

# Egz. 1

Nazwa elementu projektu budowlanego

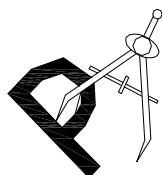
## Projekt zagospodarowania działki

Nazwa zamierzenia budowlanego

Docieplenie i remont budynku mieszkalnego wielorodzinnego zlokalizowanego przy ul. Chrobrego 19 w Radomiu

Kategoria obiektu budowlanego

XIII



### Pracownia Projektowa J&J Sp. z o.o.

ul. Zielona 6

24 - 100 Puławy

tel. 667 633 003, 667 433 026

email. pracowniaprojektowajj@wp.pl

Inwestor:

Adres obiektu:

Radomska Spółdzielnia Mieszkaniowa  
im. Grzeczmarowskiego w Radomiu  
ul. Zbrowskiego 104  
26-600 Radom

Budynek mieszkalny wielorodzinny  
ul. Chrobrego 19  
26-600 Radom  
Działka nr 5/104  
Identyfikator działki ewidencyjnej:  
146301\_1.0040.AR\_31.5/104

**PROJEKTANCI / SPRAWDZAJĄCY**

<b>L.p</b>	<b>Projektanci / sprawdzający</b>	<b>Specjalność Nr uprawnień</b>	<b>Podpis</b>
Projektant	mgr inż. arch. Zbigniew Doktor	architektura 227/KL/72	
Asystent projektanta	Agnieszka Bąk	_____	

Ostrowiec Św., 18 lipiec 2023 r.

## OŚWIADCZENIE

Nazwa elementu projektu budowlanego  
Projekt zagospodarowania działki

Nazwa zamierzenia budowlanego  
Docieplenie i remont budynku mieszkalnego wielorodzinnego zlokalizowanego przy  
ul. Chrobrego 19 w Radomiu

<b>Inwestor:</b>	<b>Adres budowy:</b>
Radomska Spółdzielnia Mieszkaniowa im. Grzeczmarowskiego w Radomiu ul. Zbrowskiego 104 26-600 Radom	Budynek mieszkalny wielorodzinny ul. Chrobrego 19 26-600 Radom Działka nr 5/104 Identyfikator działki ewidencyjnej: 146301_1.0040.AR_31.5/104

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt.3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane Dz. U. 2023 poz. 682 ze zmianami oświadczamy, iż projekt został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

### PROJEKTANCI / SPRAWDZAJĄCY

<b>L.p</b>	<b>Projektant / sprawdzający</b>	<b>Specjalność Nr uprawnień</b>	<b>Podpis</b>
Projektant	mgr inż. arch. Zbigniew Doktor	architektura 227/KL/72	

Ostrowiec Św., 18 lipiec 2023 r.

## **Opis do projektu zagospodarowania działki nr ewid. 5/104 w Radomiu.**

### **Inwestor:**

Radomska Spółdzielnia Mieszkaniowa  
im. Grzegorzewskiego w Radomiu  
ul. Zbrowskiego 104  
26-600 Radom

### **Adres budynku:**

Budynek mieszkalny wielorodzinny  
ul. Chrobrego 19  
26-600 Radom  
Działka nr 5/104  
Identyfikator działki ewidencyjnej:  
146301\_1.0040.AR\_31.5/104

### **Podstawa opracowania**

- Umowa zawarta z Inwestorem,
- Uzgodnienia z Inwestorem,
- Mapa sytuacyjno - wysokościowa w skali 1 : 500,
- Wizja i pomiary w terenie,
- Dokumentacja zdjęciowa,

### **Określenie przedmiotu zamierzenia budowlanego**

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest docieplenie i remont budynku mieszkalnego wielorodzinnego zlokalizowanego przy ul. Chrobrego 19 w Radomiu

### **Określenie istniejącego stanu zagospodarowania działki**

Opracowaniem objęto teren działki Inwestora nr ewid. 51 oznaczonej na projekcie zagospodarowania terenu literami A - H.

Działka położona jest na terenie płaskim rzędna terenu wokół objętego opracowaniem budynku wynosi od 161,60 do 162,29 m n.p.m.

Teren działki Inwestora objęty projektem zagospodarowania jest terenem zainwestowanym, w chwili obecnej na terenie działki znajduje się objęty opracowaniem budynek mieszkalny wielorodzinny.

Działka położona jest bezpośrednio przy ulicy Bolesława Chrobrego. Przedmiotowa działka posiada bezpośredni dostęp do drogi publicznej poprzez istniejący wjazd zlokalizowany po stronie północnej.

Objęty opracowaniem budynek mieszkalny wielorodzinny jest obiektem wolnostojącym, pięciokondygnacyjnym, całkowicie podpiwniczonym w kształcie prostokąta składającym się z dwóch trzyklatkowych, zdylatowanych segmentów. Budynek o wymiarach 81,78 m x 10,00 m z pełnym podpiwniczeniem, w piwnicach zlokalizowano komórki lokatorskie, pomieszczenia gospodarcze i techniczne, na parterze i piętrach I - IV mieszkania lokatorskie. Wejścia do budynku znajdują się po stronie wschodniej od strony ulicy Bolesława Chrobrego.

Obiekt zrealizowano w technologii uprzemysłowionej wielkopłytkowej, układ ścian konstrukcyjnych poprzeczny, z usztywnieniem podłużnym.

Ściany piwnic monolityczne żelbetowe o grubości 35 cm, ściany zewnętrzne kondygnacji nadziemnych:

- osłonowe - grubości 24 cm wykonane z bloczków gazobetonowych, obustronnie tynkowane
- szczytowe - grubości 38 cm, prefabrykowane warstwowe, ocieplone gazobetonem gr. 12 cm, obustronnie tynkowane

Strop nad piwnicami prefabrykowany gęstożebrowy, stropy międzykondygnacyjne monolityczne żelbetowe.

Stropodach wykonano jako wentylowany z prefabrykowanych płyt panwiowych opartych na ściankach ażurowych, dwuspadowy, pokrycie stanowi papa.

Odprowadzenie wód opadowych z dachu budynku poprzez istniejący system rynien i rur spustowych do kanalizacji deszczowej.

Program użytkowy:

Budynek w stanie obecnym pełni funkcję obiektu mieszkalnego wielorodzinnego, w poziomie piwnic zlokalizowano komórki lokatorskie, pomieszczenia gospodarcze oraz techniczne, w poziomie parteru oraz kondygnacji wyższych (piętra I - IV) – mieszkania. Budynek posiada 6 klatek schodowych.

Na terenie przedmiotowej działki nie występują żadne obiekty przewidziane do rozbiórki.

Infrastruktura techniczna

Budynek wyposażony w wewnętrzne instalacje:

- instalacja wodną
- instalacja kanalizacyjna
- instalacja elektryczna
- instalacja gazowa
- instalacja c.o. - z sieci miejskiej, węzeł zlokalizowany w poziomie piwnic
- ciepła woda - z sieci miejskiej, węzeł zlokalizowany w poziomie piwnic
- instalacja odgromowa

### **Projektowane zagospodarowanie działki**

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest docieplenie i remont budynku mieszkalnego wielorodzinnego zlokalizowanego przy ul. Chrobrego 19 w Radomiu

Na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji wraz z oceną stanu technicznego, uzgodnień z Inwestorem oraz audytu energetycznego zakresem robót objęto:

- docieplenie ścian piwnic,
- docieplenie ścian zewnętrznych + wyprawa elewacyjna wraz z kolorystyką ,
- docieplenie stropodachu wraz z remontem pokrycia,
- wymiana stolarki okiennej części wspólnych,
- wymiana stolarki drzwiowej zewnętrznej,
- wymiana parapetów zewnętrznych, obróbek blacharskich oraz orynnowania,
- remont balkonów (docieplenie płyt balkonowych, wymiana balustrad na nowe z wypełnieniem z płyt minerit),
- montaż zadaszeń nad balkonami ostatniej kondygnacji,
- wymiana /remont/ opaski wokół budynku
- wymiana opraw oświetleniowych w częściach wspólnych,
- teren po zakończonych pracach przywrócić do stanu pierwotnego,

Lokalizacja i usytuowanie budynku.

Budynek istniejący, lokalizacja budynku pozostaje bez zmian. Zaprojektowano docieplenie i remont budynku wraz z robotami towarzyszącymi.

Urządzenia budowlane związane z obiektami budowlanym.

Obiekt w stanie istniejącym posiada pełną infrastrukturę techniczną zapewniającą prawidłowe funkcjonowanie obiektu.

Sposób odprowadzenia lub oczyszczania ścieków

Odprowadzenie ścieków z przedmiotowego budynku do istniejącego systemu kanalizacji sanitarnej. W istniejącym sposobie odprowadzania ścieków nie wprowadza się żadnych zmian.

Układ komunikacyjny.

W stanie istniejącym działka posiada wewnętrzny układ komunikacyjny utwardzony o nawierzchni asfaltowej, betonowej oraz z kostki brukowej. Istniejący układ komunikacyjny w postaci miejsc postojowych, ciągów komunikacji kołowej oraz komunikacji pieszej zapewnia prawidłowe funkcjonowanie obiektu.

Pozostałe istniejące utwardzenia na działce to opaski wokół budynku wykonane z płyt chodnikowych, które przewidziano do remontu wymieniając na kostkę brukową.

Sposób dostępu do drogi publicznej

Objęta opracowaniem działka położona jest bezpośrednio przy ulicy Bolesława Chrobrego i posiada bezpośredni dostęp do drogi publicznej poprzez istniejący wjazd. W istniejącym sposobie dostępu do drogi publicznej nie wprowadza się żadnych zmian.

Parametry techniczne sieci i urządzeń uzbrojenia terenu

W związku z planowaną inwestycją w istniejących sieciach i uzbrojeniu terenu nie wprowadza się żadnych zmian.

Ukształtowanie terenu i układ zieleni

Z uwagi na zakres opracowania w ukształtowaniu terenu nie przewiduje się żadnych zmian.

Zagospodarowanie zielenią

W chwili obecnej działka zagospodarowana zielenią, na terenie znajduje się zieleń niska - trawa, występuje również zieleń wysoka w postaci pojedynczych drzew i krzewów ozdobnych.

Występująca na działce zieleń wysoka nie koliduje z przedmiotową inwestycją. Zieleń wysoka znajduje się w odległości umożliwiającej swobodne ustawienie rusztowań, w związku z powyższym nie zachodzi konieczność wycinki lub przesadzania istniejących drzew lub krzewów. W razie konieczności należy dokonać cięć pielęgnacyjnych.

Niemniej jednak istniejąca zieleń występuje w obszarze wykonywania robót budowlanych i obowiązkiem wykonawcy jest wykonywanie robót budowlanych z poszanowaniem istniejącej zieleni w tym zabezpieczenie koron, pni oraz systemów korzeniowych drzew i krzewów a także tymczasowe w razie konieczności przesadzenie zieleni ozdobnej i drobnych krzewów na czas prowadzenia robót.

Odprowadzenie wód opadowych.

Odprowadzenie wód opadowych z połaci dachowych w stanie istniejącym do kanalizacji deszczowej. W istniejącym systemie odprowadzenia wód opadowych nie wprowadza się żadnych zmian.

Usuwanie odpadów stałych.

W stanie istniejącym usuwanie odpadów stałych odbywa się poprzez wywożenie. Odpady gromadzone w pojemnikach opróżnianych okresowo przez koncesjonowany zakład oczyszczania, kontenery na odpady zlokalizowane w granicach własności.

Jako średnie wartości jednostkowe powstawania odpadów stałych przyjmuje się  $2,8 \text{ dm}^3 / 24\text{h}$  dla jednego użytkownika.

### **Zestawienie powierzchni.**

W związku z planowanym zakresem prac w istniejącym zagospodarowaniu terenu nie wprowadza się żadnych zmian. Wskaźniki takie jak powierzchnia zabudowy, powierzchnie utwardzone oraz powierzchnia biologicznie czynna nie ulegną zmianie. W związku z powyższym odstąpiono od szczegółowego zestawienia powierzchni.

### **Informacje i dane**

- planowana inwestycja jest zgodna z dotychczasowym przeznaczeniem terenu i istniejącym zagospodarowaniem,
- objęty opracowaniem budynek nie jest ujęty w ewidencji zabytków,
- działka znajduje się poza wyznaczonymi obszarami Natura 2000,
- działka nie jest zlokalizowana na terenach objętych ochroną przyrody,
- teren działki nie wymaga zgody na zmianę przeznaczenia gruntów rolnych i leśnych na cele nierolnicze i nieleśne,
- objęta opracowaniem działka nie znajduje się w granicach terenu górniczego,
- przedmiotowa działka nie znajduje się na terenach narażonych na niebezpieczeństwo powodzi oraz zagrożonych osuwaniem się mas ziemnych,

Zgodnie z Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, przedmiotowa inwestycja nie jest zaliczana do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko i nie wymaga decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach.

Dane o charakterze przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników.

- obszar oddziaływania zamyka się w granicach działki Inwestora,
- obiekt spełnia warunki ochrony atmosfery, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa w sprawie ochrony powietrza atmosferycznego przed zanieczyszczeniami z dnia 12 lutego 1990 r (Dz.U.Nr.15 z dnia 14 marca 1990 r. poz.92),
- usuwanie odpadów stałych odbywa się poprzez wywożenie. Odpady gromadzone w pojemnikach opróżnianych okresowo przez koncesjonowany zakład oczyszczania, istniejący śmietnik zlokalizowany w granicach własności. Jako średnie wartości jednostkowe powstawania odpadów stałych przyjmuje się  $2,8 \text{ dm}^3 / 24\text{h}$  dla jednego użytkownika,
- dla założonego programu użytkowego, nie występuje związana z eksploatacją budynku emisja hałasu, wibracji i promieniowania w tym jonizującego jak również nie powstaje pole elektromagnetyczne czy inne zakłócenia,
- charakter, program użytkowy i wielkość budynku oraz sposób jego posadowienia - nie wpływa negatywnie na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, glebę oraz wody powierzchniowe i podziemne,

Ochrona interesów osób trzecich.

Przedmiotowa inwestycja nie wprowadza naruszenia interesu osób trzecich w rozumieniu przepisów prawa budowlanego:

- nie narusza dostępu do drogi publicznej sąsiednim działkom,
- nie pozbawia możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz ze środków łączności,
- nie pozbawia dopływu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi w budynkach sąsiednich,
- nie powoduje ponadnormowego zanieczyszczenia powietrza, wody i gleby,

- nie występuje uciążliwości związane z eksploatacją budynku emisja hałasu, wibracji i promieniowania w tym jonizującego jak również nie powstaje pole elektromagnetyczne czy inne zakłócenia,

### **Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej**

Nie dotyczy - z uwagi na zakres opracowania oraz brak ingerencji w istniejący układ komunikacji kołowej / drogi pożarowe / oraz w istniejący układ przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę.

### **Uwaga**

W zagospodarowaniu terenu zastosowano oznaczenia zgodne z PN - B - 01027 „Oznaczenia graficzne stosowane w projektach zagospodarowania działki lub terenu” oraz PN - 62 B - 01031 „Plany zagospodarowania terenu / plany realizacyjne / ”.

### **Określenie obszaru oddziaływania obiektu**

#### **Podstawa prawna w oparciu o którą dokonano określenia obszaru oddziaływania obiektu:**

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. 2023 poz. 682 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. 2022 poz. 1225),
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11.09.2020r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (tekst jednolity Dz. U. 2022 poz. 1679),  
Dział II. Zabudowa i zagospodarowanie działki
  - Rozdział 1, Usytuowanie budynku § 13.1 Naturalne oświetlenie - przesłanianie,
  - Rozdział 3, Miejsca postojowe dla samochodów osobowych § 18,19,
  - Rozdział 4, Miejsca gromadzenia odpadów stałych § 23.1.,
  - Rozdział 6, Studnie § 31,
  - Rozdział 7, Zbiorniki bezodpływowe na nieczystości ciekłe § 36.1, 38,
  - Rozdział 8, Zieleń i urządzenia rekreacyjne § 40,Dział III. Budynki i pomieszczenia
  - Rozdział 2, Oświetlenie i nasłonecznienie § 60,Dział VI. Bezpieczeństwo pożarowe
  - Rozdział 7, Usytuowanie budynków z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe § 271,

### **Analiza oddziaływania obiektu kubaturowego**

Oddziaływanie przedmiotowego obiektu kubaturowego w zakresie funkcji i wymagań związanych z użytkowaniem obiektu:

- w budynku z uwagi na charakter użytkowania - nie przewiduje się eksploatacji urządzeń emitujących hałas, który stanowiłby zagrożenie dla zdrowia osób użytkujących budynek jak również ludzi znajdujących się w ich sąsiedztwie.
- dla programu użytkowego budynek spełnia wymagania bezpieczeństwa i higieny, ergonomii oraz higieniczno - zdrowotne. Eksploatacja obiektu zgodna z przeznaczeniem nie powoduje zagrożeń dla zdrowia i środowiska.

### **Oddziaływanie przedmiotowego obiektu kubaturowego w zakresie bryły:**

- przesłanianie - na podstawie dokonanej analizy stwierdzono, że przedmiotowy budynek umożliwia naturalne oświetlenie pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi oraz nie powoduje przesłaniania innych obiektów,
- nasłonecznianie i zacienianie - oświetlenie i nasłonecznienie przyjęto, że w dniach 21 marca i 21 września w godz. 7<sup>00</sup> - 17<sup>00</sup>, czas nasłonecznienia pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi (dotyczy pomieszczeń mieszkalnych) ma wynosić co najmniej 3 godziny,



## **Analiza uwarunkowań formalno - prawnych**

### **Obszar oddziaływania inwestycji na działki oraz budynki sąsiednie:**

Zgodnie z opracowanym projektem budowlanym przedmiotowy zakres robót obejmuje remont oraz docieplenie budynku mieszkalnego wielorodzinnego zlokalizowanego przy ulicy Chrobrego 19 w Radomiu

### **Miejsca postojowe dla samochodów osobowych**

Ilość miejsc postojowych w terenie inwestycji - na istniejących warunkach, zapewniających prawidłowe funkcjonowanie obiektu.

Ze względu na zakres opracowania w układzie oraz ilości miejsc postojowych nie wprowadza się żadnych zmian.

### **Miejsca gromadzenia odpadów stałych**

Usuwanie odpadów stałych odbywa się poprzez wywożenie. Odpady gromadzone w pojemnikach opróżnianych okresowo przez koncesjonowany zakład oczyszczania, kontenery na odpady zlokalizowane w granicach własności.

### **Studnie**

Na objętym analizą obszarze nie występują studnie. Zaopatrzenie budynku w wodę z wodociągu miejskiego.

### **Zbiorniki bezodpływowe na nieczystości ciekłe**

Na objętym analizą obszarze nie występują zbiorniki bezodpływowe na nieczystości ciekłe. Odprowadzenie ścieków do kanalizacji sanitarnej.

### **Zieleń i urządzenia rekreacyjne**

Wg pkt. zagospodarowanie zielenią.

Na terenie objętym analizą nie znajdują się place zabaw dla dzieci, place rekreacyjne dla osób starszych ani inne urządzenia rekreacyjne.

### **Bezpieczeństwo pożarowe**

Zgodnie z Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. 2022 poz. 1225), dział VI bezpieczeństwo pożarowe - budynek zaklasyfikowano jako:

- budynek zaliczany do średniowysokich (SW), do 12 - 25 m,
- budynek zaliczony do kategorii zagrożenia ludzi ZL IV,
- budynek w klasie odporności pożarowej „C”,
- główna konstrukcja nośna: R 60,
- konstrukcja dachu: R15,
- strop: REI 60,
- ściana zewnętrzna: EI 30,
- ściana wewnętrzna: EI15,
- przekrycie dachu: RE15,

Budynek istniejący, odległości od obiektów sąsiadujących jak i od granic działki objętego opracowaniem budynku pozostają bez zmian.

W stanie istniejącym budynek zlokalizowany w odległościach przekraczających 8,0 m od najbliższego budynku na działkach sąsiednich.

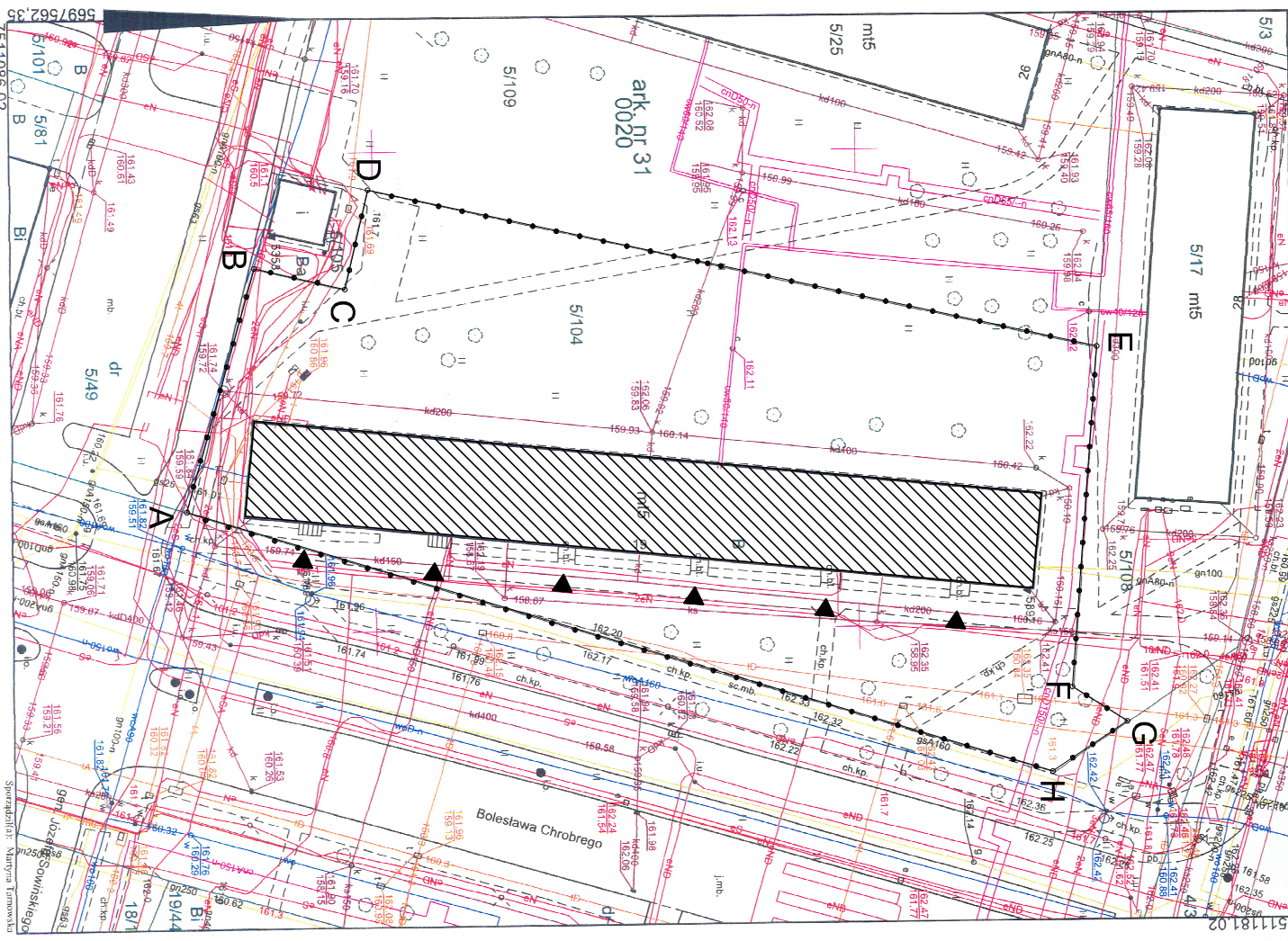
## Wnioski

Projektowana inwestycja nie obejmuje swym oddziaływaniem działek sąsiednich. Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach, na których jest zlokalizowany.

