynnika materialnego.
    - 3. brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające.
    - 4. brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór.
    - 5. brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń.
    - 6. niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw.
  - b) niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:
    - 1. zastosowanie materiałów zastępczych.
    - 2. niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych.
  - c) wady materiałowe czynnika materialnego:
    - 1. ukryte wady materiałowe czynnika materialnego.
  - d) niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:
    - 1. nadmierna eksploatacja czynnika materialnego.

2. niedostateczna konserwacja czynnika materialnego.
3. niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

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

Na podstawie :

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy,
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej,
- kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:
- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

Zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity) Art. 21a – Kierownik budowy jest obowiązany, w oparciu o informację, sporządzić lub zapewnić sporządzenie, przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikację obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych.

.....  
(podpis projektanta)