L.p	Projektant / sprawdzający	Specjalność Nr uprawnień	Podpis
Projektant	mgr inż. arch. Zbigniew Doktor	architektura 227/KL/72	
Asystent projektanta:	Agnieszka Bąk	-----	

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

skala 1:500



Posiadaczka się zgodziła niniejsze kopii z treści materiału państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	PREZYDENT MIASTA RADOMIA Miejski Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej
Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	miejca zasadnicza
Nazwa materiału zasobu	KL/PEZK/196 KL/PEZK/302 KL/PEZK/303
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu	2023 - 07 - 07
Data wykonania uodl	Z up. PREZYDENTA MIASTA RADOMIA
Info nawiązania i odniesienia reprezentujące się organ	TYTUŁ: ZAGOSPODAROWANIE TERENU GŁÓWNY SPECJALISTA

LEGENDA:

- A - H Granica opracowania / terenu zaінwestowania /
- Granica działki
- ▨ Budynek objęty opracowaniem
- ▲ Wejście do budynku

**UWAGA:**  
 W zagospodarowaniu terenu zastosowano oznaczenia zgodne z PN-B-01027 „Oznaczenia graficzne stosowane w projektach zagospodarowania działki lub terenu” oraz PN-62/B-01031 „Plany zagospodarowania terenu /plany realizacyjne/”.

Pracownia Projektowa J&J Sp. z o.o. ul. Zielona 6 24-100 Pulawy tel. kom. 667 633 003, 667 433 026		Nr projektu <b>PZD_1</b>		Inwestor Radomska Spółdzielnia Mieszkaniowa Im. J. Szerzawskiego ul. 26-900 Stadion		Adres obiektu Budynek Miejski Wahrociński ul. Chrobrego 19 26-600 Radom	
Projektant mgr inż. arch. Zdzisław Oschór	opiekun Zdzisław Oschór	227/KU/22	<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>				
Asystent projektanta Agnieszka Białk	*****		<b>PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI</b>				
Imię i nazwisko: Specjalista / Nr uprawnień:		Firma:		Data opracowania: 18 lipiec 2023 r.		Skala: 1:100	

# Egz. 1

Nazwa elementu projektu budowlanego

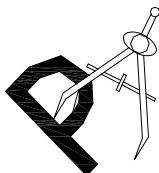
**Projekt architektoniczno - budowlany**

Nazwa zamierzenia budowlanego

Docieplenie i remont budynku mieszkalnego wielorodzinnego  
zlokalizowanego przy ul. Chrobrego 19 w Radomiu

Kategoria obiektu budowlanego

**XIII**



**Pracownia Projektowa J&J Sp. z o.o.**

ul. Zielona 6

24 - 100 Puławy

tel. 667 633 003, 667 433 026

email. pracowniaprojektowajj@wp.pl

Inwestor:

Adres obiektu:

Radomska Spółdzielnia Mieszaniowa  
im. Grzeczmarowskiego w Radomiu  
ul. Zbrowskiego 104  
26-600 Radom

Budynek mieszkalny wielorodzinny  
ul. Chrobrego 19  
26-600 Radom  
Działka nr 5/104  
Identyfikator działki ewidencyjnej:  
146301\_1.0040.AR\_31.5/104

**PROJEKTANCI / SPRAWDZAJĄCY**

<b>L.p</b>	<b>Projektanci / sprawdzający</b>	<b>Specjalność Nr uprawnień</b>	<b>Podpis</b>
Projektant	mgr inż. arch. Zbigniew Doktor	architektura 227/KL/72	
Asystent projektanta	Agnieszka Bąk	_____	
Sprawdzający	mgr inż. arch. Andrzej Papierz	architektura 110/90/WŁ	

## Spis treści

Strona tytułowa		str. 1 - 2	
Spis treści		str. 3	
Kopie decyzji o nadaniu projektantowi uprawnień budowlanych,		str. 4 - 11	
Kopie zaświadczeń z izb samorządu zawodowego,			
Oświadczenie iż projekt został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej,			
<b>Projekt architektoniczno - budowlany</b>			
Część opisowa			
Opis architektoniczno - budowlany		str. 12 - 29	
Część rysunkowa			
Rys. nr AR_1	Rzut piwnic	skala 1 : 100	str. 30
Rys. nr AR_2	Rzut parteru	skala 1 : 100	str. 31
Rys. nr AR_3	Rzut kondygnacji powtarzalnej	skala 1 : 100	str. 32
Rys. nr AR_4	Rzut dachu	skala 1 : 100	str. 33
Rys. nr AR_5	Przekrój A - A	skala 1 : 100	str. 34
Rys. nr AR_6	Elewacje - kolorystyka	skala 1 : 200	str. 35
Rys. nr AR_7	Zestawienie stolarki	skala 1 : 100	str. 36

Nr ewid. uprawn. 227/K1/72

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Na podstawie art. 18, art. 19 ust. 1 pkt. 1 art. 20 ust. 1 ustawy z dnia 31-go stycznia 1961 roku, - prawo budowlane (Dz. U. Nr 7, poz. 46) oraz § 29 i § 5 ust. 1 p. 1 i 2 rozporządzenia Przewodniczącego Komitetu Budownictwa Urbanistyki i Architektury z dnia 10 września 1962 r. w sprawie kwalifikacji fachowych osób wykonujących funkcje techniczne w budownictwie powszechnym (Dz. U. Nr 53, poz. 266 - z późniejszymi zmianami

Ob. Doktor Zbigniew Feliks  
magister inżynier architekt

urodzony dnia 28 kwietnia 1936 r. w Oleśnicy pow. Busko

OTRZYMUJE

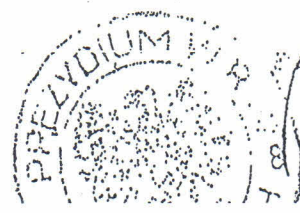
w specjalności architektonicznej

uprawnienia budowlane do:

1. sporządzania projektów budowlanych architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych, projektów budowlanych konstrukcyjnych z wyjątkiem projektów obiektów budowlanych o skomplikowanej konstrukcji, projektów instalacji i urządzeń sanitarnych - z wyjątkiem skomplikowanych instalacji i urządzeń sanitarnych.
2. kierowania robotami budowlanymi na budowie obiektów budowlanych z wyjątkiem robót przy obiektach o skomplikowanej konstrukcji, przy skomplikowanych instalacjach i urządzeniach sanitarnych oraz urządzeniach i instalacjach elektrycznych.

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

m. p.



*[Handwritten signature]*

RZĄD MIASTA ŁODZI  
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY  
I URBANISTYKI  
Piłkowska 104, tel. 30-65 00  
50-926 Łódź  
Tel. 66 50 11 12

Łódź, dnia 20.04.1990

Nr 110/90/WŁ

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 1 p. 1

§ 13 ust. 1 pkt. 1

zporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1985 r.

o sprawach samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się

Obywatel(ka) Andrzej Papierz

magister inżynier architekt

(tytuł zawodowy)

z dnia 17.02.1990 r. w Łodzi

do przygotowania zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji  
projektanta

(rodzaj funkcji)

działności architektonicznej

(rodzaj specjalności technicznej)

realizacji

ZA ZGODNOŚC Z ORYGINAŁEM







IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Świętokrzyska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

## **ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ**

**(wypis z listy architektów)**

Świętokrzyska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**magister inżynier architekt Zbigniew Feliks Doktor**

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **227/KL/72**, jest wpisany na listę członków Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **SW-0014**.

Członek czynny od: 01-03-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 03-07-2023 r. Kielce.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-12-2023 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:  
Alicja Bojarowicz, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**SW-0014-47AD-B3A8-1EB9-C6D2**

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM





IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Świętokrzyska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

**ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ**  
(wypis z listy architektów)

Świętokrzyska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**magister inżynier architekt Andrzej Roman Papierz**

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **110/90/WŁ**, jest wpisany na listę członków Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **SW-0055**.

Członek czynny od: 25-02-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 19-06-2023 r. Kielce.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2024 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:  
Alicja Bojarowicz, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

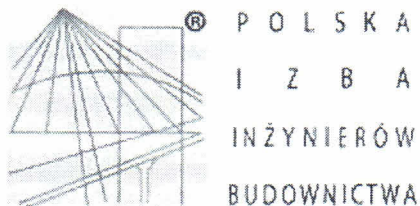
Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**SW-0055-721B-CD8F-42CA-6AC6**

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

---

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: [www.izbaarchitektow.pl](http://www.izbaarchitektow.pl) lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SWK-KJY-XW6-WFM \*

Pan Andrzej Papierz o numerze ewidencyjnym SWK/BO/0428/03  
adres zamieszkania os. Rosochy 92/37, 27-400 Ostrowiec Świętokrzyski  
jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-07-01 do 2024-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-06-19 roku przez:

Ewa Skiba, Przewodniczący Rady Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go  
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.



## OŚWIADCZENIE

Nazwa elementu projektu budowlanego  
Projekt architektoniczno - budowlany

Nazwa zamierzenia budowlanego  
Docieplenie i remont budynku mieszkalnego wielorodzinnego zlokalizowanego przy  
ul. Chrobrego 19 w Radomiu

<b>Inwestor:</b>	<b>Adres budowy:</b>
Radomska Spółdzielnia Mieszkaniowa im. Grzeczmarowskiego w Radomiu ul. Zbrowskiego 104 26-600 Radom	Budynek mieszkalny wielorodzinny ul. Chrobrego 19 26-600 Radom Działka nr 5/104 Identyfikator działki ewidencyjnej: 146301_1.0040.AR_31.5/104

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt.3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane Dz. U. 2023 poz. 682 ze zmianami oświadczamy, iż projekt został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

### PROJEKTANCI / SPRAWDZAJĄCY

<b>L.p</b>	<b>Projektant / sprawdzający</b>	<b>Specjalność Nr uprawnień</b>	<b>Podpis</b>
Projektant	mgr inż. arch. Zbigniew Doktor	architektura 227/KL/72	
Sprawdzający	mgr inż. arch. Andrzej Papierz	architektura 110/90/WŁ	

Ostrowiec Św., 18 lipiec 2023 r.

## Opis architektoniczno - budowlany

### Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego będącego przedmiotem zamierzenia budowlanego

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest docieplenie i remont budynku mieszkalnego wielorodzinnego zlokalizowanego przy ul. Chrobrego 19 w Radomiu

### Kategoria obiektu budowlanego

- XIII – pozostałe budynki mieszkalne,

### Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego

Budynek w stanie obecnym pełni funkcję obiektu mieszkalnego wielorodzinnego,.  
Uwaga

Projektowany zakres robót nie ma wpływu na istniejący program użytkowy budynku, który pozostaje niezmienny.

Na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji wraz z oceną stanu technicznego, uzgodnień z Inwestorem oraz audytu energetycznego zakresem robót objęto:

- docieplenie ścian piwnic,
- docieplenie ścian zewnętrznych + wyprawa elewacyjna wraz z kolorystyką ,
- docieplenie stropodachu wraz z remontem pokrycia,
- wymiana stolarki okiennej części wspólnych,
- wymiana stolarki drzwiowej zewnętrznej,
- wymiana parapetów zewnętrznych, obróbek blacharskich oraz orynnowania,
- remont balkonów (docieplenie płyt balkonowych, wymiana balustrad na nowe z wypełnieniem z płyt minerit),
- montaż zadaszeń nad balkonami ostatniej kondygnacji,
- wymiana /remont/ opaski wokół budynku
- wymiana opraw oświetleniowych w częściach wspólnych,
- teren po zakończonych pracach przywrócić do stanu pierwotnego,

### Układ przestrzenny oraz forma architektoniczna obiektu budowlanego

Objęty opracowaniem budynek mieszkalny wielorodzinny jest obiektem wolnostojącym, pięciokondygnacyjnym, całkowicie podpiwniczonym w kształcie prostokąta składającym się z dwóch trzyklatkowych, zdylatowanych segmentów.

Budynek o wymiarach 81,78 m x10,00 m z pełnym podpiwniczeniem, w piwnicach zlokalizowano komórki lokatorskie, pomieszczenia gospodarcze i techniczne, na parterze i piętrach I - IV mieszkania lokatorskie

Wejścia do budynku znajdują się po stronie wschodniej od strony ulicy Bolesława Chrobrego.

Obiekt zrealizowano w technologii uprzemysłowionej wielkopłytywowej, układ ścian konstrukcyjnych poprzeczny, z usztywnieniem podłużnym.

Ściany piwnic monolityczne żelbetowe o grubości 35 cm, ściany zewnętrzne kondygnacji nadziemnych:

- osłonowe - grubości 24 cm wykonane z bloczków gazobetonowych, obustronnie tynkowane
- szczytowe - grubości 38 cm, prefabrykowane warstwowe, ocieplone gazobetonem gr. 12 cm, obustronnie tynkowane

Strop nad piwnicami prefabrykowany gęstożebrowy, stropy międzykondygnacyjne monolityczne żelbetowe

Stropodach wykonano jako wentylowany z prefabrykowanych płyt panwiowych opartych na ściankach ażurowych, dwuspadowy, pokrycie stanowi papa.

Odprowadzenie wód opadowych z dachu budynku poprzez istniejący system rynien i rur spustowych do kanalizacji deszczowej.

### **Uwaga**

Zakres projektowanych robót nie spowoduje zmiany podstawowych parametrów budynku takich jak powierzchnia zabudowy, kubatura, wysokość do kalenicy.

Projektem objęto docieplenie oraz remont budynku wraz z robotami, w myśl § 9 pkt. 4 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, odległości od obiektów sąsiadujących jak i od granic działki objętego opracowaniem budynku pozostają bez zmian.

### **Remont balkonów wraz z wymianą balustrad**

Zaleca się naprawę płyt balkonowych poprzez uzupełnienie ubytków betonu i stali przy zastosowaniu jednego z istniejących systemów napraw konstrukcji żelbetowej posiadających niezbędne aprobaty techniczne. Wybierając system należy kierować się podstawową zasadą: materiały służące do naprawy powinny mieć maksymalnie zbliżone do naprawianego betonu wartości współczynników rozszerzalności cieplnej i modułu sprężystości (w tym przypadku beton B15 -:- B20), posiadać bliskie zeru skurcz wiązania i twardnienia oraz współczynnik pęcznienia a także być odporne na warunki środowiska, w którym będą pracować. Zastosowanie konkretnego systemu naprawczego daje gwarancję kompatybilności wszystkich składników, a w konsekwencji trwałości i skuteczności naprawy. Najodpowiedniejszymi będą systemy naprawcze bazujące na spoiwie cementowym modyfikowanym polimerami.

### **Technologia wykonania naprawy:**

#### **A. Płyty:**

1. Wykonanie niezbędnych rusztowań i zabezpieczeń terenu wokół naprawianych .
2. Demontaż warstw wykończeniowych (obróbki blacharskie, posadzka itp.).
3. Skucie luźnych, skorodowanych fragmentów betonu.
4. Usunięcie skorodowanej, spękań powierzchni betonu i tynków.
5. Oczyszczenie skorodowanej stali zbrojeniowej (ręczne lub mechanicznie) do stopnia czystości Sa 2,5 (odkuwając pręty z betonu do miejsc gdzie korozja stali się kończy).
6. W miejscach dużych ubytków betonu wkleić dodatkowe pręty zbrojenia #8 ze stali B500SP stosując kotwy chemiczne (średnice otworów zgodne z zaleceniami producenta kotew chemicznych, głębokość zakotwienia w betonie 150 mm).
7. Oczyszczyć beton i stal z pyłu (np. za pomocą sprężonego powietrza).
8. Nałożyć na powierzchnię betonu i stali warstwę kontaktową zaprawy naprawczej zgodnie z zaleceniami producenta systemu.
9. Uzupełnić ubytki betonu odpowiednimi rodzajami zaprawy naprawczej zgodnie z zaleceniami producenta systemu.
10. Po uzupełnieniu ubytków betonu uzupełnić ubytki tynków zaprawą lub szpachlą systemową.
11. Pomalować dolną powierzchnię loggii i czołową farbą systemową zabezpieczającą beton przed karbonatyzacją.
12. Wykonać na górnej powierzchni balkonu warstwę spadkową z zaprawy systemowej (spadek 1,5%).
13. Remont barier ochronnych ze szczególnym uwzględnieniem połączeń ze ścianami.
14. Wykonać na górnej powierzchni balkonu izolację przeciwwodną kompatybilną z użytymi zaprawami naprawczymi (zalecane jest użycie elastycznej masy uszczelniającej odpowiedniej grubości, do której będzie można przykleić mrozoodporne płytki posadzkowe bez konieczności dociążania loggii dodatkową wylewką).
15. Montaż obróbek blacharskich.
16. Wykonać dodatkową warstwę izolacji przeciwwodnej na górnej powierzchni obróbek blacharskich (na powierzchni, do której przyklejone będą płytki posadzkowe).



17. Montaż płytek ceramicznych mrozoodpornych wraz z cokolikami - stosować zaprawę klejową elastyczną, mrozoodporną, kompatybilną z użytymi zaprawami naprawczymi.
18. Spoinowanie fugą mrozoodporną.

### **Uwaga:**

W przypadku maksymalnego stopnia uszkodzenia betonu:

1. Wykonanie niezbędnych rusztowań i zabezpieczeń terenu wokół naprawianych balkonów
2. Demontaż warstw wykończeniowych (obróbki blacharskie, posadzka itp.).
3. Skucie luźnych, skorodowanych fragmentów betonu.
4. Usunięcie skorodowanego, spękanego betonu.
5. Oczyszczenie skorodowanej stali zbrojeniowej (ręczne lub mechanicznie) do stopnia czystości Sa 2,5.
6. Wkleić dodatkowe pręty zbrojenia #8 ze stali B500SP stosując kotwy chemiczne (średnice otworów zgodne z zaleceniami producenta kotew chemicznych, głębokość zakotwienia w betonie 150 mm).
7. Oczyszczyć beton i stal z pyłu (np. za pomocą sprężonego powietrza).
8. Występowanie i wykonanie pełnego deskowania.
9. Odtworzenie płyty loggii - wylanie płyty betonowej z betonu (B20), gr. 16 cm.
10. Wykonanie tynków zaprawą lub szpachlą systemową.
11. Pomalować dolną powierzchnię loggii i czołową farbą systemową zabezpieczającą beton przed karbonatyzacją.
12. Wykonać na górnej powierzchni balkonu warstwę spadkową z zaprawy systemowej (spadek 1,5%).
13. Remont barier ochronnych ze szczególnym uwzględnieniem połączeń ze ścianami.
14. Wykonać na górnej powierzchni balkonu izolację przeciwwodną (zalecane jest użycie elastycznej masy uszczelniającej odpowiedniej grubości, do której będzie można przykleić mrozoodporne płytki posadzkowe bez konieczności dociążania loggii dodatkową wylewką).
15. Montaż obróbek blacharskich.
16. Wykonać dodatkową warstwę izolacji przeciwwodnej na górnej powierzchni obróbek blacharskich (na powierzchni, do której przyklejone będą płytki posadzkowe).
17. Montaż płytek ceramicznych mrozoodpornych wraz z cokolikami - stosować zaprawę klejową elastyczną, mrozoodporną, kompatybilną z użytymi zaprawami naprawczymi.
18. Spoinowanie fugą mrozoodporną.

### **D. Balustrady**

1. Usunąć istniejące balustrady balkonów
2. Nowe balustrady wykonać w konstrukcji stalowej prętowej. Słupki i poręcz z profilu RK 60x60x5, ramki do osadzenia płyt typu „Minerit” z profilu L80x60x5. Słupki mocować do płyt loggii za pomocą blach i kotew mocujących (śrub M16 klasy 8.8). Elementy stalowe ze stali St3S. Połączenia elementów spawane (elektrody ER 146).
3. Oczyszczyć elementy stalowe do stopnia wymaganego przez stosowaną do malowania farbę i odtłuścić. Stopnie czystości określa norma PN – 8501. Elementy zabezpieczyć poprzez jednokrotne pokrycie farbą podkładową na spoiwie chlorokauczukowym, alkidowym lub ftalowym i dwukrotną warstwą farby wierzchniej, wodoodpornej, nie podlegającej zmydleniu i odpornej na kwasy i alkalia – np. farby chlorokauczukowe. Nakłada się je pędzlem lub za pomocą natrysku, przynajmniej w dwóch warstwach o łącznej gr. 0,04 mm, co odpowiada zużyciu 0,15 – 0,20 l/m<sup>2</sup>. Wierzchniego pokrycia farbą lub emalią należy dokonać niezwłocznie, gdy tylko podkład wyschnie, gdyż jego porowata struktura nie jest odporna na długotrwałe oddziaływanie czynników atmosferycznych.
4. Przymocować do konstrukcji płyty osłonowe typu „Minerit” gr. 8 mm za pomocą śrub i wkrętów.  
Płyty elewacyjne Minerit HD o grubościach 8mmi z uwagi na bardzo dużą wytrzymałość na obciążenia mechaniczne i czynniki atmosferyczne, cementowo-włóknistą budowę mają zastosowanie jako wypełnienia balustrad balkonów.

Do konstrukcji balustrady elewacyjne płyty Minerit mogą być przykręcane śrubami lub osadzone w ramie. Maksymalna wielkość pojedynczych arkuszy płyt oprawionych w ramę zależna jest od ich grubości i od tego, czy płyta uchwycona jest z czterech stron czy tylko z góry i dołu. Przy mocowaniu mechanicznym pamiętać należy aby nawiercone wcześniej otwory w płycie były większe od średnicy śruby o 3 mm – 5 mm oraz aby minimalna odległość pierwszego punktu mocowań od narożnika płyty wynosiła 75 mm. Pozostałe punkty mocowań powinny być oddalone od krawędzi płyty o min.30 mm. Płyty HD po zamontowaniu można pokrywać dekoracyjnie farbami akrylowymi, silikonowymi, silikatowymi lub strukturalnymi (tynkami akrylowymi). Zastosowanie płyt barwionych w masie lub płyt, których powierzchnia wewnętrzna jest fabrycznie zagruntowana, a zewnętrzna pokryta dekoracyjnie farbą nawierzchniową znacznie przyspiesza i ułatwia prace montażowe.

#### 5. Pomalować płyty osłonowe balustrad

#### **Uwaga:**

Płyty balkonowe w celu wyeliminowania mostków termicznych należy docieplić styropianem EPS70-031 o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda=0,031$  W/m\*K gr. 2 cm,

#### **Opis w zakresie docieplenia oraz remontu budynku**

##### **Wyznaczenie warstw docieplenia:**

1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej (Dz. U. 2015 poz. 376 z późniejszymi zmianami)
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 17 marca 2009 w sprawie szczegółowego zakresu i formy audytu energetycznego oraz części audytu remontowego, wzorów kart audytów a także algorytmu oceny opłacalności przedsięwzięcia termomodernizacyjnego (Dz. U. 2009 nr 43 poz. 346 z późniejszymi zmianami),
3. Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. 2023 poz. 682 z późniejszymi zmianami),
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. 2022 poz. 1225),
5. Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11.09.2020r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (tekst jednolity Dz. U. 2022 poz. 1679),

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

- ściana fundamentowa w gruncie, oznaczone jako SG-035 docieplić od poziomu cokołu do głębokości 50 cm poniżej poziomu terenu metodą lekką – mokrą przy użyciu polistyrenu ekstrudowanego XPS300-035 o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda=0,035$  W/m\*K gr. 17 cm,
- ściana zewnętrzna szczytowa, oznaczona jako SZ-038 docieplić metodą lekką - mokrą, przy użyciu styropianu samogasnącego EPS70-031 o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda=0,031$  W/m\*K gr. 14 cm,
- ściana zewnętrzna osłonowa, oznaczona jako SZ-024 docieplić metodą lekką - mokrą, przy użyciu styropianu samogasnącego EPS70-031 o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda=0,031$  W/m\*K gr. 14 cm,
- stropodach wentylowany oznaczony jako STR-W docieplić przy użyciu granulatu wełny szklanej o współczynniku  $\lambda=0,039$  W/m<sup>2</sup>·K gr. 22 cm

- ościeża okienne i drzwiowe docieplić styropianem samogasnącym EPS 70-031 o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda=0,031$  W/m\*K gr 2 cm,
- ościeża okienne w poziomie piwnic docieplić polistyrenem ekstrudowanym XPS300-035 o współczynniku  $\lambda=0,035$  W/m\*K gr. 2 cm,

#### Uwaga

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

#### Wymiana stolarki okiennej:

W budynku stolarka okienna części wspólnych podlega wymianie (zgodnie z dokumentacją projektową). Zestawienie stolarki załączone do części graficznej opracowania.

Stolarkę okienną należy wymienić na nową stolarkę z PCV.

#### Wymagania stolarki okiennej z PCV:

- |  |   |
|--|---|
| - współczynnik przenikania ciepła dla całego okna  | U = 0,9 W/(m <sup>2</sup> K)                    |
| - współ. przenikania ciepła dla pakietu szybowego  | U = 0,5 W/(m <sup>2</sup> K)                    |
| - izolacyjność akustyczna (okna)   | Rw = min 30 dB                                  |
| - klasa wodoszczelności  | kl. 4A (150Pa)                                  |
| - klasa kształtownika PCV (ramy)   | kl. min. B                                      |
| - min. budowa kształtownika (ramy)   | 5 komorowa                                      |
| - kolor ram  | ciemny szary od zewnątrz oraz biały od wewnątrz |
| - pakiet szybowy   | 4-16-4-16-4                                     |
| - detale okuć oraz zamków  | standardowe, zgodne z normą europejską          |
| - pakiet 3 szybowy wypełniony argonem lub ksenonem z dwiema powłokami niskoemisyjnymi      |   |
| - profile i pakiety powinny być trwale nacechowane, posiadać aktualne atesty i certyfikaty |   |
| - okna wyposażone w nawiewniki higrosterowalne o wydajności 30 m <sup>3</sup> /h.          |   |

Przy wymianie stolarki okiennej i drzwiowej przewiduje się wykonanie „ciepłego montażu” z wykorzystaniem taśm: paroszczelnej od wewnątrz oraz paroprzepuszczalnej od zewnątrz.

System opiera się na zasadzie „szczelniej wewnątrz niż na zewnątrz” i polega na zastosowaniu podczas prac montażowych trzech współpracujących ze sobą warstw o ściśle określonych funkcjach:

- uszczelnienie zewnętrzne z taśmy paroprzepuszczalnej - służy do zabezpieczenia pianki poliuretanowej od zewnątrz, ponieważ tylko jej sucha warstwa zachowuje wysokie parametry termoizolacyjne i akustyczne. Chroni warstwę izolacji przed wodą opadową i promieniowaniem UV, umożliwiając jednocześnie migrację pary wodnej na zewnątrz budynku,
- warstwa środkowa - izolacja termiczna i akustyczna z pianki poliuretanowej - pełni funkcję izolatora termicznego i akustycznego. Rozprężając się podczas aplikacji, wielokrotnie zwiększa swoją objętość i idealnie wypełnia szczelinę wokół okna. Pianki są bardzo dobrze przyczepne do praktycznie wszystkich podłoży budowlanych i zachowują pełną elastyczność w przypadku zmian linowych profili ramy okiennej.
- uszczelnienie wewnętrzne z taśmy paroszczelnej - zapobiega przenikaniu do piany montażowej pary wodnej zbierającej się w pomieszczeniach.
- ważne jest również zastosowanie odpowiednich kotew (dybli) łączących mechanicznie okno z murem.

#### Wymiana stolarki drzwiowej:

W budynku stolarka drzwiowa zewnętrzna podlega wymianie (zgodnie

z dokumentacją projektową). Zestawienie stolarki załączone do części graficznej opracowania.

Stolarkę drzwiową należy wymienić na nową z ciepłego aluminium.

#### Wymagania stolarki drzwiowej z ciepłego aluminium:

- |                                |   |
|--------------------------------|---|
| - profile z izolacją termiczną | U = 1,3 W/(m <sup>2</sup> K)                                |
| - aluminium anodowane          |   |
| - izolacyjność akustyczna      | Rw = min. 30 dB   |
| - rodzaj uszczelek             | kauczukowe (EPDM)   |
| - kolor stolarki               | ciemny szary  |
| - detale okuć oraz zamków      | zamek patentowy, pozostałe detale zgodne z normą europejską |
- profile i pakiety powinny być trwale nacechowane, posiadać aktualne atesty i certyfikaty

#### **Uwaga**

Montaż stolarki wg instrukcji szczegółowej producenta.

Zestawienie stolarki zewnętrznej budynku w załączeniu do części graficznej opracowania.

Wymiary stolarki ujęte w zestawieniu są wymiarami w stanie istniejącym, przed zamówieniem stolarki należy bezwzględnie dokonać obmiaru na budowie.

Po wykonaniu prac należy wykonać uzupełnienie tynków wewnętrznych.

Zastosowane okucia okienne i drzwiowe muszą spełniać wymogi normy europejskiej EN 13126. Podstawową częścią jest norma PN-EN 13126-1:2006 Okucia budowlane.

#### **Kolorystyka budynku**

Kolorystykę budynku, należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową - część rysunkowa – rys. elewacje kolorystyka:

- na ścianach zewnętrznych zastosowano tynk cienkowarstwowy w kolorze jasnym piaskowym z elementami w kolorze piaskowym,
- w poziomie cokół tynk cienkowarstwowy w kolorze brudnym piaskowym,
- pokrycie dachowe - z papy termozgrzewalnej,
- elementy metalowe w kolorze brązowym,
- parapety, obróbki blacharskie, orynnowanie z blachy powlekanej w kolorze brązowym,
- stolarka okienna w kolorze białym,
- stolarka drzwiowa w kolorze szarym,

Szczegółowe określenie kolorystyki wg części rysunkowej – rysunek elewacje-kolorystyka.

Kolorystykę budynku, należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową.

Wszelkie zmiany należy uzgodnić z jednostką projektową.

Ze względów poligraficznych mogą wystąpić różnice w tonacji kolorystycznej rysunku w stosunku do oryginalnego wzornika, dokładne ustalenie barw według oryginalnego wzornika kolorów.

#### **Uwaga**

Wszystkie szczegółowe rozwiązania wraz z podaniem szczegółowych parametrów technicznych użytych materiałów wg projektu technicznego.

#### **Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego:**

##### **Dane wielkościowe istniejącego budynku:**

- |                                |                        |
|--------------------------------|------------------------|
| - powierzchnia zabudowy        | 817,80 m <sup>2</sup>  |
| - łączna powierzchnia użytkowa | 3539,10 m <sup>2</sup> |
| - powierzchnia mieszkalna      | 3178,80 m <sup>2</sup> |
| - wysokość pomieszczeń:        |                        |
| - piwnica                      | 2,20 m                 |
| - parter                       | 2,55 m                 |
| - kondygnacje powtarzalne      | 2,55 m                 |

- kubatura	~13150,00 m <sup>3</sup>
- ilość mieszkań	90
- ilość kondygnacji	5 + piwnice
- ilość klatek schodowych	6
- łączna długość	81,78 m
- łączna szerokość	10,00 m
- wysokość do kalenicy	15,22 m
- wysokość do gzymsu	14,74 m
- kąt nachylenia dachu	3 <sup>0</sup>

## Inne dane

### **Informacje o usytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym odległości od obiektów sąsiadujących**

Budynek istniejący, lokalizacja budynku pozostaje bez zmian. Zaprojektowano docieplenie oraz remont budynku, w stanie istniejącym zlokalizowany w odległości ponad 8,0 m od innych obiektów kubaturowych.

### **Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, istniejący budynek ze względu na jego rodzaj i konstrukcję oraz występujące na omawianym terenie proste warunki gruntowe, zaklasyfikowano do pierwszej kategorii geotechnicznej.

Posadowienie budynku bezpośrednio na ławie fundamentowej.

Przyjęte rozwiązania nie wpłyną w sposób istotny na stan techniczny podłoża gruntowego. Konstrukcja obiektu jest wystarczająca do przeniesienia powstałych z docieplenia obciążeń.

### **W przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego budynku - liczbę lokali mieszkalnych i użytkowych**

– nie dotyczy, bez zmian z uwagi na zakres opracowania - docieplenie,

### **W przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego budynku mieszkalnego wielorodzinnego - liczbę lokali mieszkalnych dostępnych dla osób niepełnosprawnych o których mowa w art. 1 Konwencji o prawach niepełnosprawnych, sporządzonej w Nowym Jorku dnia 13 grudnia 2006 r., (Dz.U. z 2012 r. poz. 1169 oraz z 2018 r. poz 1217 ), w tym dla osób starszych**

- nie dotyczy - bez zmian z uwagi na zakres opracowania,

### **Opis niezbędnych warunków do korzystania z obiektów użyteczności publicznej i mieszkaniowego budownictwa wielorodzinnego przez osoby niepełnosprawne, o których mowa w art. 1 Konwencji o prawach osób niepełnosprawnych, sporządzonej w Nowym Jorku dnia 13 grudnia 2006 r., w tym osoby starsze.**

- nie dotyczy z uwagi na zakres opracowania,

### **Parametry techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie względem:**

- zapotrzebowania i jakości wody oraz ilości, jakości i sposobu odprowadzania ścieków oraz wód opadowych

### **Zaopatrzenie w wodę**

Budynek w stanie istniejącym zaopatrywany jest z miejskiej sieci wodociągowej za pośrednictwem istniejącego przyłącza. Zespół pomiarowo - rozliczeniowy znajduje się jak w stanie istniejącym - bez zmiany jego lokalizacji.

## Kanalizacja sanitarna

Odprowadzenie ścieków sanitarnych istniejącymi przykanalikami za pośrednictwem studzienek do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej. W istniejącym układzie odprowadzenia ścieków sanitarnych nie wprowadza się żadnych zmian.

## Odprowadzenie wód opadowych.

Odprowadzenie wód opadowych z połąci dachowych w stanie istniejącym do kanalizacji deszczowej – nie wprowadza się zmian

## Wyposażenie budynku w wewnętrzne hydranty.

Nie dotyczy - z uwagi na zakres opracowania

### **- emisji zanieczyszczeń gazowych, w tym zapachów, pyłowych i płynnych, z podaniem ich rodzaju, ilości i zasięgu rozprzestrzeniania się**

Eksploatacja budynku ze względu na jego funkcję oraz sama realizacja zamierzonych robót budowlanych nie wiąże się z emisją zanieczyszczeń gazowych, pyłowych, ani płynnych.

W stanie istniejącym ogrzewanie budynku odbywa się z miejskiej sieci ciepłowniczej, węzeł ciepłowniczy zlokalizowany w poziomie piwnic

### **- rodzaju i ilości wytwarzanych odpadów**

W budynku z uwagi na jego przeznaczenie wytwarzane są typowe odpady komunalne, BIO i odpady nadające się do recyklingu.

Obecnie usuwanie odpadów stałych odbywa się poprzez wywożenie. Odpady te są segregowane i gromadzone w pojemnikach oznaczonych odpowiednimi kolorami - opróżnianych okresowo przez koncesjonowany zakład oczyszczania.

Inwestor posiada stosowną umowę na wywóz odpadów komunalnych z wyspecjalizowaną firmą posiadającą zezwolenie na odbiór i transport tych odpadów na zorganizowane wysypisko.

Jako średnie wartości jednostkowe powstawania odpadów stałych przyjmuje się 2,8 dm<sup>3</sup> / 24h dla jednego użytkownika.

### **- właściwości akustycznych oraz emisji drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń, z podaniem odpowiednich parametrów tych czynników i zasięgu rozprzestrzeniania się**

Przedmiotowy budynek ze względu na funkcję i wyposażenie nie wprowadza większej i uciążliwej emisji hałasu i wibracji, aniżeli te obiekty występujące w obrębie najbliższego sąsiedztwa.

Dla programu użytkowego nie występuje związana z eksploatacją budynku emisja promieniowania w tym jonizującego jak również nie powstaje pole elektromagnetyczne czy inne zakłócenia.

Odpowiednie rozwiązania materiałowe i przyjęte grubości izolacyjności termicznej przegród stanowią izolację akustyczną w obrębie budynku.

W budynku zastosowano stolarkę zewnętrzną okienną z PCV o izolacyjności akustycznej  $R_w = \text{min } 30 \text{ dB}$ , zastosowano stolarkę zewnętrzną drzwiową z ciepłego aluminium o izolacyjności akustycznej  $R_w = \text{min } 30 \text{ dB}$ .

Zastosowane rozwiązania zapewniają ochronę przed hałasem spowodowanym ruchem drogowym w porze dziennej 55dB a w porze nocnej 45dB.

### **- wpływu obiektu budowlanego na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne**

W chwili obecnej działka zagospodarowana zielenią, na terenie znajduje się zieleń niska - trawa, występuje również zieleń wysoka w postaci pojedynczych drzew i krzewów ozdobnych. Większość zieleni wysokiej zlokalizowana jest w we wschodniej części działki.

Występujące na działce zieleń wysoka nie koliduje z przedmiotową inwestycją. Zieleń wysoka znajduje się w odległości umożliwiającej swobodne ustawienie rusztowań. W związku z powyższym nie zachodzi konieczność wycinki lub przesadzania istniejących drzew lub krzewów. W razie konieczności należy dokonać cięć pielęgnacyjnych.

Niemniej jednak istniejąca zieleń występuje w obszarze wykonywania robót budowlanych i obowiązkiem wykonawcy jest wykonywanie robót budowlanych z poszanowaniem istniejącej zieleni w tym zabezpieczenie koron, pni oraz systemów korzeniowych drzew i krzewów a także tymczasowe w razie konieczności przesadzenie zieleni ozdobnej i drobnych krzewów na czas prowadzenia robót.

Warstwy gruntów ułożone poziomo bez gruntów organicznych, poziom wody gruntowej poniżej posadowienia istniejących ław fundamentowych. Przyjęte rozwiązania nie wpłyną w sposób istotny na stan techniczny podłoża gruntowego.

Ze względu na utwardzenie terenu wokół budynku grubość warstwy projektowanego docieplenia nie ma wpływu na wskaźnik powierzchni biologicznie czynnej.

Charakter, program użytkowy i wielkość budynku oraz sposób jego posadowienia nie wpływa negatywnie na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, glebę oraz wody powierzchniowe i podziemne.

## **Analiza Technicznych, Środowiskowych i Ekonomicznych**

możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło , w tym zdecentralizowanych systemów dostawy energii opartych na energii ze źródeł odnawialnych, kogenerację ,ogrzewanie lub chłodzenie lokalne lub blokowe , w szczególności gdy opiera się całkowicie lub częściowo na energii z odnawialnych źródeł energii o których mowa w art. 2 pkt 22 ustawy z dnia 20 lutego 2015 roku o odnawialnych źródłach energii ( Dz.U. z 2020 r. poz.261,284,568,695,1086 i 1503 ) , oraz pompy ciepła

**Przedsięwzięcie** : służące poprawie efektywności energetycznej

**Inwestor** : Radomska Spółdzielnia Mieszkaniowa im.Grzecznarowskiego 26-610  
Radom ul. S. Zbrowskiego 104

**Budynek** : mieszkalny wielorodzinny 26-617 Radom ul. Chrobrego 19

**Wykonał** : Jacek Stępień uprawnienia KAPE0135/99; Nr 247/PŚk/09 numer wpisu  
MR 13358 z dnia 03.10.2016



**Spis treści :**

- 1. Oszacowanie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową do ogrzewania , wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej**
- 2. Dostępne nośniki energii**
- 3. Wybór dwóch systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej**
- 4. Obliczenia optymalizacyjno – porównawcze dla wybranego systemu zaopatrzenia w energię**
- 5. Wyniki analizy porównawczej i wybór systemu zaopatrzenia w energię**

### **Słownik pojęć**

- odnawialne źródło energii - źródło wykorzystujące w procesie przetwarzania energię wiatru, promieniowania słonecznego, aerothermalną, geothermalną, hydrothermalną, fal, prądów i pływów morskich, spadku rzek oraz energię pozyskiwaną z biomasy, biogazu pochodzącego ze składowisk odpadów, a także biogazu powstałego w procesach odprowadzania lub oczyszczania
- nieodnawialna energia pierwotna –energia zawartą w kopalnych surowcach energetycznych, tj. w węglu, ropie naftowej, gazie ziemnym oraz paliwach rozszczepialnych, która nie została poddana żadnemu procesowi konwersji lub transformacji; zasoby tych surowców energetycznych ulegają wyczerpaniu w miarę ich wykorzystywania;
- odnawialna energia pierwotna –energia uzyskana z odnawialnego źródła energii w rozumieniu przepisów Prawa energetycznego
- kogeneracja – równoczesne wytwarzanie ciepła i energii elektrycznej lub mechanicznej w trakcie tego samego procesu technologicznego;
- ciepło użytkowe w kogeneracji – ciepło wytwarzane w kogeneracji, służące zaspokojeniu niezbędnego zapotrzebowania na ciepło lub chłód, które gdyby nie było wytworzone w kogeneracji, zostałyby pozyskane z innych źródeł;
- energia końcowa –energia dostarczana do budynku w celu jego ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej, chłodzenia i oświetlenia;
- energia użytkowa- energia przenoszona z budynku do jego otoczenia przez przenikanie, z powietrzem wentylacyjnym, pomniejszoną o użytecznie wykorzystywane zyski ciepła (w przypadku ogrzewania budynku) lub straty ciepła (w przypadku chłodzenia budynku) lub przenoszoną z budynku do otoczenia ze ściekami;
- **wskaźnik EP** - roczne zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną na jednostkę powierzchni pomieszczeń o regulowanej temperaturze powietrza w budynku, wyrażone w kWh/(m<sup>2</sup>·rok);
- **wskaźniku EK** - roczne zapotrzebowanie na energię końcową na jednostkę powierzchni pomieszczeń o regulowanej temperaturze powietrza w budynku, wyrażone w kWh/(m<sup>2</sup>·rok);

**Analiza racjonalnego wykorzystania energii**  
**Pracownia Projektowa J & J Sp. z o.o. 24-100 Puławy ul. Zielona 6**

- **wskaźnik EU** - roczne zapotrzebowanie na energię użytkową na jednostkę powierzchni pomieszczeń o regulowanej temperaturze powietrza w budynku, wyrażone w kWh/(m<sup>2</sup>·rok);
- **charakterystyka energetyczna budynku**, lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową –zbiór danych i wskaźników energetycznych budynku, określających całkowite zapotrzebowanie budynku na energię na potrzeby związane z użytkowaniem budynku zgodnie z jego przeznaczeniem, przy uwzględnieniu warunków klimatycznych oraz wymagań jakości środowiska wewnętrznego w budynku;
- **system ogrzewczy i wentylacji** - system techniczny zapewniający dostawę energii użytkowej na potrzeby ogrzewania i wentylacji pomieszczeń w budynku, lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową,
- **system ogrzewczy** - system zapewniający dostawę energii użytkowej na potrzeby ogrzewania w budynku, lokalu mieszkalnym lub części budynku stanowiącej samodzielną całość techniczno-użytkową system ogrzewczy i wentylacji
- prosty system ogrzewczy i wentylacji, ogrzewczy, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej, oświetlenia z wbudowanej instalacji oświetlenia lub chłodzenia- należy przez to rozumieć system wykorzystujący jeden rodzaj źródła energii zasilany jednym nośnikiem energii
- **złożony system ogrzewczy i wentylacji**, przygotowania ciepłej wody użytkowej, oświetlenia z wbudowanej instalacji oświetlenia lub chłodzenia – należy przez to rozumieć system wykorzystujący dwa lub więcej źródeł energii;

## **Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło**

**1. roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz chłodzenia obliczone zgodnie z przepisami dotyczącymi metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynków**

### **2. Dostępne nośniki energii**

	Ogrzewanie i wentylacja	Chłodzenie	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Oświetlenie wbudowane	Suma
Wartość [kWh/(m <sup>2</sup> rok)]	114,13	-	27,53	-	-	141,66
Udział [%]	80,57	-	19,43	-	-	100,00

W budynku możliwe jest wykorzystanie następujących nośników energii:

- energia elektryczna
- energia z gazu ziemnego

**W chwili obecnej stosowane jest paliwo – energia elektryczna**

#### **2.1. Warunki przyłączenia do sieci zewnętrznych**

W rejonie gdzie będzie zlokalizowany projektowany budynek występuje sieć gazowa.

### **3. Wybór dwóch systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej: systemu konwencjonalnego oraz systemu alternatywnego**

**SYSTEM 1: konwencjonalny**- oparty na dotychczasowym źródle ciepła tj. węzeł cieplny.

- instalacja centralnego ogrzewania: głównym źródłem ciepła jest istniejący węzeł cieplny zaopatrująca w energię cieplną cały budynek . Instalacja ogrzewania grzejnikowego pracująca na parametrach 70/50<sup>0</sup>. Regulacja realizowana jest poprzez

**Analiza racjonalnego wykorzystania energii**  
**Pracownia Projektowa J & J Sp. z o.o. 24-100 Puławy ul. Zielona 6**

czujnik temperatury zewnętrznej oraz przez zamontowane automatycznych zaworów termostatycznych regulujących temperaturę w poszczególnych pomieszczeniach i strefach.

- instalacja ciepłej wody użytkowej: instalacja wody ciepłej, gdzie podstawowym źródłem ciepłej wody jest dwufunkcyjny węzeł ciepły

**SYSTEM 2 alternatywny**- propozycja zamienna:

- instalacja centralnego ogrzewania: głównym źródłem ciepła pozostaje węzeł ciepły zgodnie z obowiązującymi priorytetami . Instalacja pracująca na parametrach 70/50°C. Instalacja ogrzewania grzejnikowego do pomieszczeń podlega kompleksowej modernizacji.

- instalacja ciepłej wody użytkowej: instalacja wody ciepłej, gdzie podstawowym źródłem ciepłej wody będzie powietrzna pompa ciepła pokrywająca 100% zapotrzebowania na ciepło do jej przygotowania.

**4. Obliczenia optymalizacyjno-porównawcze dla wybranych systemów zaopatrzenia w energię – wyciąg z charakterystyki przed termomodernizacją i charakterystyki energetycznej po termomodernizacji oraz optymalizacji przegród**

**System 1**

**Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową**

	Ogrzewanie i wentylacja	Chłodzenie	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Oświetlenie wbudowane	Suma
Wartość [kWh/(m <sup>2</sup> rok)]	199,23	-	40,48	0,70	-	240,42
Udział [%]	82,87	-	16,84	0,29	-	100,00

**Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię pierwotną**

	Ogrzewanie i wentylacja	Chłodzenie	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Oświetlenie wbudowane	Suma
Wartość [kWh/(m <sup>2</sup> rok)]	259,00	-	44,53	2,12	-	305,65
Udział [%]	84,74	-	14,57	0,69	-	100,00

## **System 2**

### **Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową**

	<b>Ogrzewanie i wentylacja</b>	<b>Chłodzenie</b>	<b>Ciepła woda</b>	<b>Urządzenia pomocnicze</b>	<b>Oświetlenie wbudowane</b>	<b>Suma</b>
Wartość [kWh/(m <sup>2</sup> rok)]	103,14	-	40,48	0,70	-	144,33
Udział [%]	71,46	-	28,05	0,49	-	100,00

### **Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię pierwotną**

	<b>Ogrzewanie i wentylacja</b>	<b>Chłodzenie</b>	<b>Ciepła woda</b>	<b>Urządzenia pomocnicze</b>	<b>Oświetlenie wbudowane</b>	<b>Suma</b>
Wartość [kWh/(m <sup>2</sup> rok)]	134,08	-	44,53	2,12	-	180,73
Udział [%]	74,19	-	24,64	1,17	-	100,00

## **5. Wyniki analizy porównawczej dla wybranych systemów zaopatrzenia w energię :**

W wyniku przeprowadzonej analizy przyjęto wariant rozwiązania nr 1 zgodny audytem energetycznym.

Wyniki analizy ekologicznej zawarte są w załączniku redukcja CO<sub>2</sub> jak również PM10 natomiast analiza ekonomiczna znajduje się w załączniku przy optymalizacji.

Jak widać z powyższego opracowania wybrany wariant 2 spełnia wszystkie założone cele.

## **Informacje o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano - instalacyjnego, zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem**

Budynek wyposażony w wewnętrzne instalacje:

- wodną - budynek wyposażony w wewnętrzną instalację wody, zaopatrywany jest z miejskiej sieci wodociągowej,
- ciepłej wody - w stanie istniejącym przygotowanie ciepłej wody użytkowej odbywa się z miejskiej sieci ciepłowniczej
- instalację hydrantową - nie dotyczy - z uwagi na zakres opracowania
- kanalizacyjną - budynek w stanie istniejącym wyposażony w kanalizację sanitarną - odprowadzenie ścieków do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej,
- centralnego ogrzewania - w stanie istniejącym ogrzewanie budynku odbywa się z miejskiej sieci ciepłowniczej, węzeł ciepłowniczy zlokalizowany w poziomie piwnic,
- instalacja gazowa – istniejąca do obsługi kuchenek gazowych,
- instalację elektryczną - budynek wyposażony w wewnętrzną instalację elektryczną z istniejącego przyłącza kablowego ze złączem kablowym z układem pomiarowym, z którego zasilana jest tablica główna budynku, projektem przewidziano wymianę opraw oświetleniowych części wspólnych,
- instalację piorunochronną – budynek, z uwagi na jego przeznaczenie, w stanie istniejącym wyposażono w instalację piorunochronną z drutu ocynkowanego połączonego poprzez złącza kontrolne z bednarką, zaprojektowano remont instalacji odgromowej,
- wentylacja pomieszczeń - istniejąca, grawitacyjna,

## **Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej**

Zgodnie z Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. 2022 poz. 1225), dział VI bezpieczeństwo pożarowe - budynek zaklasyfikowano jako:

- budynek zaliczany do średniowysokich (SW), do 12 - 25 m,
- budynek zaliczony do kategorii zagrożenia ludzi ZL IV,
- budynek w klasie odporności pożarowej „C”,
- główna konstrukcja nośna: R 60,
- konstrukcja dachu: R15,
- strop: REI 60,
- ściana zewnętrzna: EI 30,
- ściana wewnętrzna: EI15,
- przekrycie dachu: RE15,

Biorąc pod uwagę zakres przewidywanych robót - nie wprowadza się zmian:

- w przewidywanej liczbie osób na kondygnacji i w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz,
- w przewidywanej gęstości obciążenia ogniowego,
- w ocenie zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych,
- w klasie odporności pożarowej oraz klasie odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia,
- w istniejącym układzie stref pożarowych,
- lokalizacja pozostaje bez zmian - budynek istniejący,
- dróg ewakuacyjnych,
- w sposobie zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych,

- w wyposażeniu w urządzenia przeciwpożarowe,
- w wyposażeniu w gaśnice,
- w przygotowaniu obiektu i terenu do prowadzenia działań ratowniczo - gaśniczych,

**Uwaga**

System zastosowany do wykonania docieplenia musi być sklasyfikowany jak NRO i posiadać Certyfikaty Zgodności ITB.

Budynek istniejący, odległości od obiektów sąsiadujących jak i od granic działki objętego opracowaniem budynku pozostają bez zmian.

W stanie istniejącym budynek zlokalizowany w odległościach przekraczających 8,0 m od najbliższego budynku na działkach sąsiednich.

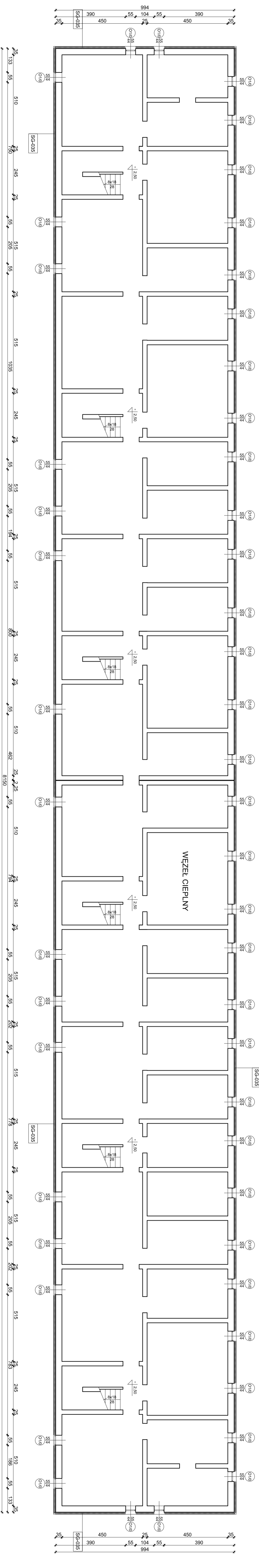
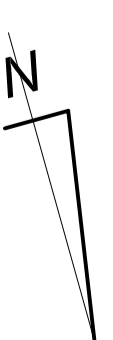
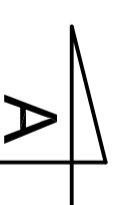
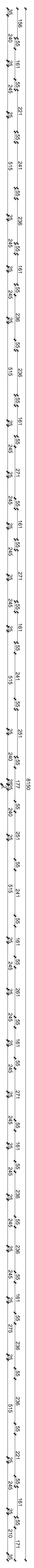
**Uwagi końcowe:**

- wszystkie roboty budowlane i instalacyjne wykonać pod ścisłym nadzorem technicznym specjalistów poszczególnych branż,
- wszystkie prace prowadzić zgodnie z P.N. Budowlaną i obowiązującymi przepisami budowlanymi oraz zgodnie ze sztuką budowlaną,
- wszystkie zastosowane materiały budowlane mają posiadać odpowiednie atesty i świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie mieszkaniowym i ogólnym,
- wszystkie wymiary odnoszące się do budynku należy sprawdzić na budowie,
- budowę należy realizować zgodnie z projektem

<b>L.p</b>	<b>Projektant / sprawdzający</b>	<b>Specjalność Nr uprawnień</b>	<b>Podpis</b>
Projektant	mgr inż. arch. Zbigniew Doktor	architektura 227/KL/72	
Asystent projektanta:	Agnieszka Bąk	-----	
Sprawdzający:	mgr inż. arch. Andrzej Papierz	architektura 110/90/WŁ	



**RZUT PIWNIC**  
**Budynnek mieszkalny wielorodzinny**  
**Radom ul. Chrobrego 19**  
**skala 1:100**



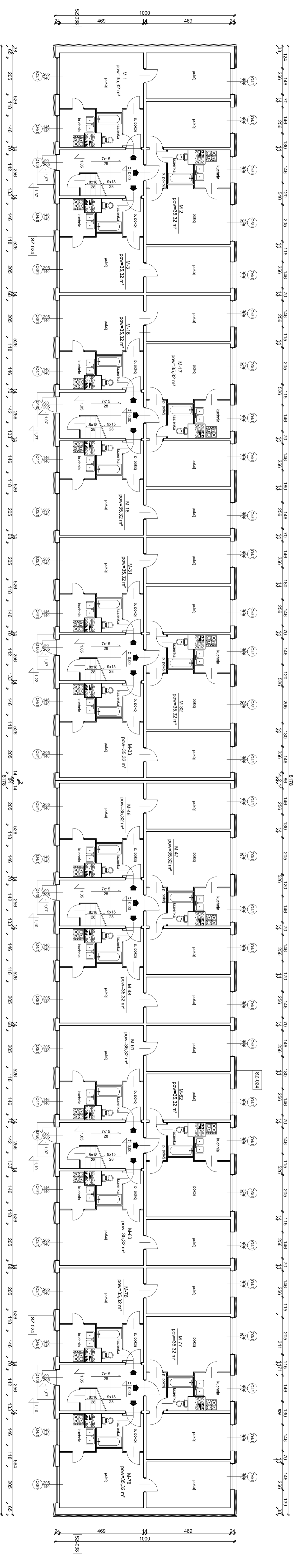
**UWAGA:**  
 Ze względu na brak dostępu do piwnic, Inwentaryzacja nie objęła ścian wewnętrznych.

SG-035 Ściany w gruncie  
 Ściany w gruncie docieplić polistyrenem ekstrudowanym XPS300-035 o współczynniku λ=0,035 W/mK od poziomu cokołu do głębokości 50 cm poniżej poziomu terenu, wykonać zabezpieczenie z folii kubełkowej, powyżej poziomu terenu wykonać wyprawy elewacyjną z tynku cienkowarstwowego, grubość izolacji termicznej 1mg części opisowej

Ościeżca okienne  
 Ościeżca docieplić metodą lekką-mokra przy użyciu polistyrenu ekstrudowanego XPS300-035 o współczynniku λ=0,035 W/mK gr. 2 cm z wykonaniem wyprawy elewacyjnej z tynku cienkowarstwowego

Pracownia Projektowa J&J Sp. z o.o. ul. Zielona 6 24-100 Pilińcy tel. kom. 697 633 003, 697 433 026		Racławka Spółdzielnia Budynki Mieszkalne Wielorodzinny o Zakresie 104 26-000 Radom	
Projektant	mgr inż. arch. Zbigniew Dąbkuć	architekta	architektura Zbigniew Dąbkuć
Asystent projektanta	Agnieszka Białk	.....	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY
Sprawdzający	mgr inż. arch. Andrzej Papież	architektura 110000WVK	RZUT PIWNIC
Imię i nazwisko:	Specjalista / Inżynier	Podpis	Data sporządzenia: 18. Marz 2023 r.
Skala: 1:100			

**RZUT PARTERU**  
**Budynek mieszkalny wielorodzinny**  
**Radom ul. Chrobrego 19**  
**skala 1:100**



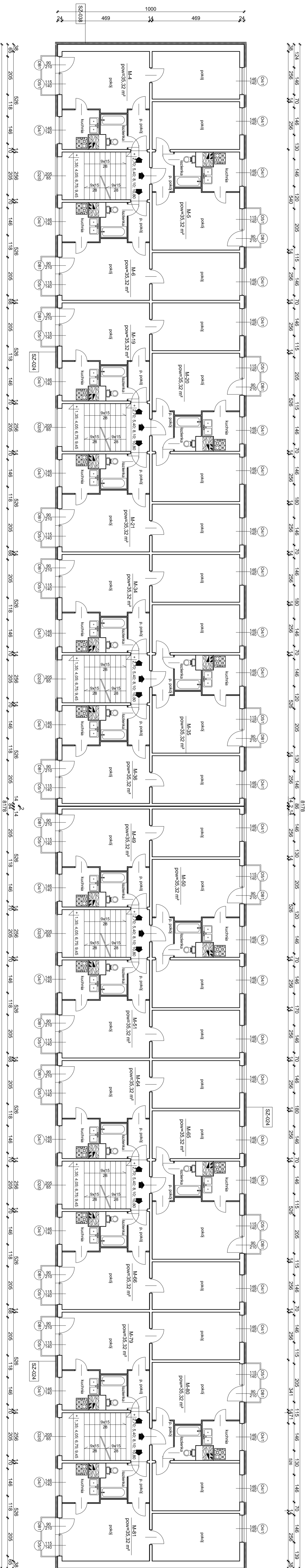
**SZ-038** Ściany zewnętrzne kondygnacji nadziemnych  
 Ściany zewnętrzne docieplić metodą lekką-mokłą przy użyciu styropianu samonadającego EPS70-Q31 o współczynniku A=0.031 W/mmk z wykonaniem wyprawy elewacyjnej z tynku cienkowarstwowego, grubość izolacji termicznej wg części opisowej

**SZ-024** Ściany zewnętrzne kondygnacji nadziemnych  
 Ściany zewnętrzne docieplić metodą lekką-mokłą przy użyciu styropianu samonadającego EPS70-Q31 o współczynniku A=0.031 W/mmk z wykonaniem wyprawy elewacyjnej z tynku cienkowarstwowego, grubość izolacji termicznej wg części opisowej

**Ościeżca okienne**  
 Ościeżca docieplić metodą lekką-mokłą przy użyciu styropianu samonadającego EPS70-Q31 o współczynniku A=0.031 W/mmk gr. 2 cm z wykonaniem wyprawy elewacyjnej z tynku cienkowarstwowego

Pracownia Projektowa J&J Sp. z o.o. ul. Zielona 6 24-100 Puliawy tel. kom. 667 633 003, 667 433 026		Racławskie Stadołnia Wielorodzinny ul. Górczysławskiego 26-000 Radom	
Projektant mgr inż. arch. Zbigniew Dąbik	architektura 227/16/72	Budynki Mieszkalny Wielorodzinny 26-000 Radom	
Asystent projektanta Agneska Sik	-----	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY	
Sprawozdawca mgr inż. arch. Andrzej Papierz	architekton 11000/WK	RZUT PARTERU	
Miało i nazwa obiektu: Specjalność / IV etap realizacji		Data sporządzenia: 18. Marzec 2023 r.	
Projektant		Skala: 1:100	

**RZUT KONDYGNACJI POWTARZALNEJ**  
Budynek mieszkalny wielorodzinny  
Radom ul. Chrobrego 19  
skala 1:100



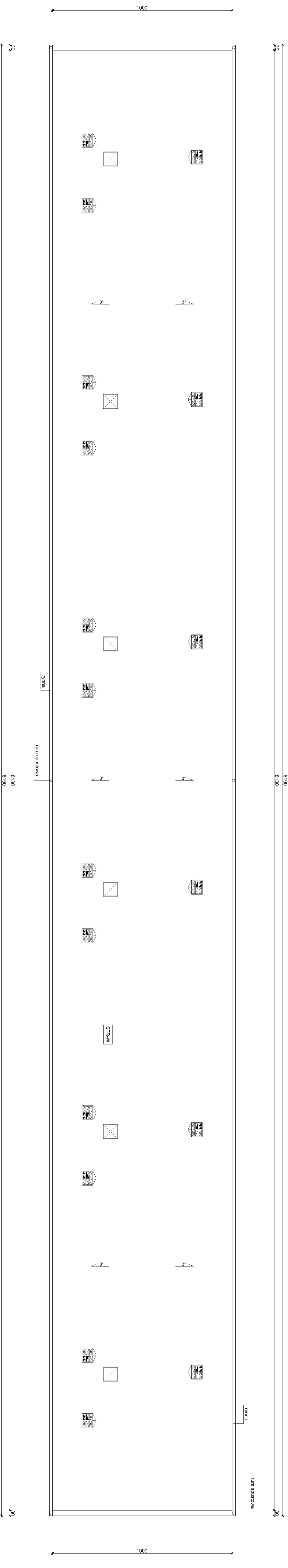
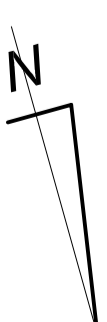
SZ-038 Słany zewnętrzne kondygnacji nadziemnych  
Słany zewnętrzne docieplić metodą lekką-moką przy użyciu styropianu samogrzającego EPS70-Q31 o współczynniku A=0,031 W/mrk z wykonaniem wyprawy elewacyjnej z tynku cienkowarstwowego, grubość izolacji termicznej wg części opisowej

SZ-024 Słany zewnętrzne kondygnacji nadziemnych  
Słany zewnętrzne docieplić metodą lekką-moką przy użyciu styropianu samogrzającego EPS70-Q31 o współczynniku A=0,031 W/mrk z wykonaniem wyprawy elewacyjnej z tynku cienkowarstwowego, grubość izolacji termicznej wg części opisowej

Osłonek okienne  
Osłonek docieplić metodą lekką-moką przy użyciu styropianu samogrzającego EPS70-Q31 o współczynniku A=0,031 W/mrk gr. 2 cm z wykonaniem wyprawy elewacyjnej z tynku cienkowarstwowego


Pracownia Projektowa J&J Sp. z o.o. ul. Zielona 6 24-100 Pławy tel. kom. 667 633 003, 667 433 026		Radomskie Stadołnia Inżynieria i Architektura ul. Górczyskiego 104 26-000 Radom	
AR_3		Budynki Mieszkalny Wielorodzinny ul. Chrobrego 19 26-000 Radom	
Projektant	mgr inż. arch. Zbigniew Dąkal	architektura	227/10/172
Asystent projektanta	Agneska Białk	-----	-----
Projektant architektury	mgr inż. arch. Andrzej Papierz	architektura	11/00/00/WK
Projektant konstrukcyjny	Maria Liszewska	Specjalność / Inżynieria	-----
Podpis	-----	Data sporządzenia:	18. Mar 2023.
Projektant		PROJEKT BUDOWLANY	
Projektant		PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY	
Projektant		RZUT KONDYGNACJI POWTARZALNEJ	
Skala		Skala 1:100	

RZUT DACHU  
 Budynek mieszkalny wielorodzinny  
 Radom ul. Chrobrego 19  
 skala 1:100

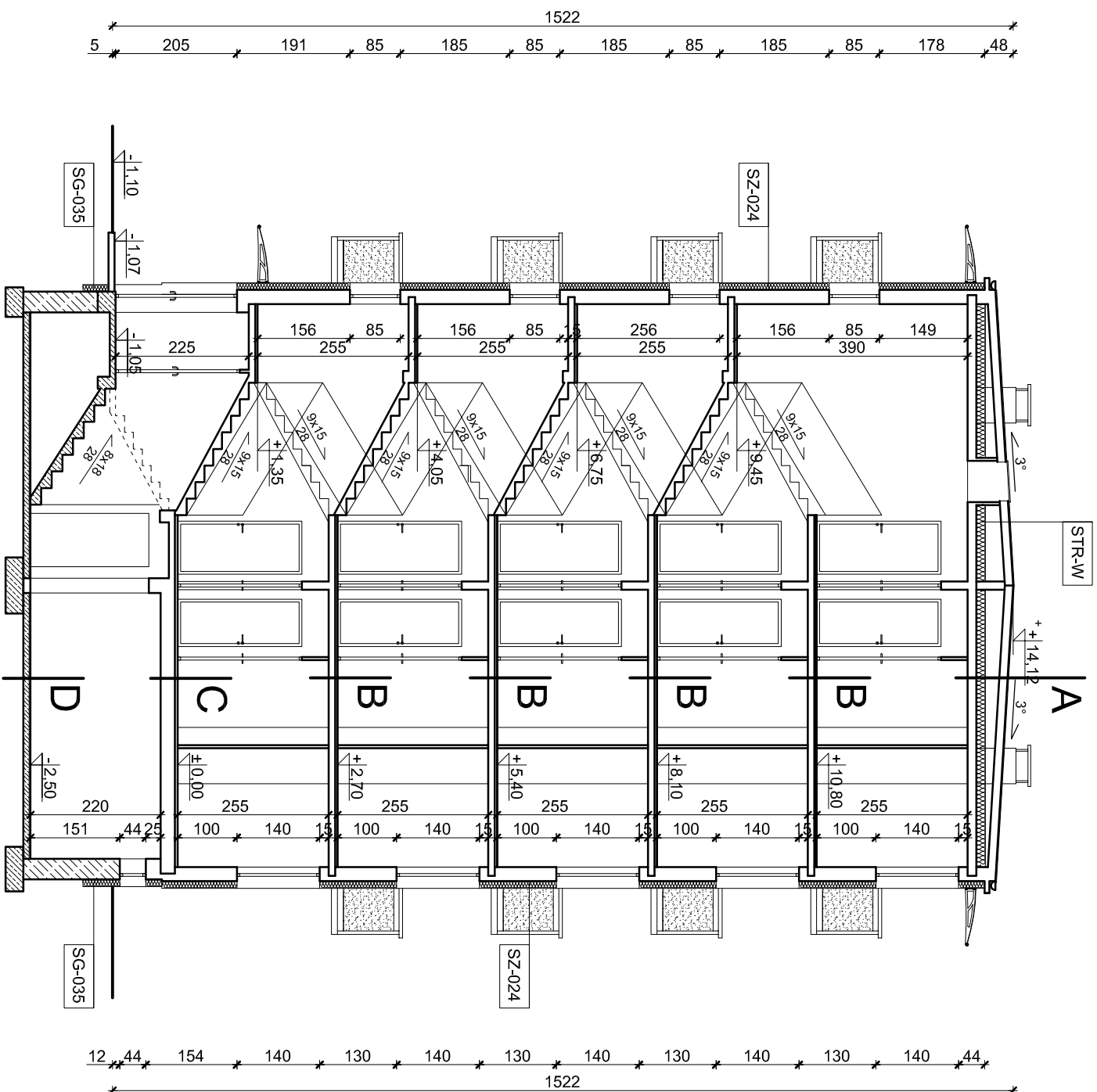


STR-W / Stropodach  
 Stropodach docieplić granulem wełny szklanej, pod warstwę izolacji termicznej zastosować folię parozłoczną, grubość izolacji termicznej wg części opisowej



Pracownia Projektowa J&J Sp. z o.o. ul. Zielona 6 214-100 Pulawy IdL kom. 667 633 003 667 433 026				Nr projektu <b>AR_4</b>		Nazwa obiektu Budynki Mieszkalny Wielorodzinny 26-600 Radom	
Projektant mgr inż. arch. Zbigniew Dąbka		architektura ZST/ML/2		Nazwa wykonawcy projektu/inwestycji PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY		Adres obiektu Budynki Mieszkalny Wielorodzinny 26-600 Radom	
Asystent projektanta mgr inż. arch. Andrzej Papież		architektura *****		Tytuł projektu RZUT DACHU		Data sporządzenia: 18.04.2023 r.	
Sprawdzający Inna Liszacka		architektura 11.09.2023		Skala: 1:100		Data sporządzenia: 18.04.2023 r.	

PRZEKRÓJ A - A  
Budynek mieszkalny wielorodzinny  
Radom ul. Chrobrego 19  
skala 1:100



STR-W	Stropodach
Stropodach docieplić granulatem wełny szklanej, pod warstwę izolacji termicznej zastosować folię paroizolacyjną, grubość izolacji termicznej wg części opisowej	

SZ-024	Ściany zewnętrzne kondygnacji nadziemnych
Ściany zewnętrzne docieplić metodą lekką-mokrą przy użyciu styropianu samogasnącego EPS70-031 o współczynniku $\lambda=0.031$ W/mK z wykonaniem wyprawy elewacyjnej z tynku cienkowarstwowego, grubość izolacji termicznej wg części opisowej	

Ościeża okienne	Ościeża docieplić metodą lekką-mokrą przy użyciu styropianu samogasnącego EPS70-031 o współczynniku $\lambda=0.031$ W/mK gr. 2 cm z wykonaniem wyprawy elewacyjnej z tynku cienkowarstwowego
-----------------	--

SG-035	Ściany w gruncie
Ściany w gruncie docieplić polistyrenem ekstrudowanym XPS300-035 o współczynniku $\lambda=0.035$ W/mK od poziomu cokołu do głębokości 50 cm poniżej poziomu terenu, wykonać zabezpieczenie z folii kubelkowej, powyżej poziomu terenu wykonać wyprawę elewacyjną z tynku cienkowarstwowego, grubość izolacji termicznej wg części opisowej	

Ościeża okienne	Ościeża docieplić metodą lekką-mokrą przy użyciu polistyrenu ekstrudowanego XPS300-035 o współczynniku $\lambda=0.035$ W/mK gr. 2 cm z wykonaniem wyprawy elewacyjnej z tynku cienkowarstwowego
-----------------	---

A	projektowane jednowarstwowe pokrycie z papy wierzchniego krycia istniejące pokrycie 2 x papa szlichta płyty pannowe przestrzeń wentylowana projektowana izolacja termiczna - granulaty wełny szklanej gr. 22 cm szlichta strop monolityczny żelbetowy tynk
---	--

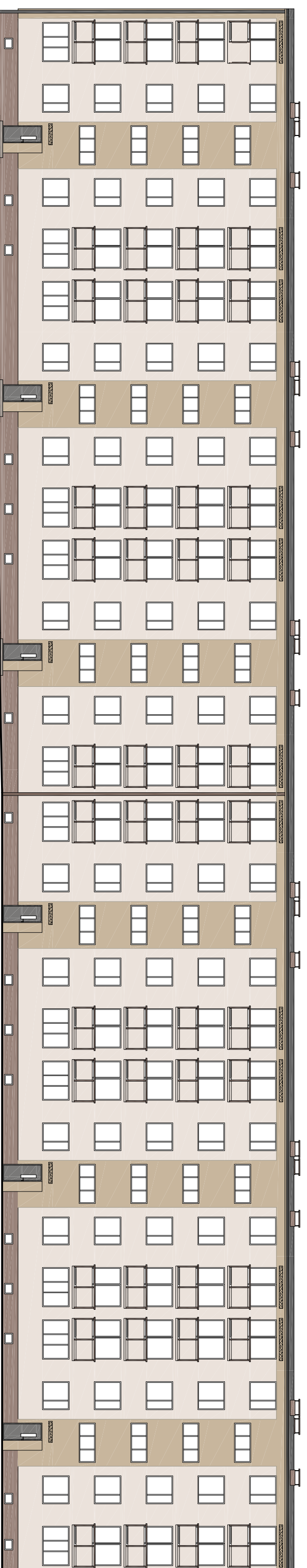
B	warstwy posadzkowe szlichta strop monolityczny żelbetowy tynk
---	---

C	warstwy posadzkowe szlichta strop prefabrykowany gęstożebrowy tynk
---	--

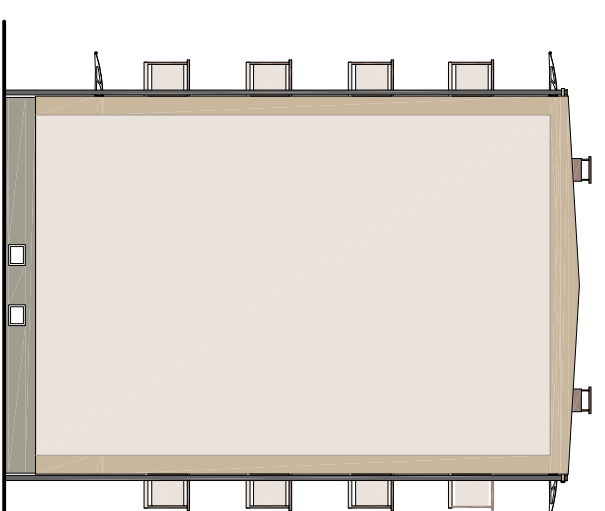
D	warstwy posadzkowe szlichta podbudowa z betonu piasek zagęszczony grunt rodzimy
---	---

Pracownia Projektowa J&J Sp. z o.o. ul. Zielona 6 24-100 Puławy tel. kom. 667 633 003, 667 433 026		Nr projektu <b>AR_5</b>		Inwestor Radomska Spółdzielnia Mieszaniowa Im. J. Grzegorzewskiego ul. Zdrowskiego 104 26-600 Radom		Adres obiektu Budynki Mieszkalny Wielorodzinny ul. Chrobrego 19 26-600 Radom	
Projektant	mgr inż. arch. Zbigniew Doktor	architektura	ZZT/KL/IZ	Rozdział projektu <b>PROJEKT BUDOWLANY</b>			
Asystent projektanta	Agnieszka Bak	-----	-----	Nazwa dokumentu projektu, kolejność <b>PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY</b>			
Sprawdzający	mgr inż. arch. Andrzej Papierz	architektura	110/90/WL	Tytuł projektu <b>PRZEKRÓJ A - A</b>			
Inteł i nazwisko:	Specjalność / Nr uprawnień	Podpis		Data opracowania: 18 lipiec 2023 r. Skala 1:100			

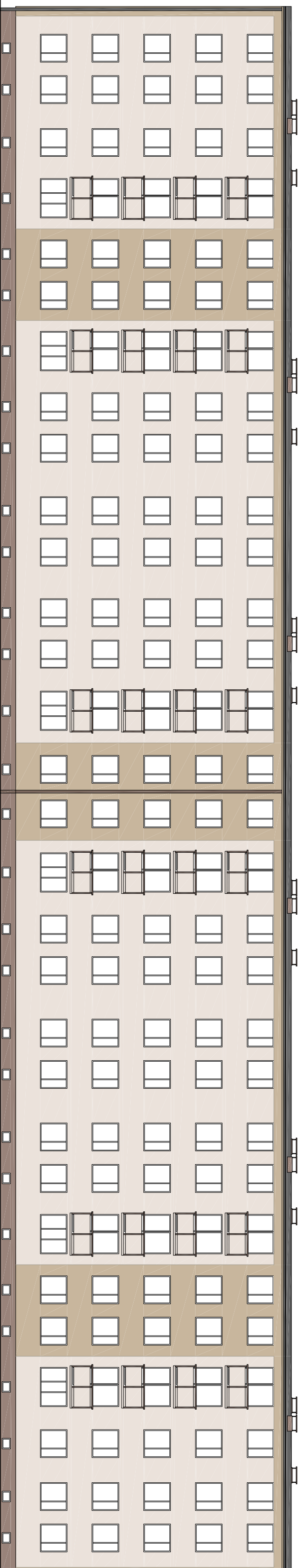
**ELEWACJE - KOLORYSTYKA**  
Budynek mieszkalny wielorodzinny  
Radom ul. Chrobrego 19  
skala 1:200



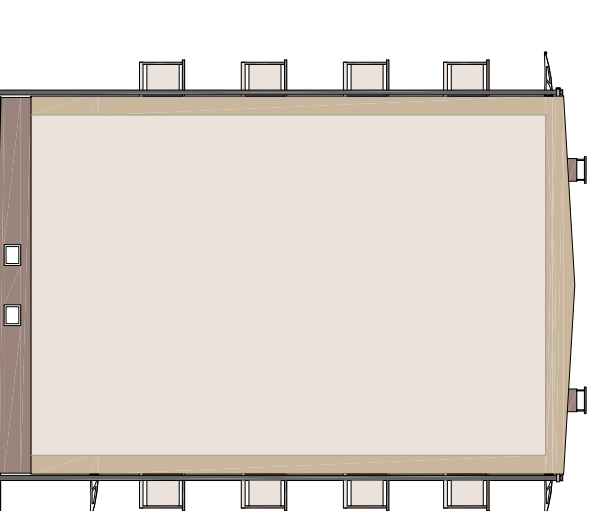
ELEWACJA WSCHODNIA



ELEWACJA PÓLNOCNIA



ELEWACJA ZACHODNIA







ELEWACJA POŁUDNIOWA

Uwaga:

- obróbki blacharskie, parapety, orynnowanie z blachy stalowej powlekanej w kolorze antracyt
- elementy metalowe malowane w kolorze brązowym
- stolarka okienna w kolorze białym,
- stolarka drzwiowa zewnętrzna w kolorze szarym
- opaska wokół budynku - kostka brukowa w kolorze szarym

**Legenda kolorów**

-  ściany w kolorze jasnym piaskowym NCS S 1005-Y60R
-  ściany w kolorze piaskowym NCS S 2010-Y30R
-  cokół w kolorze brudnym piaskowym NCS S 4005-Y20R

Pracownia Projektowa J&J Sp. z o.o. ul. Zielona 6 24-100 Putawy tel. kom. 667 633 003, 667 433 026				Nr projektu <b>AR_6</b>	
Projektant Asystent projektanta	mgr inż. arch. Zbigniew Doktor	architektura 227IKU/72	Nazwa elementu projektu budowlanego <b>PROJEKT BUDOWLANY</b>		
Sprawdzający	mgr inż. arch. Andrzej Papierz	architektura 110I90/WK	Typ projektu <b>ELEWACJE - KOLORYSTYKA</b>		
Inicjator	Radomska Spółdzielnia Mieszkalowa Im. J. Grzeszotrowskiego ul. Chrobrego 19 26-600 Radom	Adres obiektu Budynek Mieszkalny Wielorodzinny ul. Chrobrego 19 26-600 Radom	Data opracowania: 18. luty 2023 r.		
Specjalność / Nr uprawnień			Podpis		Skala 1 : 100

**ZESTAWIENIE STOLARKI**  
**Budynek mieszkalny wielorodzinny**  
**Radom ul. Chrobrego 19**  
**skala 1:100**

Rodzaj wyrobu	Okno	Okno	Okno	Okno	Okno	Drzwi balkonowe	Drzwi wejściowe
Oznaczenie	O1/0	O2/0	O3/1	O4/1	O5/1	DB1	D1/0
Schemat							
wymiar w świetle muru [cm]	So	205	205	146	115	90	90
	Ho	44	85	140	140	240	205
P I W N I C A		50	-	-	-	-	-
P A R T E R		-	18	36	-	-	6
K. P O W T.		-	-	4X36	4X18	4X18	-
Ilość szt. na kond.							
R A Z E M		50	24	180	72	72	6
U W A G I	NOWA STOLARKA Z PCV	NOWA STOLARKA Z PCV	* istniejące okna w mieszkaniach pozostające bez zmian	* istniejące okna w mieszkaniach pozostające bez zmian	* istniejące okna w mieszkaniach pozostające bez zmian	* istniejące drzwi balkonowe w mieszkaniach pozostające bez zmian	NOWA STOLARKA Z CIEPŁEGO ALUMINIUM

**Wymagania stolarki okiennej:**

- współczynnik przenikania ciepła dla całego okna
- współczynnik przenikania ciepła dla pakietu szybowego
- izolacyjność akustyczna (okna)
- klasa wodoszczelności
- klasa kształownika PCV (ramy)
- min. budowa kształownika (ramy)
- rodzaj uszczelek
- kolor ram
- pakiet szybowy
- detale okuć oraz zamków
- profile i pakiety powinny być trwale nacechowane, posiadać aktualne atesty i certyfikaty
- okna wyposażone w nawiewniki higrosterowalne o wydajności 30 m<sup>3</sup>/h

**Wymagania stolarki drzwiowej z ciepłego aluminium:**

- współczynnik przenikania ciepła
- aluminium anodowane
- izolacyjność akustyczna
- rodzaj uszczelek
- kolor stolarki
- detale okuć oraz zamków
- profile i pakiety powinny być trwale nacechowane, posiadać aktualne atesty i certyfikaty

U = 0,9 W/(m<sup>2</sup>K)  
U = 0,5 W/(m<sup>2</sup>K)  
Rw = min.30 dB  
kl. 4A (150Pa)  
kl. min B  
5 komorowa  
EPDM  
od zewnątrz ciemny szary,  
od wewnątrz biały  
3 szybowy  
standardowe, zgodne z normą europejską

U = 1,3 W/(m<sup>2</sup>K)  
Rw = min.30 db  
kauczukowe  
ciemny szary  
zamek patentowy,  
pozostałe detale zgodnie z normą europejską

**UWAGA:**

wymiary stolarki ujęte w zestawieniu są wymiarami zmierzonymi w stanie istniejącym, przed zamówieniem stolarki należy bezwzględnie dokonać obmiaru na budowie.

Drzwi zewnętrzne należy wykonać dostosowując je do obowiązujących przepisów, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. 2019 poz. 1065) § 62.1 „Drzwi wejściowe do budynku i ogólnodostępnych pomieszczeń użytkowych oraz do mieszkań powinny mieć w świetle ościeżnicy co najmniej: szerokość 0,9 m i wysokość 2,0 m.  
W przypadku zastosowania drzwi zewnętrznych dwuskrzydłowych szerokość skrzydła głównego nie może być mniejsza niż 0,9 m” oraz § 240.1 „Drzwi wieloskrzydłowe, stanowiące wyjście ewakuacyjne z pomieszczenia oraz na drodze ewakuacyjnej, powinny mieć co najmniej jedno, nieblokowane skrzydło drzwiowe o szerokości nie mniejszej niż 0,9 m”

Pracownia Projektowa J&J Sp. z o.o. ul. Zielona 6 24-100 Pulaawy tel. kom. 667 633 003, 667 433 026			Nr projektu <b>AR_7</b>	Inwestor Radomska Spółdzielnia Mieszaniowa Im. J. Grzegorzewskiego ul. Zdrowskiego 104 26-600 Radom		Adres obiektu Budynek Mieszkalny Wielorodzinny ul. Chrobrego 19 26-600 Radom
Projektant mgr inż. arch. Zbigniew Doktor	architektura ZZ7/KL/7Z					
Asystent projektanta Agnieszka Bak	-----			Nazwa elementu projektu, uzwoleńce <b>PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY</b>		Tytuł projektu <b>ZESTAWIENIE STOLARKI</b>
Sprawdzający mgr inż. arch. Andrzej Papierz	architektura 110/90/WL		Podpis	Data opracowania: 18 lipiec 2023 r.		Skala 1 : 100
Inię i nazwisko:		Specjalność / Nr uprawnień				

# Egz. 1

Nazwa elementu projektu budowlanego

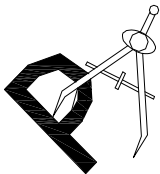
## Załączniki projektu budowlanego

Nazwa zamierzenia budowlanego

Docieplenie i remont budynku mieszkalnego wielorodzinnego zlokalizowanego przy ul. Chrobrego 19 w Radomiu

Kategoria obiektu budowlanego

**XIII**



**Pracownia Projektowa J&J Sp. z o.o.**  
ul. Zielona 6  
24 - 100 Puławy  
tel. 667 633 003, 667 433 026  
email. pracowniaprojektowajj@wp.pl

Inwestor:

Adres obiektu:

Radomska Spółdzielnia Mieszkaniowa  
im. Grzeczmarowskiego w Radomiu  
ul. Zbrowskiego 104  
26-600 Radom

Budynek mieszkalny wielorodzinny  
ul. Chrobrego 19  
26-600 Radom  
Działka nr 5/104  
Identyfikator działki ewidencyjnej:  
146301\_1.0040.AR\_31.5/104



## Spis treści

Strona tytułowa	str. 1
Spis treści	str. 2
- Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	str. 3 - 8

## **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

**Inwestor:**

Radomska Spółdzielnia Mieszkaniowa  
im. Grzeczmarowskiego w Radomiu  
ul. Zbrowskiego 104  
26-600 Radom

**Adres budynku:**

Budynek mieszkalny wielorodzinny  
ul. Chrobrego 19  
26-600 Radom  
Działka nr 5/104  
Identyfikator działki ewidencyjnej:  
146301\_1.0040.AR\_31.5/104

**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 istniejącego obiektu budowlanego.
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. ZAKRES INWESTYCJI:

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest docieplenie oraz remont budynku mieszkalnego wielorodzinnego zlokalizowanego przy ul. Chrobrego 19 w Radomiu

## 2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH ELEMENTÓW BUDOWLANYCH:

Objęta opracowaniem działka jest terenem zagospodarowanym, w chwili obecnej na terenie działki znajdują się:

- objęty opracowaniem budynek,

## 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,
- prace rozbiórkowe / demontażowe,
- ustawienie rusztowań na wykonanie daszków zabezpieczających,
- termomodernizacja (docieplenie, wykonanie 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 rozbiórkowe/demontażowe	<ul style="list-style-type: none"><li>- ustawienie rusztowań</li><li>- poślizgnięcie się na rusztowaniu</li><li>- utrata równowagi</li><li>- upadek z wysokości przy pracach przy rozbiórce komina</li><li>- brak stosowania sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości</li><li>- uszkodzenie ciała przez spadające elementy,</li><li>- okaleczenia przy posługiwaniu się narzędziami mechanicznymi</li><li>- porażenie prądem podczas obsługi elektronarzędzi</li></ul>
2	Roboty ziemne i izolacyjne w poziomie posadowienia budynku	<ul style="list-style-type: none"><li>- wykonanie wykopu i zabezpieczenie jego ścian,</li><li>- osunięcie się gruntu,</li><li>- upadek do niezabezpieczonego wykopu,</li><li>- wykonanie izolacji ścian piwnic;</li><li>- porażenie prądem w czasie obsługi wiertarek,</li><li>- uszkodzenie skóry,</li><li>- zachłapanie oczu,</li><li>- skaleczenia, stłuczenia.</li></ul>
3	Roboty elewacyjne, docieplenie ścian zewnętrznych; dachu	<ul style="list-style-type: none"><li>- ustawienie rusztowań,</li><li>- wykonanie ocieplenia i tynków na ścianach zewnętrznych,</li><li>- wykonanie ocieplenia oraz izolacji dachu;</li><li>- możliwość upadku z wysokości przy pracach na rusztowaniach,</li><li>- przeciążenie rusztowań nadmierną ilością</li></ul>

		materiałów, - porażenie prądem w czasie obsługi wiertarek, - uszkodzenie skóry, - zachłapanie oczu, - skaleczenia, stłuczenia.
4	Roboty dekararskie, blacharskie, pomocnicze;	- możliwość upadku z wysokości, - okaleczenie przy posługiwaniu się narzędziami mechanicznymi (piły, wyrzynarki), - skaleczenia blachą, - porażenie prądem.
5	Roboty porządkowe	- rozbieranie rusztowań, - możliwość upadku z wysokości, - uszkodzenie ciała przez spadające elementy, - porażenie prądem przy stosowaniu elektronarzędzi.

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

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych przeprowadza się jako szkolenia wstępne oraz szkolenia okresowe w zakresie:

- szkolenie pracowników w zakresie BHP,
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi oraz wyznaczone w tym celu osoby,
- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego

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
  - nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań.
  - niewłaściwe polecenia przełożonych.
  - brak nadzoru.
  - brak instrukcji posługiwania się czynnikami materialnymi.
  - tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy.
  - brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii.
  - dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich.
- b) niewłaściwa organizacja stanowiska pracy
  - niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy.
  - nieodpowiednie przejścia i dojścia.
  - brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór.

### **Przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:**

- a) niewłaściwy stan czynnika materialnego:
  - wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia.
  - niewłaściwa stateczność czynnika materialnego.
  - brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające.
  - brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór.
  - brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń.
  - niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw.
- b) niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:
  - zastosowanie materiałów zastępczych.
  - niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych.
- c) wady materiałowe czynnika materialnego:
  - ukryte wady materiałowe czynnika materialnego.
- d) niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:
  - nadmierna eksploatacja czynnika materialnego.
  - niedostateczna konserwacja czynnika materialnego.
  - 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, uwzględniające 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, przy uwzględnieniu:
- 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.

Na podstawie art. 21a ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane Dz. U. 2020 poz. 1333, z póź. zmianami - Kierownik budowy jest obowiązany, w oparciu o informację, sporządzić lub zapewnić sporządzenie, przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych.

<b>Projektant sporządzający informację</b>	<b>Specjalność Nr uprawnień</b>	<b>Podpis</b>
mgr inż. arch. Zbigniew Doktor	architektura 227/KL/72	

# Egz. 1

Nazwa elementu projektu budowlanego

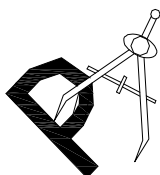
**Projekt techniczny**

Nazwa zamierzenia budowlanego

Docieplenie i remont budynku mieszkalnego wielorodzinnego  
zlokalizowanego przy ul. Chrobrego 19 w Radomiu

Kategoria obiektu budowlanego

**XIII**



**Pracownia Projektowa J&J Sp. z o.o.**

ul. Zielona 6

24 - 100 Puławy

tel. 667 633 003, 667 433 026

email. pracowniaprojektowajj@wp.pl

Inwestor:

Adres obiektu:

Radomska Spółdzielnia Mieszkaniowa  
im. Grzegorzarowskiego w Radomiu  
ul. Zbrowskiego 104  
26-600 Radom

Budynek mieszkalny wielorodzinny  
ul. Chrobrego 19  
26-600 Radom  
Działka nr 5/104  
Identyfikator działki ewidencyjnej:  
146301\_1.0040.AR\_31.5/104



**PROJEKTANCI / SPRAWDZAJĄCY**

<b>L.p</b>	<b>Projektanci / sprawdzający</b>	<b>Specjalność Nr uprawnień</b>	<b>Podpis</b>
Projektant	mgr inż. arch. Zbigniew Doktor	architektura 227/KL/72	
Asystent projektanta	Agnieszka Bąk	_____	
Audytor	inż. Jacek Stępień	0135/99 KAPE S.A. w Warszawie Nr 247/PŚk/09	
Projektant	inż. Zdzisław Wiącek	instalacje elektryczne KL14/99	
Sprawdzający	mgr inż. arch. Andrzej Papierz	architektura 110/90/WŁ	

## Spis treści

Strona tytułowa		str. 1 - 2	
Spis treści		str. 3	
Kopie decyzji o nadaniu projektantowi uprawnień budowlanych,		str. 4 - 16	
Kopie zaświadczeń z izb samorządu zawodowego,			
Oświadczenie iż projekt został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej,			
<b>Projekt architektoniczno - budowlany</b>			
Część opisowa			
Ekspertyza techniczna budynku		str. 17 - 19	
Opis techniczny		str. 20 - 37	
Charakterystyka energetyczna		str. 38 - 42	
Część rysunkowa			
Rys. nr AR_1	Rzut piwnic	skala 1 : 100	str. 43
Rys. nr AR_2	Rzut parteru	skala 1 : 100	str. 44
Rys. nr AR_3	Rzut kondygnacji powtarzalnej	skala 1 : 100	str. 45
Rys. nr AR_4	Rzut dachu	skala 1 : 100	str. 46
Rys. nr AR_5	Przekrój A - A	skala 1 : 100	str. 47
Rys. nr AR_6	Elewacje - kolorystyka	skala 1 : 200	str. 48
Rys. nr AR_7	Zestawienie stolarki	skala 1 : 100	str. 49
Szczegóły AR_S1 - AR_S17			str. 50 - 66
<b>Projekt inst. elektrycznej</b>			
Opis techniczny			str. 67 - 69

Nr ewid. uprawn. 227/K1/72

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Na podstawie art. 18, art. 19 ust. 1 pkt. 1 art. 20 ust. 1 ustawy z dnia 31-go stycznia 1961 roku, - prawo budowlane (Dz. U. Nr 7, poz. 46) oraz § 29 i § 5 ust. 1 p. 1 i 2 rozporządzenia Przewodniczącego Komitetu Budownictwa Urbanistyki i Architektury z dnia 10 września 1962 r. w sprawie kwalifikacji fachowych osób wykonujących funkcje techniczne w budownictwie powszechnym (Dz. U. Nr 53, poz. 266 - z późniejszymi zmianami

Ob. Doktor Zbigniew Feliks

magister inżynier architekt

urodzony dnia 28 kwietnia 1936 r. w Oleśnicy pow. Busko

OTRZYMUJE

w specjalności architektonicznej

uprawnienia budowlane do:

1. sporządzania projektów budowlanych architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych, projektów budowlanych konstrukcyjnych z wyjątkiem projektów obiektów budowlanych o skomplikowanej konstrukcji, projektów instalacji i urządzeń sanitarnych - z wyjątkiem skomplikowanych instalacji i urządzeń sanitarnych.
2. kierowania robotami budowlanymi na budowie obiektów budowlanych z wyjątkiem robót przy obiektach o skomplikowanej konstrukcji, przy skomplikowanych instalacjach i urządzeniach sanitarnych oraz urządzeniach i instalacjach elektrycznych.

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

m. p.



*[Handwritten signature]*

ODPIS



POLITECHNIKA ŚWIĘTOKRZYSKA W KIELCACH

(nazwa uczelni lub jednostki prowadzącej studia podyplomowe)

WYDZIAŁ BUDOWNICTWA I INŻYNIERII ŚRODOWISKA

(nazwa podstawowej jednostki organizacyjnej uczelni)

## ŚWIADECTWO UKOŃCZENIA STUDIÓW PODYPLOMOWYCH

Pan(i) ..... inż. Jacek Stepień .....

urodzony w dniu ..... 28 lipca 1956 ..... r. w. .... "Ostrowcu Świętokrzyskim" .....

ukończył... w roku ..... 2009 ..... roczne, 2 - semestralne studia podyplomowe w zakresie  
(liczba semestrów) charakterystyki i audytu energetycznego budynku - „Audyt energetyczny” .....

..... z wynikiem ..... bardzo dobrym .....



KIEROWNIK  
podstawowej jednostki organizacyjnej

.....  
(pieczęć i podpis)

REKTOR lub KIEROWNIK  
jednostki organizacyjnej prowadzącej studia

REKTOR  
.....  
(pieczęć i podpis)

..... Kielce .....  
(miejscowość) ....., dnia 24 października 2009 r.

Nr ..... 247/PŚk/09 .....

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

W ramach Studiów Podyplomowych zrealizowano program zatwierdzony przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego uprawniający do sporządzania świadectwa charakterystyki energetycznej budynku zgodnie z art. 5 ust. 11 ustawy Prawo Budowlane (Dz.U. z 2006 r. nr 156, poz. 118, z późn. zm.).

kod	Nazwa przedmiotu	∑ godz.
1.	Podstawy prawne	14 (14 w)
2.	Użytkowanie i oszczędność energii (doradztwo energetyczne)	6 (6 w)
3.	Ochrona ciepła budynków	24 (14 w + 10 ów)
4.	Źródła ciepła i chłodu	18 (12 w + 6 ów)
5.	Systemy ogrzewania i c.w.u.	22 (12 w + 10 ów)
6.	Systemy wentylacji i klimatyzacji (instalacji chłodzenia)	26 (12 w + 14 ów)
7.	Energia elektryczna w budynkach	8 (8 w)
8.	Gospodarka energetyczna budynku	8 (8 w)
9.	Ocena energetyczna i termomodernizacja budynku	22 (12 w + 10 ów)
10.	Projektowanie budynków z uwzględnieniem klasy energetycznej (zapotrzebowania energetycznego)	16 (12 w + 4 ów)
11.	Oprogramowanie komputerowe	20 (20L)
12.	Sporządzanie świadectw charakterystyki energetycznej budynku	20 (10 w + 10 ów)
13.	Sporządzanie audytu energetycznego budynku	36 (14 w + 22 ów)
14.	Praca kontrolna	4 (4 ów)
15.	RAZEM	244

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM

# WOJEWODA ŚWIĘTOKRZYSKI

Nr ewid. KI - 14/99

## DECYZJA

Na podstawie art.12 ust.2, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, ust. 2, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane ( Dz.U. Nr 89, poz. 414 z póź. zmianami ) oraz § 4 ust. 2 i § 9 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie ( Dz. U. z 1995r. Nr 8, poz. 38 )

n a d a j ę

inżynierowi elektrykowi **ZDZISŁAWOWI WIĄCKOWI**  
urodzonemu dnia 4 lutego 1956r. w Nowej Słupi

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych.

Nadane uprawnienia budowlane upoważniają również w wyżej wymienionej specjalności do sprawdzania projektów budowlanych, sprawowania nadzoru autorskiego, kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów, wykonywania nadzoru inwestorskiego, sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych, a także do wykonywania nadzoru budowlanego.

Od decyzji służy prawo wniesienia odwołania do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w Warszawie, ul.Krucza 38/42 za pośrednictwem Wojewody Świętokrzyskiego w terminie 14 dni od daty otrzymania niniejszej decyzji. Stosownie do art. 130 § 4 Kpa decyzja niniejsza podlega wykonaniu przed upływem terminu do wniesienia odwołania - jeżeli jest zgodna z żądaniem strony.

Otrzymują :

1. Pan Zdzisław Wiącek  
zam. Stara Słupia 128  
1 26-006 Nowa Słupia
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego  
ul.Krucza 38/42  
00-512 - WARSZAWA  
celem wpisania do centralnego rejestru.
3. a/a



Wojewoda Świętokrzyskiego

mgr inż. Jolanta Jędrzejczak  
Z-CIA DYREKTORA WYDZIAŁU  
ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO  
I GOSPODARKI NIERUCHOMOŚCIAMI

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM



**GŁÓWNY INSPEKTOR  
NADZORU BUDOWLANEGO**

DOA/INN/600/337/09  
EKL.

Warszawa, 2009-01-22

**Z A Ś W I A D C Z E N I E**

na podstawie art. 217 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego - (tekst jednolity Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.) oraz art. 88 a pkt 3 lit. „a” ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) zaświadcza się, że:

**ZDZISŁAW WIĄCEK**  
inżynier elektryk

uprawniony na mocy decyzji

Wojewody Świętokrzyskiego

z dnia 08.07.1999 r., Nr ewidencyjny KI-14/99

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych  
bez ograniczeń  
w zakresie określonym w powyższej decyzji

został wpisany

**DO CENTRALNEGO REJESTRU OSÓB POSIADAJĄCYCH UPRAWNIENIA BUDOWLANE**  
pod pozycją nr 2951/99/U

Opłata skarbową zgodnie z ustawą z dnia 16 listopada 2006 r. o opłacie skarbowej (Dz. U. Nr 225, poz. 1635 z późn. zm.) w kwocie 17zł. została wpłacona w dniu 14.01.2009 r. na rachunek bankowy Dzielniczy Śródmieście m. st. Warszawy, nr 60 1030 1508 0000 0005 5001 0038, zgodnie z pokwitowaniem pozostającym w aktach sprawy.



z upoważnienia  
GŁÓWNEGO INSPEKTORA NADZORU BUDOWLANEGO  
DYREKTOR DEPARTAMENTU OPIEKI I KONTROLI  
ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEJ

*Barbara Łasińska*  
Barbara Łasińska

**ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM**

Otrzymują:

- ① Pan Zdzisław Wiącek  
Stara Słupia 128  
26-006 Nowa Słupia

2. a/a

RZĄD MIASTA ŁODZI  
WYDZIAŁ ARCHITEKTURY  
I URZĄDNISTWI  
Pocławska 104, tel. 30-65 86  
90-920 Łódź  
Tel. 66 78901 05 1120

Łódź data 20.04. 19 90

Nr 110/90/WŁ

DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie

Na podstawie § 2 ust. 1 p. 1

§ 13 ust. 1 pkt. 1

zporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r.

o prawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdzając

Obywatel(ka) ..... Andrzej Papierz  
magister inżynier architekt  
(rodzaj specjalności)

złożony(a) dnia 17.02 19 61 w Łodzi

do przygotowania zawodowe upoważniające do wykonania samodzielnej funkcji  
projektanta  
(rodzaj specjalności)

działalności architektonicznej  
(rodzaj specjalności techniczno-projektowej)

realizacji

(rodzaj specjalności)

ZA ZGODNOŚC Z ORYGINAŁEM



Bywalec(ki) Andrzej Papierz jest upoważniony(a) do

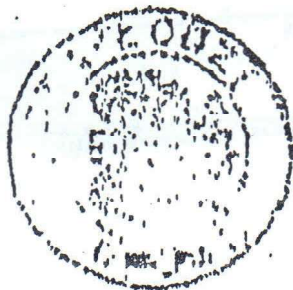
(Imię i nazwisko)

1. Sporządzania projektów w zakresie rozwiązań:
- a/ architektonicznych wszelkich obiektów budowlanych
  - b/ konstrukcyjno-budowlanych obiektów budowlanych w budownictwie osób fizycznych z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych,

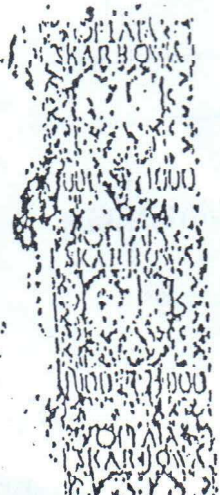
w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych - z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych.

Z-ca Dyrektora Wydziału

mgr inż. Ryszard Krucinski



ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM



(1000) 1000



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Świętokrzyska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

## **ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ**

(wypis z listy architektów)

Świętokrzyska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**magister inżynier architekt Zbigniew Feliks Doktor**

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **227/KL/72**, jest wpisany na listę członków Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **SW-0014**.

Członek czynny od: 01-03-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 03-07-2023 r. Kielce.

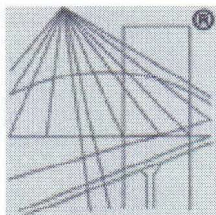
Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-12-2023 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:  
Alicja Bojarowicz, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**SW-0014-47AD-B3A8-1EB9-C6D2**

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM



P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SWK-7UX-NYI-GW6 \*

Pan Zbigniew Doktor o numerze ewidencyjnym SWK/BO/0149/03  
adres zamieszkania ul. Wł. Orkana 41, 27-400 Ostrowiec Świętokrzyski  
jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-04-01 do 2023-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-04-03 roku przez:

Ewa Skiba, Przewodniczący Rady Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

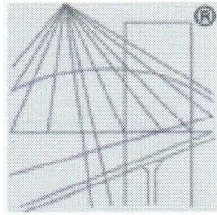
Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go  
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.



P O L S K A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SWK-YHS-IR7-SGC \*

Pan Zdzisław Wiącek o numerze ewidencyjnym SWK/IE/0741/01  
adres zamieszkania Stara Słupia 128, 26-006 Nowa Słupia  
jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-06-01 do 2023-11-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-08-07 roku przez:

Ewa Skiba, Przewodniczący Rady Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go  
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Świętokrzyska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

## ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Świętokrzyska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**magister inżynier architekt Andrzej Roman Papierz**

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **110/90/WŁ**, jest wpisany na listę członków Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **SW-0055**.

Członek czynny od: 25-02-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 19-06-2023 r. Kielce.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2024 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:  
Alicja Bojarowicz, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

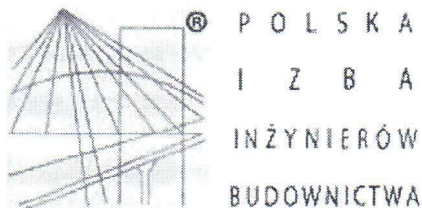
Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**SW-0055-721B-CD8F-42CA-6AC6**

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

---

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: [www.izbaarchitektow.pl](http://www.izbaarchitektow.pl) lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SWK-KJY-XW6-WFM \*

Pan Andrzej Papierz o numerze ewidencyjnym SWK/BO/0428/03  
adres zamieszkania os. Rosochy 92/37, 27-400 Ostrowiec Świętokrzyski  
jest członkiem Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-07-01 do 2024-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-06-19 roku przez:

Ewa Skiba, Przewodniczący Rady Świętokrzyskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go  
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

ZA ZGODNOŚĆ  
Z ORYGINAŁEM

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.



## OŚWIADCZENIE

Nazwa elementu projektu budowlanego  
Projekt techniczny

Nazwa zamierzenia budowlanego  
Docieplenie i remont budynku mieszkalnego wielorodzinnego zlokalizowanego przy  
ul. Chrobrego 19 w Radomiu

<b>Inwestor:</b>	<b>Adres budowy:</b>
Radomska Spółdzielnia Mieszkaniowa im. Grzeczmarowskiego w Radomiu ul. Zbrowskiego 104 26-600 Radom	Budynek mieszkalny wielorodzinny ul. Chrobrego 19 26-600 Radom Działka nr 5/104 Identyfikator działki ewidencyjnej: 146301_1.0040.AR_31.5/104

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt.3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane Dz. U. 2023 poz. 682 ze zmianami oświadczamy, iż projekt został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

### PROJEKTANCI / SPRAWDZAJĄCY

<b>L.p</b>	<b>Projektanci / sprawdzający</b>	<b>Specjalność Nr uprawnień</b>	<b>Podpis</b>
Projektant	mgr inż. arch. Zbigniew Doktor	architektura 227/KL/72	
Projektant	inż. Zdzisław Wiącek	instalacje elektryczne KL14/99	
Sprawdzający	mgr inż. arch. Andrzej Papierz	architektura 110/90/WŁ	

# **Ekspertyza techniczna budynku mieszkalnego wielorodzinnego zlokalizowanego przy ul. Chrobrego 19 w Radomiu**

## **Inwestor:**

Radomska Spółdzielnia Mieszkaniowa  
im. Grzegorzarowskiego w Radomiu  
ul. Zbrowskiego 104  
26-600 Radom

## **Adres budynku:**

Budynek mieszkalny wielorodzinny  
ul. Chrobrego 19  
26-600 Radom  
Działka nr 5/104  
Identyfikator działki ewidencyjnej:  
146301\_1.0040.AR\_31.5/104

## **Przedmiot opracowania**

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest docieplenie i remont budynku mieszkalnego wielorodzinnego zlokalizowanego przy ul. Chrobrego 19 w Radomiu

## **Charakterystyka budynku**

Budynek mieszkalny wielorodzinny objęty opracowaniem jest obiektem wolnostojącym, pięciokondygnacyjnym, całkowicie podpiwniczonym w kształcie prostokąta składającym się z dwóch trzyklatkowych, zdylatowanych segmentów.

Budynek o wymiarach 81,78 m x 10,00 m z pełnym podpiwniczeniem, w piwnicach zlokalizowano komórki lokatorskie, pomieszczenia gospodarcze i techniczne, na parterze i piętrach I - IV mieszkania lokatorskie

Wejścia do budynku znajdują się po stronie wschodniej od strony ulicy Bolesława Chrobrego.

Obiekt zrealizowano w technologii uprzemysłowionej wielkopłytywowej, układ ścian konstrukcyjnych poprzeczny, z usztywnieniem podłużnym.

Ściany piwnic monolityczne żelbetowe o grubości 35 cm, ściany zewnętrzne kondygnacji nadziemnych:

- osłonowe - grubości 24 cm wykonane z bloczków gazobetonowych, obustronnie tynkowane
- szczytowe - grubości 38 cm, prefabrykowane warstwowe, ocieplone gazobetonem gr. 12 cm, obustronnie tynkowane

Stropodach wykonano jako wentylowany z Strop nad piwnicami prefabrykowany gęstożebrowy, stropy międzykondygnacyjne monolityczne żelbetowe.

prefabrykowanych płyt panwiowych opartych na ściankach ażurowych, dwuspadowy, pokrycie stanowi papa.

Odprowadzenie wód opadowych z dachu budynku poprzez istniejący system rynien i rur spustowych do kanalizacji deszczowej.

Program użytkowy:

Budynek w stanie obecnym pełni funkcję obiektu mieszkalnego wielorodzinnego, w poziomie piwnic zlokalizowano komórki lokatorskie, pomieszczenia gospodarcze oraz techniczne, w poziomie parteru oraz kondygnacji wyższych (piętra I - IV) – mieszkania. Budynek posiada 6 klatek schodowych.

## **Dane wielkościowe budynku:**

- |                                |                          |
|--------------------------------|--------------------------|
| - powierzchnia zabudowy        | 817,80 m <sup>2</sup>    |
| - łączna powierzchnia użytkowa | 3539,10 m <sup>2</sup>   |
| - powierzchnia mieszkalna      | 3178,80 m <sup>2</sup>   |
| - wysokość pomieszczeń:        |                          |
| - piwnica                      | 2,20 m                   |
| - parter                       | 2,55 m                   |
| - kondygnacje powtarzalne      | 2,55 m                   |
| - kubatura                     | ~13150,00 m <sup>3</sup> |



- ilość mieszkań	90
- ilość kondygnacji	5 + piwnice
- ilość klatek schodowych	6
- łączna długość	81,78 m
- łączna szerokość	10,00 m
- wysokość do kalenicy	15,22 m
- wysokość do gzymsu	14,74 m
- kąt nachylenia dachu	3 <sup>0</sup>

### **Budynek wyposażony w wewnętrzne instalacje:**

- instalacja wodną
- instalacja kanalizacyjna
- instalacja elektryczna
- instalacja gazowa
- instalacja c.o. - z sieci miejskiej, węzeł zlokalizowany w poziomie piwnic
- ciepła woda - z sieci miejskiej, węzeł zlokalizowany w poziomie piwnic
- instalacja odgromowa

### **Opis konstrukcji budynku:**

**Ławy fundamentowe** - monolityczne żelbetowe, posadowione poniżej poziomu przemarzania gruntu i powyżej poziomu wód gruntowych,

**Ściany zewnętrzne fundamentowe** – monolityczne żelbetowe o łącznej grubości 35 cm

#### **Ściany zewnętrzne kondygnacji nadziemnych:**

- osłonowe - grubości 24 cm wykonane z bloczków gazobetonowych, obustronnie tynkowane
- szczytowe - grubości 38 cm, prefabrykowane warstwowe, ocieplone gazobetonem gr. 12 cm, obustronnie tynkowane

**Ściany wewnętrzne konstrukcyjne** – grubości 14 cm żelbetowe prefabrykowane

**Ściany wewnętrzne działowe** – prefabrykowane, żelbetowe gr. 5 cm (mieszkania), murowane z cegły ceramicznej pełnej (łazienki), w piwnicach z cegły pełnej gr. 6 cm do wysokości 1m, powyżej ażurowe, obustronnie tynkowane

**Stropy międzykondygnacyjne** – strop nad piwnicami prefabrykowany gęstożebrowy, stropy międzykondygnacyjne monolityczne żelbetowe

**Stropodach** – dwuspadowy, wentylowany wykonany z prefabrykowanych płyt panwiowych opartych na ściankach ażurowych, kąt nachylenia połaci dachowej wynosi 3<sup>0</sup>, pokrycie dachu stanowi papa

**Nadproża** – monolityczne żelbetowe prefabrykowane oraz wylewane na budowie,

**Wieńce** – monolityczne żelbetowe, wylewane na budowie,

**Podciągi** – monolityczne żelbetowe, wylewane na budowie,

**Schody** – monolityczne żelbetowe, prefabrykowane wykończone warstwą lastrico

**Kominy wentylacyjne** – wentylacja grawitacyjna, wykonane z kształtek prefabrykowanych

**Stolarka okienna** – z pcv oraz drewniana

**Stolarka drzwiowa** – stalowa

### **Użyte materiały wykończeniowe:**

#### **Podłogi i posadzki:**

- klatki schodowe – lastrico
- pomieszczenia piwniczne i techniczne – posadzka betonowa
- mieszkania – panele podłogowe, wykładzina pvc,
- łazienki – terrakota/gres

#### **Izolacje przeciwwilgociowe:**

- izolacja pozioma ścian – papa,
- izolacja pionowa – masa bitumiczna

#### **Izolacje termiczne:**

- ściany zewnętrzne - brak
- strop nad ostatnią kondygnacją – brak

#### **Tynki, cokoły, malowanie:**

- tynki wewnętrzne – cementowo - wapienne,

- tynki zewnętrzne – cementowo - wapienne,
- malowanie emulsyjne oraz akrylowe

#### **Rynny, rury spustowe oraz obróbki blacharskie:**

- rynny Ø 150 z blachy stalowej ocynkowanej,
  - rury spustowe Ø 120 z blachy stalowej ocynkowanej
  - obróbki blacharskie z blachy stalowej malowanej oraz blachy ocynkowanej
- Odprowadzenie wód opadowych z połąci dachowych do kanalizacji deszczowej.

#### **Ocena stanu technicznego:**

Na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji, uzyskanych informacji oraz udostępnionej dokumentacji archiwalnej budowa prowadzona była w latach 70 - tych XX. Budynek powstał jako mieszkalny wielorodzinny i jest użytkowany zgodnie z przeznaczeniem.

W wyniku dokonanej wizji lokalnej, oględzin budynku oraz jego elementów konstrukcyjnych stwierdzono:

- opaska budynku w złym stanie technicznym, spękania poszczególnych płyt powodujące nieszczelności
- spękania, odspojenia oraz ubytki tynku na cokole budynku a także ścianach kondygnacji mieszkalnych, widoczne miejsca napraw
- widoczne przebarwienia tynków i powłok malarskich,
- ubytki betonu wraz z widocznym zbrojeniem płyty balkonowych, obróbki płyt balkonowych ze śladami korozji
- kraty okien piwnicznych ze znacznymi śladami korozji,
- korozja na rynnach i rurach spustowych,
- skorodowane wpusty kanalizacji deszczowej,
- stolarka drzwiowa stalowa w złym stanie technicznym,
- stolarka okienna z pcv w dostatecznym stanie technicznym, stolarka drewniana w złym stanie technicznym, nieszczelna. Stolarka okienna nie spełnia obecnie obowiązujących norm izolacyjności cieplnej
- brak wymaganej izolacyjności termicznej przegród zewnętrznych budynku

#### **Wnioski**

W wyniku oględzin elementów konstrukcyjnych budynku /ścian, stropów, podciągów, nadproży/ nie stwierdzono nadmiernego zużycia elementów konstrukcyjnych budynku. Ogólny stan techniczny konstrukcji budynku można określić jako dobry, nie stanowi zagrożenia dla bezpieczeństwa jego konstrukcji jak i dla użytkowników i środowiska

Budynek wymaga kompleksowego przeprowadzenia prac remontowych w szczególności w zakresie hydroizolacji oraz docieplenia, na podstawie opracowanego audytu energetycznego.

Biorąc pod uwagę stan techniczny budynek nadaje się do wykonania przedmiotowej inwestycji tj. docieplenia i remontu zgodnie z opracowanym audytem energetycznym.

<b>L.p</b>	<b>Projektant / sprawdzający</b>	<b>Specjalność Nr uprawnień</b>	<b>Podpis</b>
Projektant	mgr inż. arch. Zbigniew Doktor	architektura 227/KL/72	
Asystent projektanta	Agnieszka Bąk	-----	

## OPIS TECHNICZNY

### PRZEDMIOT OPRACOWANIA:

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest docieplenie i remont budynku mieszkalnego wielorodzinnego zlokalizowanego przy ul. Chrobrego 19 w Radomiu

### ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE:

Na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji wraz z oceną stanu technicznego, uzgodnień z Inwestorem oraz audytu energetycznego zakresem robót objęto:

- docieplenie ścian piwnic,
- docieplenie ścian zewnętrznych + wyprawa elewacyjna wraz z kolorystyką ,
- docieplenie stropodachu wraz z remontem pokrycia,
- wymiana stolarki okiennej części wspólnych,
- wymiana stolarki drzwiowej zewnętrznej,
- wymiana parapetów zewnętrznych, obróbek blacharskich oraz orynnowania,
- remont balkonów (docieplenie płyt balkonowych, wymiana balustrad na nowe z wypełnieniem z płyt minerit),
- montaż zadaszeń nad balkonami ostatniej kondygnacji,
- wymiana /remont/ opaski wokół budynku
- wymiana opraw oświetleniowych w częściach wspólnych,
- teren po zakończonych pracach przywrócić do stanu pierwotnego,

### PROGRAM UŻYTKOWY DLA BUDYNKU:

Budynek użytkowany zgodnie z przeznaczeniem, pełni funkcję obiektu mieszkalnego wielorodzinnego,

Uwaga

Projektowany zakres robót nie ma wpływu na istniejący program użytkowy budynku, który pozostaje niezmienny.

### CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO:

#### Dane wielkościowe istniejącego budynku:

- |                                |                          |
|--------------------------------|--------------------------|
| - powierzchnia zabudowy        | 817,80 m <sup>2</sup>    |
| - łączna powierzchnia użytkowa | 3539,10 m <sup>2</sup>   |
| - powierzchnia mieszkalna      | 3178,80 m <sup>2</sup>   |
| - wysokość pomieszczeń:        |                          |
| - piwnica                      | 2,20 m                   |
| - parter                       | 2,55 m                   |
| - kondygnacje powtarzalne      | 2,55 m                   |
| - kubatura                     | ~13150,00 m <sup>3</sup> |
| - ilość mieszkań               | 90                       |
| - ilość kondygnacji            | 5 + piwnice              |
| - ilość klatek schodowych      | 6                        |
| - łączna długość               | 81,78 m                  |
| - łączna szerokość             | 10,00 m                  |
| - wysokość do kalenicy         | 15,22 m                  |
| - wysokość do gzymsu           | 14,74 m                  |
| - kąt nachylenia dachu         | 3 <sup>0</sup>           |

### OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, istniejący budynek ze względu na jego rodzaj i konstrukcję oraz występujące na omawianym terenie proste warunki gruntowe, zaklasyfikowano do pierwszej kategorii geotechnicznej. Posadowienie budynku bezpośrednio na ławie fundamentowej.

Przyjęte rozwiązania nie wpłyną w sposób istotny na stan techniczny podłoża gruntowego. Konstrukcja obiektu jest wystarczająca do przeniesienia powstałych z docieplenia obciążeń.

## **REMONT BALKONÓW WRAZ Z WYMIANĄ BALUSTRAD**

Zaleca się naprawę płyt balkonowych poprzez uzupełnienie ubytków betonu i stali przy zastosowaniu jednego z istniejących systemów napraw konstrukcji żelbetowej posiadających niezbędne aprobaty techniczne. Wybierając system należy kierować się podstawową zasadą: materiały służące do naprawy powinny mieć maksymalnie zbliżone do naprawianego betonu wartości współczynników rozszerzalności cieplnej i modułu sprężystości (w tym przypadku beton B15 -:- B20), posiadać bliskie zeru skurcz wiązania i twardnienia oraz współczynnik pęcznienia a także być odporne na warunki środowiska, w którym będą pracować. Zastosowanie konkretnego systemu naprawczego daje gwarancję kompatybilności wszystkich składników, a w konsekwencji trwałości i skuteczności naprawy. Najodpowiedniejszymi będą systemy naprawcze bazujące na spoiwie cementowym modyfikowanym polimerami.

### **Technologia wykonania naprawy:**

#### **A. Płyty:**

1. Wykonanie niezbędnych rusztowań i zabezpieczeń terenu wokół naprawianych .
2. Demontaż warstw wykończeniowych (obróbki blacharskie, posadzka itp.).
3. Skucie luźnych, skorodowanych fragmentów betonu.
4. Usunięcie skorodowanej, spękanej powierzchni betonu i tynków.
5. Oczyszczenie skorodowanej stali zbrojeniowej (ręczne lub mechanicznie) do stopnia czystości Sa 2,5 (odkuwając pręty z betonu do miejsc gdzie korozja stali się kończy).
6. W miejscach dużych ubytków betonu wkleić dodatkowe pręty zbrojenia #8 ze stali B500SP stosując kotwy chemiczne (średnice otworów zgodne z zaleceniami producenta kotew chemicznych, głębokość zakotwienia w betonie 150 mm).
7. Oczyszczyć beton i stal z pyłu (np. za pomocą sprężonego powietrza).
8. Nałożyć na powierzchnię betonu i stali warstwę kontaktową zaprawy naprawczej zgodnie z zaleceniami producenta systemu.
9. Uzupełnić ubytki betonu odpowiednimi rodzajami zaprawy naprawczej zgodnie z zaleceniami producenta systemu.
10. Po uzupełnieniu ubytków betonu uzupełnić ubytki tynków zaprawą lub szpachlą systemową.
11. Pomalować dolną powierzchnię loggii i czołową farbą systemową zabezpieczającą beton przed karbonatyzacją.
12. Wykonać na górnej powierzchni balkonu warstwę spadkową z zaprawy systemowej (spadek 1,5%).
13. Remont barier ochronnych ze szczególnym uwzględnieniem połączeń ze ścianami.
14. Wykonać na górnej powierzchni balkonu izolację przeciwwodną kompatybilną z użytymi zaprawami naprawczymi (zalecane jest użycie elastycznej masy uszczelniającej odpowiedniej grubości, do której będzie można przykleić mrozoodporne płytki posadzkowe bez konieczności dociążania loggii dodatkową wylewką).
15. Montaż obróbek blacharskich.
16. Wykonać dodatkową warstwę izolacji przeciwwodnej na górnej powierzchni obróbek blacharskich (na powierzchni, do której przyklejone będą płytki posadzkowe).
17. Montaż płytek ceramicznych mrozoodpornych wraz z cokolikami - stosować zaprawę klejową elastyczną, mrozoodporną, kompatybilną z użytymi zaprawami naprawczymi.
18. Spoinowanie fugą mrozoodporną.

#### **Uwaga:**

W przypadku maksymalnego stopnia uszkodzenia betonu:

1. Wykonanie niezbędnych rusztowań i zabezpieczeń terenu wokół naprawianych balkonów
2. Demontaż warstw wykończeniowych (obróbki blacharskie, posadzka itp.).
3. Skucie luźnych, skorodowanych fragmentów betonu.

4. Usunięcie skorodowanego, spękanego betonu.
5. Oczyszczenie skorodowanej stali zbrojeniowej (ręczne lub mechanicznie) do stopnia czystości Sa 2,5.
6. Wkleić dodatkowe pręty zbrojenia #8 ze stali B500SP stosując kotwy chemiczne (średnice otworów zgodne z zaleceniami producenta kotew chemicznych, głębokość zakotwienia w betonie 150 mm).
7. Oczyszczyć beton i stal z pyłu (np. za pomocą sprężonego powietrza).
8. Występowanie i wykonanie pełnego deskowania.
9. Odtworzenie płyty loggii - wylanie płyty betonowej z betonu (B20), gr. 16 cm.
10. Wykonanie tynków zaprawą lub szpachlą systemową.
11. Pomalować dolną powierzchnię loggii i czołową farbą systemową zabezpieczającą beton przed karbonatyzacją.
12. Wykonać na górnej powierzchni balkonu warstwę spadkową z zaprawy systemowej (spadek 1,5%).
13. Remont barier ochronnych ze szczególnym uwzględnieniem połączeń ze ścianami.
14. Wykonać na górnej powierzchni balkonu izolację przeciwwodną (zalecane jest użycie elastycznej masy uszczelniającej odpowiedniej grubości, do której będzie można przykleić mrozoodporne płytki posadzkowe bez konieczności dociążania loggii dodatkową wylewką).
15. Montaż obróbek blacharskich.
16. Wykonać dodatkową warstwę izolacji przeciwwodnej na górnej powierzchni obróbek blacharskich (na powierzchni, do której przyklejone będą płytki posadzkowe).
17. Montaż płytek ceramicznych mrozoodpornych wraz z cokolikami - stosować zaprawę klejową elastyczną, mrozoodporną, kompatybilną z użytymi zaprawami naprawczymi.
18. Spoinowanie fugą mrozoodporną.

## **B. Balustrady**

1. Usunąć istniejące balustrady balkonów
2. Nowe balustrady wykonać w konstrukcji stalowej prętowej. Słupki i poręcz z profilu RK 60x60x5, ramki do osadzenia płyt typu „Minerit” z profilu L80x60x5. Słupki mocować do płyt loggii za pomocą blach i kotew mocujących (śrub M16 klasy 8.8). Elementy stalowe ze stali St3S. Połączenia elementów spawane (elektrody ER 146).
3. Oczyszczyć elementy stalowe do stopnia wymaganego przez stosowaną do malowania farbę i odtłuścić. Stopnie czystości określa norma PN – 8501. Elementy zabezpieczyć poprzez jednokrotne pokrycie farbą podkładową na spoiwie chlorokauczukowym, alkidowym lub ftalowym i dwukrotną warstwą farby wierzchniej, wodoodpornej, nie podlegającej zmydleniu i odpornej na kwasy i alkalia – np. farby chlorokauczukowe. Nakłada się je pędzlem lub za pomocą natrysku, przynajmniej w dwóch warstwach o łącznej gr. 0,04 mm, co odpowiada zużyciu 0,15 – 0,20 l/m<sup>2</sup>. Wierzchniego pokrycia farbą lub emalią należy dokonać niezwłocznie, gdy tylko podkład wyschnie, gdyż jego porowata struktura nie jest odporna na długotrwałe oddziaływanie czynników atmosferycznych.
4. Przymocować do konstrukcji płyty osłonowe typu „Minerit” gr. 8 mm za pomocą śrub i wkretów.

Płyty elewacyjne Minerit HD o grubościach 8mmi z uwagi na bardzo dużą wytrzymałość na obciążenia mechaniczne i czynniki atmosferyczne, cementowo-włóknistą budowę mają zastosowanie jako wypełnienia balustrad balkonów.

Do konstrukcji balustrady elewacyjne płyty Minerit mogą być przykręcane śrubami lub osadzone w ramie. Maksymalna wielkość pojedynczych arkuszy płyt oprawionych w ramę zależy od ich grubości i od tego, czy płyta uchwycona jest z czterech stron czy tylko z góry i dołu. Przy mocowaniu mechanicznym pamiętać należy aby nawiercone wcześniej otwory w płycie były większe od średnicy śruby o 3 mm – 5 mm oraz aby minimalna odległość pierwszego punktu mocowań od narożnika płyty wynosiła 75 mm. Pozostałe punkty mocowań powinny być oddalone od krawędzi płyty o min.30 mm. Płyty HD po zamontowaniu można pokrywać dekoracyjnie farbami akrylowymi, silikonowymi, silikonowymi lub strukturalnymi (tynkami akrylowymi). Zastosowanie płyt barwionych w masie lub płyt, których powierzchnia wewnętrzna jest fabrycznie zagruntowana, a

zewnątrzna pokryta dekoracyjnie farbą nawierzchniową znacznie przyspiesza i ułatwia prace montażowe.

#### 5. Pomalować płyty osłonowe balustrad

#### **Uwaga:**

Płyty balkonowe w celu wyeliminowania mostków termicznych należy docieplić styropianem EPS70-031 o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda=0,031$  W/m\*K gr. 2 cm,

#### **CHARAKTERYSTYKA PRAC DOCIEPLENIOWYCH:**

Projekt obejmuje roboty budowlane związane z wykonaniem docieplenia ścian fundamentowych, ścian zewnętrznych oraz stropodachu przedmiotowego budynku. W projekcie przyjęto docieplenie ścian fundamentowych polistyrenem ekstrudowanym XPS 300-035, ścian zewnętrznych styropianem EPS70-031, docieplenie stropodachu przy użyciu granulatu wełny szklanej.

Całość prac dociepleniowych oraz izolacyjnych wykonać wg jednego wybranego systemu. Niedopuszczalne jest stosowanie materiałów różnych systemów. Wybrany system musi posiadać aktualną Aprobata Techniczną Instytutu Techniki Budowlanej oraz być zakwalifikowany jako nierozprzestrzeniający ognia. Wszystkie prace wykonać ściśle wg wytycznych producenta danego systemu oraz wg Aprobaty Technicznej. Zabrania się używania materiałów nie wymienionych w dokumentach dopuszczających do stosowania w budownictwie oraz stosowania zamienników pochodzących z innych systemów.

#### **WYZNACZENIE WARSTW DOCIEPLENIA:**

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej (Dz. U. 2015 poz. 376 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 17 marca 2009 w sprawie szczegółowego zakresu i formy audytu energetycznego oraz części audytu remontowego, wzorów kart audytów a także algorytmu oceny opłacalności przedsięwzięcia termomodernizacyjnego (Dz. U. 2009 nr 43 poz. 346 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U. 2023 poz. 682 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. 2022 poz. 1225),
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11.09.2020r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (tekst jednolity Dz. U. 2022 poz. 1679),

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

- ściana fundamentowa w gruncie, oznaczone jako SG-035 docieplić od poziomu cokołu do głębokości 50 cm poniżej poziomu terenu metodą lekką – moką przy użyciu polistyrenu ekstrudowanego XPS300-035 o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda=0,035$  W/m\*K gr. 17 cm,
- ściana zewnętrzna szczytowa, oznaczona jako SZ-038 docieplić metodą lekką - moką, przy użyciu styropianu samogasnącego EPS70-031 o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda=0,031$  W/m\*K gr. 14 cm,
- ściana zewnętrzna osłonowa, oznaczona jako SZ-024 docieplić metodą lekką - moką, przy użyciu styropianu samogasnącego EPS70-031 o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda=0,031$  W/m\*K gr. 14 cm,

- stropodach wentylowany oznaczony jako STR-W docieplić przy użyciu granulatu wełny szklanej o współczynniku  $\lambda=0,039 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$  gr. 22 cm
- ościeża okienne i drzwiowe docieplić styropianem samogasnącym EPS 70-031 o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda=0,031 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$  gr 2 cm,
- ościeża okienne w poziomie piwnic docieplić polistyrenem ekstrudowanym XPS300-035 o współczynniku  $\lambda=0,035 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$  gr. 2 cm,

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

**Dane techniczne użytych materiałów powinny być równoważne lub lepsze niż:**  
polistyren ekstrudowany XPS300-035:

- współczynnik przewodzenia ciepła [ $\text{W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$ ]  $\lambda_D=0,035$
- naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym [kPa] - CS (10) 300 ( $\geq 300$ )
- nasiąkliwość wodą przy długotrwałym zanurzeniu [%] -  $\leq 0,7$
- klasa reakcji na ogień – E
- gęstość [ $\text{kg}/(\text{m}^3)$ ] – 30-38

styropian EPS70-031:

- współczynnik przewodzenia ciepła [ $\text{W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$ ]  $\lambda_D=0,031$
- naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym [kPa] - CS (10) 70 ( $\geq 70$ )
- zdolność samogaśnięcia – samogasnący
- klasa reakcji na ogień – E
- wytrzymałość na zginanie [kPa] - BS 115( $\geq 115$ )
- wytrzymałość na rozciąganie siłą prostopadłą do powierzchni czołowych [kPa] TR 100 ( $\geq 100$ )

granulat wełny szklanej:

- współczynnik przewodzenia ciepła [ $\text{W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$ ]  $\lambda_D = 0,039$
- klasa reakcji na ogień – euroklasa A1
- znamionowy opór dyfuzji pary wodnej – MU 1 ( $\mu=1.0$ )
- osiadanie w zależności od gęstości – S1 - 1,01 (1%) / S2 - 1,05 (5%)

zaprawa klejąca do styropianu – uniwersalna:

- baza – mieszanka cementów z wypełniaczami mineralnymi i modyfikatorami
- gęstość nasypowa – ok.  $1,3 \text{ kg}/\text{dm}^3$
- przyczepność:
  - do betonu  $> 0,3 \text{ MPa}$
  - do styropianu  $> 0,1 \text{ MPa}$  (rozerwanie w warstwie styropianu)

klej poliuretanowy do styropianu – jednoskładnikowy, niskoprężny klej poliuretanowy do mocowania płyt styropianowych:

- współczynnik przewodności cieplnej –  $0,040 \text{ W}/\text{mK}$
- przyczepność:
  - do betonu  $\geq 0,3 \text{ MPa}$
  - do styropianu  $\geq 0,15 \text{ MPa}$  (rozerwanie w warstwie styropianu)
  - do cegły ceramicznej  $\geq 0,30 \text{ MPa}$
  - do betonu komórkowego  $\geq 0,15 \text{ MPa}$
  - do płyty OSB  $\geq 0,30 \text{ MPa}$
  - do blachy:
    - ocynkowanej  $\geq 0,10 \text{ MPa}$
    - powlekanej  $\geq 0,20 \text{ MPa}$
  - do powłoki bitumicznej  $\geq 0,25 \text{ MPa}$
  - do styropianu XPS  $\geq 0,20 \text{ MPa}$
  - międzywarstwowa w układzie:
    - EPS – klej - EPS  $\geq 0,008 \text{ MPa}$
- klasyfikacja w zakresie reakcji na ogień – B-s1, d0 wg PN-EN 13501-1

warstwa zbrojona – siatka z włókna szklanego:

- baza – E-włókno szklane
- osnowa – 24 x 2 x 100 mm
- wążek – 22 x 100 mm
- rodzaj splotu – gazejski, uniemożliwiający przesuwanie się oczek siatki
- masa powierzchniowa –  $\geq 160 \text{ g/m}^2$
- wytrzymałość na rozciąganie (warunki standardowe):
  - osnowa – 1195 N/5cm
  - wążek – 1220 N/5cm

preparat gruntujący:

- baza – wodna dyspersja żywic syntetycznych z wypełniaczami mineralnymi
- gęstość – ok.  $1,5 \text{ kg/dm}^3$
- temperatura stosowania – od  $+5^\circ\text{C}$  do  $+25^\circ\text{C}$
- czas schnięcia – ok. 3 godz.

wyprawa tynkarska – tynk mineralny w wersji do malowania:

- wyrób zgodny z ETAG 004
- wodochłonność po 24h –  $0,33 \text{ kg/m}^2$  wg ETAG 004
- opór dyfuzyjny dla pary wodnej  $S_d(m)$  –  $0,24$  wg ETAG 004
- odporność na uderzenia – kategoria III wg ETAG 004
- klasyfikacja w zakresie reakcji na ogień – B-s1, d0 wg PN-EN 13501-1

powłoka malarska – farba silikonowa, hydrofobowa, paroprzepuszczalna:

- reakcja na ogień – B-s1, d0 wg PN-EN 13501-1
- zabezpieczona formułą Bio Protect
- pozwolenie Ministra Zdrowia na obrót produktem biobójczym
- odporność powłoki malarskiej na szorowanie  $\geq 5000$  cykli wg PN-C-81913
- odczyn pH – ok. 9
- połysk – G3 wg PN-EN 1062-1
- opór dyfuzyjny dla pary wodnej  $S_d(m) \leq 0,10$  wg PN-EN 1062-1
- przepuszczalność wody  $W_d$  – W2 wg PN-EN 1062-1
- przenikanie pary wodnej  $V_1 \geq 350 \text{ [g/(m}^2 \cdot \text{d)]}$  wg Pn-EN 1062-1

uszczelniaacz poliuretanowy – jednoskładnikowy, niskomodułowy, trwale elastyczny

uszczelniaacz poliuretanowy:

- baza – poliuretan
- gęstość – ok.  $1,16-1,17 \text{ g/cm}^3$
- temperatura stosowania – od  $+5^\circ\text{C}$  do  $+40^\circ\text{C}$
- czas twardnienia – 1-7 dni
- powrót elastyczny  $> 70\%$
- właściwości mechaniczne przy rozciąganiu dla płytki betonowe:
  - poprzeczny moduł rozciągający w temperaturze  $+23^\circ\text{C} > 0,4 \text{ N/mm}^2$
  - poprzeczny moduł rozciągający w temperaturze  $-20^\circ\text{C} > 0,6 \text{ N/mm}^2$
- zmiana objętości  $< 10\%$
- odporność na spływanie
  - w temperaturze  $+5^\circ\text{C} < 3$
  - w temperaturze  $+50^\circ\text{C} < 3$
- odporność na temperaturę po związaniu – od  $-40^\circ\text{C}$  do  $+80^\circ\text{C}$

środek gruntujący – emulsja bitumiczna anionowa do gruntowania podłoży mineralnych:

- baza – niezawierająca smoły emulsja bitumiczna
- gęstość –  $1,0 \text{ kg/m}^3$
- czas schnięcia – ok. 24 H
- odporność na deszcz – po ok. 6 godz.

- odporna na działanie środowisk agresywnych klasy XA1, XA2, XA3

masa izolacyjna – grubowarstwowa, bitumiczno – kauczukowa masa uszczelniająca z wypełniaczem polistyrenowym:

- baza – bitumy z dodatkiem kauczuku i pianki polistyrenowej
- gęstość –  $0,65 \text{ kg/m}^3$
- odporność na deszcz – po ok. 6 godz.
- możliwość obciążania – po ok. 3-7 dniach



- temp. mięknienia > 80°C
- nasiąkliwość powłoki ≤ 7%
- odporność na powstawanie rys > 2mm
- wartość pH – 7-11
- odporna na działanie środowisk agresywnych klasy XA1, XA2, XA3

#### sznur dylatacyjny z pianki polietylenowej:

- baza materiałowa - spieniony polietylen
- gęstość pozorna - 25 kg/m<sup>3</sup>
- klasyfikacja ogniowa - B2
- wytrzymałość na rozciąganie wzdłuż - > 80 kPa
- stabilność wymiarowa – stabilny
- odporność na deformacje – dobra
- odporność termiczna - od -40°C do +60°C
- absorpcja wody – brak

#### taśma uszczelniająca

do trwałego uszczelnienia miejsc styków systemu docieplającego z wszelakim detalami i materiałami fasady

- baza: membrana uszczelniająca z termoplastycznego elastomeru, powleczonej obustronnie fizeliną polipropylenową
- wodoszczelność: brak przecieków przy ciśnieniu 0,15 MPa w czasie 24 h
- odporność na temperaturę: -30 do +90°C
- max naprężenie przy rozciąganiu: wzdłuż > 9 MPa
- wydłużenie przy maksymalnej sile: wzdłuż 50%

#### plytka gresowa (wg PN-EN 14411 ):

- nasiąkliwość wodna % - ≤ 0,5
- wytrzymałość na zginanie Mpa - min. 35
- siła łamiąca N - <7,5 mm min 750 N  
>7,5 mm min 1300 N
- współcz. cieplnej rozszerzalności liniowej 10-6/°C - < 9
- mrozoodporność – mrozoodporne
- odporność na ścieranie wgłębne mm<sup>3</sup> - max 175
- skuteczność antypoślizgowa (grupa) wg normy *DIN 51130* – R10 - R13
- odporność na czynniki chemiczne:
- zasady i kwasy o słabym stężeniu - ULA , ULB
- zasady i kwasy o mocnym stężeniu - UHA , UHB
- odporność na działanie środków domowego użytku – min. UB
- odporność na płamienie – 3-5

#### wysokoplastyczna, mrozoodporna zaprawa klejąca do płytek:

- baza - mieszanka cementów z wypełniaczami mineralnymi i modyfikatorami,
- temperatura stosowania - od +5°C do +25°C
- czas otwarty (wg normy PN-EN 12004) - przyczepność ≥ 0,5 MPa po czasie nie krótszym niż 30 min
- spływ (wg normy PN-EN 12004) - ≤ 0,5 mm
- spoinowanie: po 24 godz.
- przyczepność (wg normy PN-EN 12004)
- odporność na temperaturę - od -30°C do +70°C
- odkształcenie poprzeczne (wg normy PN-EN 12004) - ≥ 2,5 mm i < 5 mm
- reakcja na ogień - A2<sub>fl</sub> -s1
- klasa (wg normy PN-EN 12004:2008)

#### fuga elastyczna, mrozoodporna:

- baza - mieszanka cementów z wypełniaczami mineralnymi i modyfikatorami polimerowymi
- temperatura stosowania - od +5°C do +25°C
- odporność na ścieranie (wg normy PN-EN 13888) - ≤ 1000 mm<sup>3</sup>
- wytrzymałość na zginanie (wg normy PN-EN 13888)
- wytrzymałość na ściskanie (wg normy PN-EN 13888)
- skurcz (wg normy PN-EN 13888) - ≤ 3 mm/m

- absorpcja wody (wg normy PN-EN 13888)
- odporność na temperaturę - od -30°C do +70°C

#### papa termozgrzewalna podkładowa:

- osnowa – włóknina poliestrowa 250 g/m<sup>2</sup>
- grubość - (4,7 ± 0,2) mm
- odporność na spływanie w podwyższonej temperaturze - ≥ 100°C
- giętkość w niskiej temperaturze - ≤ -25°C
- wytrzymałość na rozciąganie
  - wzdłuż - (1200 ± 200) N/50 mm
  - w poprzek - (900 ± 200) N/50 mm
- wydłużenie przy maksymalnej sile rozciągającej
  - wzdłuż - (50 ± 15) %
  - w poprzek - (50 ± 15) %

#### papa termozgrzewalna nawierzchniowa:

- osnowa – włóknina poliestrowa 250 g/m<sup>2</sup>
- grubość - (5,3 ± 0,2) mm
- odporność na spływanie w podwyższonej temperaturze - ≥ 100°C
- giętkość w niskiej temperaturze - ≤ -25°C
- wytrzymałość na rozciąganie
  - wzdłuż - (1200 ± 200) N/50 mm
  - w poprzek - (900 ± 200) N/50 mm
- wydłużenie przy maksymalnej sile rozciągającej
  - wzdłuż - (50 ± 15) %
  - w poprzek - (50 ± 15) %

#### blacha stalowa powlekana:

- blacha stalowa ocynkowana ogniowo
  - grubość – 5,5 mm
  - powłoka – termicznie utwardzona żywica poliestrowa, dwuwarstwowa:
    - powłoka gruntująca – 5 μm
    - powłoka licowa – 20 μm
  - silne odkształcenia – bez łuszczeń
  - zagięcia – 3T bez pęknięć
  - klasa reakcji na ogień – A1
- #### produkty uzupełniające:
- łączniki z tworzywa dobrane odpowiednio do stanu istniejącego podłoża
  - profil cokołowy – startowy
  - narożniki z siatką z włókna szklanego
  - narożniki z lekkiego metalu
  - inne materiały i akcesoria niezbędne do prawidłowego wykonania projektowanego zakresu robót.

#### **Uwaga:**

Każdy zastosowany system do wykonania ocieplenia stropodachów musi być sklasyfikowany jak NRO i posiadać Certyfikaty Zgodności ITB. Całość prac dociepleniowych oraz izolacyjnych wykonać wg jednego wybranego systemu. Niedopuszczalne jest stosowanie materiałów różnych systemów.

#### **Warstwy zastosowane na poszczególne przegrody:**

##### Ściany poniżej poziomu gruntu - SG-035:

- podłoże – istniejąca ściana
- emulsja bitumiczna do gruntowania podłoża mineralnych (roztwór)
- bitumiczno – kauczukowa masa powłokowa
- środek klejący do styropianu (bitumiczno – kauczukowa masa powłokowa)
- izolacja termiczna ze styropianu ekstrudowanego
- folia kubelkowa

##### Ściany zewnętrzne powyżej poziomu terenu – SZ-038, SZ-024:

- podłoże – istniejąca ściana z warstwami wykończeniowymi

- zaprawa klejowa do styropianu
- płyty styropianowe
- zaprawa zbrojąca do styropianu z siatką z włókna szklanego
- farba gruntująca
- wyprawa tynkarska – tynk mineralny malowany farbami silikonowymi:

#### Stropodach – STR-W :

- podłoże
- granulatu wełny szklanej
- przestrzeń wentylowana
- płyty dachowe panwiowe
- pokrycie z papy termozgrzewalnej

#### **ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE:**

Przed rozpoczęciem prac należy usunąć wszystkie przyczyny zawilgocenia lub zasolenia podłoża oraz wyeliminować ich szkodliwy wpływ na podłoże, uzupełnić ubytki, itp. 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. W obrębie wykonywanych prac należy zdemontować wszystkie elementy znajdujące się na elewacji np.: anteny, tablice informacyjne, czujki, oświetlenie zewnętrzne, skrzynki teletechniczne, itp. a po zakończonych pracach ponownie zamontować stosując odpowiednie profile, łączniki, wsporniki uwzględniające grubość zastosowanej izolacji termicznej.

Przed ustawieniem rusztowań należy rozebrać istniejącą wokół budynku opaskę.

#### **DOCIEPLENIE ŚCIAN KONDYGNACJI NADZIEMNYCH:**

##### **Wymagania ogólne:**

- przed rozpoczęciem robót zakończone są roboty dachowe, okienne, izolacje, wymurowane ściany zewnętrzne itp.,
- zabezpieczone są wszelkie powierzchnie nie przeznaczone do pokrycia, zakończone są roboty mogące zwiększyć wilgoć technologiczną budynku, wyschnięte są wszelkie zawilgocenia, zapewnione jest odprowadzenie wody opadowej poza lico ścian,
- przy wykonywaniu prac należy przestrzegać reżimu technologicznego, stosować wyłącznie elementy systemu określone w Specyfikacji Technicznej oraz Aprobacie Technicznej ETA – 09/0256, (Klasyfikacja Ogniowa NP-02797.8/09/TG),
- podczas prowadzenia prac oraz schnięcia tynków temperatura zewnętrzna powietrza, podłoża i wbudowanego materiału nie może być niższa niż +5°C (a dla tynków i farb silikatowych lub nanoporowych +8°C) lub wyższa niż 25°C a wilgotność względna powietrza nie powinna przekraczać 80%,
- w czasie robót i w fazie wiązania materiału 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.

##### **Przygotowanie podłoża:**

W przypadku stosowania systemu ocieplenie na ocieplenie podłoże (istniejący tynk cienkowarstwowy) należy oczyścić preparatem do usuwania zanieczyszczeń wg stosowanego systemu.

##### Próba przyczepności podłoża:

Do oczyszczonego podłoża przykleić za pomocą kleju systemowego próbki materiału izolacyjnego o wymiarach 100 x 100 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).

Aby uniknąć nadmiernego zasłaniania ościeżnic okiennych i drzwiowych przewidziano usunięcie istniejącej warstwy styropianu gr. 2 cm, w to miejsce wykonać nową izolację termiczną.

Nierówności, defekty i ubytki skuć lub ewentualnie wyrównać zaprawą tynkarską (podłoże powinno być równe w zakresie odchyień powierzchni i krawędzi). Jeśli nierówność przekroczy 20 mm, należy zastosować materiał termoizolacyjny o odpowiedniej (zmiennej) grubości.

### **Mocowanie płyt styropianowych:**

#### **Ściany zewnętrzne kondygnacji nadziemnych docieplić przy użyciu styropianu samogasnącego EPS70-031 o współczynniku $\lambda=0,031$ W/m\*K gr. 14 cm,**

Zasadniczo układa się 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 ( od 1 do 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 do 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 6cm. Długość kołków należy dobrać uwzględniając grubość stosowanej płyty styropianowej warstwy kleju, starego tynku i wymaganej głębokości kotwienia w ścianie.

Ościeża otworów stolarki okiennej i drzwiowej należy wykonać pod kątem prostym natomiast górne wykonać ze spadkiem na zewnątrz.

### **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 równo zaspachlować. 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 3-5mm. Sąsiednie pasy tkaniny należy układać na zakład co najmniej 10cm. 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 35x20cm. 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 10cm. W części parterowej, a także na ocieplanych cokołach zaleca się zastosować dwie warstwy siatki zbrojącej do wysokości 2,0 m powyżej poziomu terenu lub tzw. siatkę pancerną. Siatkę pancerną układa się w zaprawie szpachlowej bez zakładek a następnie wykonuje się standardową warstwę zbrojoną. Na narożnikach zaleca się zastosować kątowniki z siatką.

### **Wykonanie wyprawy z tynku cienkowarstwowego (tynk mineralny malowany farbami silikonowymi):**

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 (w projekcie przyjęto tynk o fakturze i uziarnieniu jak istniejący), odporny na działania czynników atmosferycznych i na zabrudzenia, ekstremalnie odporny na działanie wody i zabrudzenia, wysoce paroprzepuszczalny. 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 płaszczyzn 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. Do wysokości 2 m należy zastosować środek antygrafitti.

### **DOCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH PONIŻEJ POZIOMU TERENU:**

**Projekt przewiduje docieplenie ścian piwnic do głębokości 50 cm poniżej poziomu terenu przy użyciu polistyrenu ekstrudowanego XPS300-035 o współczynniku  $\lambda=0,035$  W/m\*K gr. 17 cm,**

Ściany odstąpić do projektowanej głębokości, zabezpieczyć ściany wykopów. Przed rozpoczęciem prac należy następnie starannie oczyścić z pozostałości po ziemi i zmyć, następnie osuszyć ściany poniżej poziomu terenu., W przypadku stwierdzenia pęknięć należy dokonać skucia luźnych fragmentów oraz słabo związanych z podłożem elementów konstrukcji, a następnie powierzchnię dokładnie oczyścić i zagruntować, ewentualne ubytki uzupełnić zaprawą cementową. Przed przyklejeniem płyt izolacji termicznej wykonać izolację pionową przy użyciu mas bitumicznych. Ściany zagruntować roztworem asfaltowym, kolejno zastosować lepiki asfaltowe – nanoszone na zimno. Styropian poniżej poziomu terenu zabezpieczyć folią kubełkową, a następnie wykopy zasypać gruntem z

wykopu zagęszczając warstwami. Wokół budynku wykonać opaskę. Przy cokole należy zastosować listwę z okapnikiem.

### **DOCIEPLENIE OŚCIEŻY OKIENNYCH I DRZWIOWYCH:**

Do ocieplenia ościeży użyć izolacji termicznej gr. 2 cm. Ościeża otworów stolarki okiennej i drzwiowej należy wykonać pod kątem prostym natomiast górne wykonać ze spadkiem na zewnątrz. Narożniki wzmocnić narożnym perforowanym profilem aluminiowym. Styk ościeża z warstwą styropianu dodatkowo zabezpieczyć uszczelniaczem poliuretanowym. Do mocowania płyt styropianowych zastosować jednoskładnikowy, niskoprężny klej poliuretanowy.

### **KOLORYSTYKA BUDYNKU:**

Kolorystykę budynku, należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową - część rysunkowa – rys. elewacje kolorystyka:

- na ścianach zewnętrznych zastosowano tynk cienkowarstwowy w kolorze jasnym piaskowym z elementami w kolorze piaskowym,
- w poziomie cokół tynk cienkowarstwowy w kolorze brudnym piaskowym,
- pokrycie dachowe - z papy termozgrzewalnej,
- elementy metalowe w kolorze brązowym,
- parapety, obróbki blacharskie, orynnowanie z blachy powlekanej w kolorze brązowym,
- stolarka okienna w kolorze białym,
- stolarka drzwiowa w kolorze szarym,

Szczegółowe określenie kolorystyki wg części rysunkowej – rysunek elewacje-kolorystyka.

Kolorystykę budynku, należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową.

Wszelkie zmiany należy uzgodnić z jednostką projektową.

Ze względów poligraficznych mogą wystąpić różnice w tonacji kolorystycznej rysunku w stosunku do oryginalnego wzornika, dokładne ustalenie barw według oryginalnego wzornika kolorów.

### **DYLATACJE:**

Dylatacje budynku wypełnić sznurem dylatacyjnym (nienasiąkliwy profil o przekroju okrągłym, z pianki polietylenowej i zamkniętych porach). Powierzchnia pod sznur dylatacyjny musi być czysta i wolna od luźnych cząstek. Istniejące zabrudzenia i ewentualne pozostałości poprzednich uszczelnień należy usunąć. Rozmiar sznura należy dobrać w taki sposób, aby po włożeniu w szczelinę (średnica sznura powinna wynosić 120% szerokości szczeliny), był wciśnięty i nie przemieszczał się podczas nakładania materiału uszczelniającego. Sznur wprowadzić na głębokość – 60 – 80% szerokości szczeliny. Do umieszczenia sznura należy używać narzędzi o zaokrąglonym kształcie, unikając przy tym uszkodzenia powierzchni sznura oraz jego nadmiernego rozciągnięcia. Uszkodzenie powierzchni sznura może zwiększyć przywieralność uszczelnacza i w ten sposób zaburzyć jednokierunkowy stan naprężeń. Prace należy wykonywać w suchych warunkach przy temperaturze powietrza i podłoża od -20°C do + 40°C.

### **COKÓŁ BUDYNKU:**

Na cokole budynku zaprojektowano wykończenie z tynku. Wyprawę na cokole wykonać wg pkt. wykonanie wyprawy z tynku cienkowarstwowego. Przy cokole zastosować listwę startową. Cokół wykonać w kolorze zgodnym z kolorystyką elewacji.

### **DOCIEPLENIE STROPODACHU WRAZ Z REMONTEM POKRYCIA:**

**Projektuje się docieplenie stropodachu wentylowanego przy użyciu granulatu wełny szklanej o współczynniku  $\lambda=0,039$  W/m\*K gr. 22 cm,**

Przed przystąpieniem do nadmuchu należy dokładnie oczyścić podłoże, następnie zabezpieczyć całą powierzchnię środkiem grzybobójczym. W dachu wykonać otwory włączowe 60 x 60 cm, które po zakończeniu robót należy zabezpieczyć blachą stalową zabezpieczoną antykorozyjnie o grubości 4 mm i wymiarach 70x70 cm. Styki blachy należy

wypełnić uniwersalnym kitem dekarским. Przykryć papa termozgrzewalną podkładową o wym. 100 x 100 cm. W uzasadnionych technologicznie przypadkach aby zapewnić równomierne rozłożenie granulatu można wykonać otwory do przestrzeni międziodachowej o średnicy Ø90 mm w celu wprowadzenia węży nadmuchowych, które po zakończeniu robót należy zaślepić za pomocą blachy stalowej zabezpieczonej antykorozyjnie o średnicy Ø150 mm i grubości 0,7 mm, a następnie przykryć papą termozgrzewalną podkładową. Nadmuchi należy prowadzić pod stałym ciśnieniem, wzdłuż jednej ściany szczytowej budynku, postęp prac prowadzić w kierunku przeciwległej ściany.

Po wykonaniu docieplenia należy wykonać nowe jednowarstwowe pokrycie z papy termozgrzewalnej wierzchniego krycia.

Podłoże powinno być wytrzymałe mechanicznie, bez luźnych zanieczyszczeń, tłustych plam czy wody. Prace z użyciem pap asfaltowych zgrzewalnych prowadzić w temperaturze nie niższej niż: 0° C w przypadku pap modyfikowanych SBS, +5°C w przypadku pap oksydowanych. Nie prowadzić prac dekarских w przypadku mokrej powierzchni dachu, jej oblodzenia, podczas opadów atmosferycznych oraz przy silnym wietrze.

Roboty dekarские rozpoczyna się od osadzenia wszelkich haków rynnowych i innego oprzyrządowania oraz wstępnego wykonania obróbek detali dachowych (ogniomurów, kominów, itp.). Przy małych pochyleniach dachu do 10% papy należy układać pasami równoległymi do okapu. Przed ułożeniem papy należy ją rozwinąć w miejscu, w którym będzie zgrzewana, a następnie po przymiarce (z uwzględnieniem zakładu) i ewentualnym koniecznym przycięciu zwinąć ją z dwóch końców do środka. Miejsca zakładów na ułożonym wcześniej pasie papy (z którym łączona będzie rozwijana rolka) należy podgrzać palnikiem i przeciągnąć szpachelką w celu wtopienia posypki na całej szerokości zakładu (12-15 cm). Zasadnicza operacja zgrzewania polega na rozgrzaniu palnikiem podłoża oraz spodniej warstwy papy aż do momentu zauważalnego wypływu asfaltu z jednoczesnym powolnym i równomiernym rozwijaniem rolki. Miara jakości zgrzewu jest wypływ masy asfaltowej o szerokości 0,5-1,0 cm na całej długości zgrzewu. W przypadku gdy wypływ nie pojawi się samoistnie wzdłuż brzegu rolki, należy docisnąć zakład. Brak wypływu masy asfaltowej świadczy o niefachowym zgrzaniu papy. Arkusze papy należy łączyć ze sobą na zakłady (podłużny 8 lub 10 cm, poprzeczny 12 - 15 cm). Zakłady powinny być wykonywane zgodnie z kierunkiem spływu wody i zgodnie z kierunkiem najczęściej występujących w okolicy wiatrów. Zakłady należy wykonywać ze szczególną starannością. Po ułożeniu kilku rolek i ich wystudzeniu należy sprawdzić prawidłowość wykonania zgrzewów. Miejsca źle zgrzane należy podgrzać (po uprzednim odchyleniu papy) i ponownie skleić.

#### Uwaga:

Prace dekarские należy wykonywać zgodnie z projektem, obowiązującymi przepisami i zaleceniami producenta wyrobu.

#### **Kominki wentylacyjne:**

W celu zapewnienia odpowiedniej wentylacji pokrycia z papy należy zamontować kominki wentylacyjne. Przyjęto, że jeden komin wentylacyjny powinien przypadać na 40-60 m<sup>2</sup> powierzchni dachu.

#### Uwaga:

Nie należy montować kominków wentylacyjnych w odległości mniejszej niż 1,0 m od kominów, murków attykowych, itp. elementów stropodachu.

Miejsca u nasady kominków, wywietrzaków dachowych itd., tam gdzie przylega papa uszczelnić uszczelniaczem dekarским.

#### **MALOWANIE KOMINÓW:**

Z kominów należy usunąć luźne i zwietrzałe tynki. Powierzchnię okleić siatką z włókna szklanego i wykonać nową wyprawę elewacyjną z tynku cienkowarstwowego. Wcześniej jednak należy zastosować preparaty poprawiające przyczepność tynku do podłoża (utworzenie tzw. warstwy szczepnej). Wokół kominów wykonać obróbki blacharskie, celem uszczelnienia miejsc, gdzie przechodzą one przez dach. Obróbkę blacharską zamocować bezpośrednio do ścianek kominu, a jej krawędź osłonić specjalną listwą. Dodatkowo górę styku obróbki z kominem uszczelnić silikonem. Czapę przykrywającą komin okleić papą termozgrzewalną..

Wyloty wentylacyjne wykonać z boku trzonu oraz zabezpieczyć kratką stalową.

## **WYMIANA STOLARKI:**

### **Wymiana stolarki okiennej:**

W budynku stolarka zewnętrzna okienna podlega wymianie (zgodnie z dokumentacją projektową). Zestawienie stolarki załączone do części graficznej opracowania.

Stolarkę okienną należy wymienić na nową stolarkę z PCV.

### Wymagania stolarki okiennej z PCV:

- |  |   |
|--|---|
| - współczynnik przenikania ciepła dla całego okna  | U = 0,9 W/(m <sup>2</sup> K)                    |
| - współ. przenikania ciepła dla pakietu szybowego  | U = 0,5 W/(m <sup>2</sup> K)                    |
| - izolacyjność akustyczna (okna)   | Rw = min. 30 dB                                 |
| - klasa wodoszczelności  | kl. 4A (150Pa)                                  |
| - klasa kształtownika PCV (ramy)   | kl. min. B                                      |
| - min. budowa kształtownika (ramy)   | 5 komorowa                                      |
| - kolor ram  | ciemny szary od zewnątrz oraz biały od wewnątrz |
| - pakiet szybowy   | 4-16-4-16-4                                     |
| - detale okuć oraz zamków  | standardowe, zgodne z normą europejską          |
| - pakiet 3 szybowy wypełniony argonem lub ksenonem z dwiema powłokami niskoemisyjnymi      |   |
| - profile i pakiety powinny być trwale nacechowane, posiadać aktualne atesty i certyfikaty |   |
| - okna wyposażone w nawiewniki higrosterowalne o wydajności 30 m <sup>3</sup> /h.          |   |

Przy wymianie stolarki okiennej i drzwiowej przewiduje się wykonanie „ciepłego montażu” z wykorzystaniem taśm: paroszczelnej od wewnątrz oraz paroprzepuszczalnej od zewnątrz.

System opiera się na zasadzie „szczelniej wewnątrz niż na zewnątrz” i polega na zastosowaniu podczas prac montażowych trzech współpracujących ze sobą warstw o ściśle określonych funkcjach:

- uszczelnienie zewnętrzne z taśmy paroprzepuszczalnej - służy do zabezpieczenia pianki poliuretanowej od zewnątrz, ponieważ tylko jej sucha warstwa zachowuje wysokie parametry termoizolacyjne i akustyczne. Chroni warstwę izolacji przed wodą opadową i promieniowaniem UV, umożliwiając jednocześnie migrację pary wodnej na zewnątrz budynku,
- warstwa środkowa - izolacja termiczna i akustyczna z pianki poliuretanowej - pełni funkcję izolatora termicznego i akustycznego. Rozprężając się podczas aplikacji, wielokrotnie zwiększa swoją objętość i idealnie wypełnia szczelinę wokół okna. Pianki są bardzo dobrze przyczepne do praktycznie wszystkich podłoży budowlanych i zachowują pełną elastyczność w przypadku zmian linowych profili ramy okiennej.
- uszczelnienie wewnętrzne z taśmy paroszczelnej - zapobiega przenikaniu do piany montażowej pary wodnej zbierającej się w pomieszczeniach.
- ważne jest również zastosowanie odpowiednich kotew (dybli) łączących mechanicznie okno z murem.

### **Wymiana stolarki drzwiowej:**

W budynku stolarka zewnętrzna drzwiowa podlega wymianie (zgodnie z dokumentacją projektową). Zestawienie stolarki załączone do części graficznej opracowania.

Stolarkę drzwiową należy wymienić na nową z ciepłego aluminium.

### Wymagania stolarki drzwiowej z ciepłego aluminium:

- |                                |                              |
|--------------------------------|------------------------------|
| - profile z izolacją termiczną | U = 1,3 W/(m <sup>2</sup> K) |
| - aluminium anodowane          |                              |



- izolacyjność akustyczna
- rodzaj uszczeliek
- kolor stolarki
- detale okuć oraz zamków

Rw = min. 30 dB  
 kauczukowe (EPDM)  
 ciemny szary  
 zamek patentowy, pozostałe  
 detale zgodne z normą  
 europejską

- profile i pakiety powinny być trwale nacechowane, posiadać aktualne atesty i certyfikaty

### **Uwaga**

Montaż stolarki wg instrukcji szczegółowej producenta.

Zestawienie stolarki zewnętrznej budynku w załączeniu do części graficznej opracowania.

Wymiary stolarki ujęte w zestawieniu są wymiarami w stanie istniejącym, przed zamówieniem stolarki należy bezwzględnie dokonać obmiaru na budowie.

Po wykonaniu prac należy wykonać uzupełnienie tynków wewnętrznych.

Zastosowane okucia okienne i drzwiowe muszą spełniać wymogi normy europejskiej EN 13126. Podstawową częścią jest norma PN-EN 13126-1:2006 Okucia budowlane.

### **ODTWORZENIE OPASKI WOKÓŁ BUDYNKU:**

Wokół budynku, po zakończonych pracach należy odtworzyć opaskę.

Wykonać ją z kostki brukowej szer. 0,5 m i gr. 6 cm na podsypce cementowo - piaskowej z dodatkowym zabezpieczeniem obrzeżem betonowym 100 x 20 x 6 cm, ze spadkiem od ściany budynku - spadek wielkości 2% zapewniający samoczynne spływanie wody. Należy pamiętać o pozostawieniu dylatacji szer. 2 cm między ścianami, a opaską. Kolor kostki oraz obrzeża - w kolorze zgodnym z kolorystyką elewacji.

### **WYKONANIE OBRÓBEK BLACHARSKICH, ORYNNOWANIA:**

Przed przystąpieniem do prac dociepleniowych należy zdemontować istniejące obróbki blacharskie oraz orynnowanie.

Po wykonaniu docieplenia zamontować nowe obróbki wykonane z blachy stalowej powlekanej o grubości 0,5 – 0,6 mm w kolorze zgodnym z kolorystyką elewacji.

Zastosować parapety i obróbki blacharskie z kapinosem.

Przed zamontowaniem parapetów zewnętrznych dokonać ewentualnego podkucia muru podokiennego, powierzchnię oczyścić, zagruntować i docieplić wełną mineralną gr. 2 cm. Parapety wypuścić poza lico ściany ok. 5 cm. Styk połączenia tynku strukturalnego i blach zabezpieczyć uszczelniaczem poliuretanowym. Nie dopuszcza się wykonania parapetów okiennych łączonych z dwóch i więcej elementów blachy. Sztywność parapetu można poprawić poprzez zastosowanie odpowiednio wyprofilowanego stalowego płaskownika 30 x 3 mm.

Rynny i rury spustowe należy wymienić na nowe z blachy stalowej powlekanej w kolorze zgodnym z kolorystyką elewacji. Zastosować rury spustowe o średnicach jak istniejące, zamontować po starych śladach z użyciem wsporników wydłużonych o grubość docieplenia i podłączyć za pomocą odpowiednich kształtek.

Wpusty rur spustowych wymienić na nowe, odsunąć od budynku o grubość zastosowanej izolacji termicznej przy użyciu odpowiednich kształtek.

### **MONTAŻ SYSTEMOWYCH ZADASZEŃ NAD BALKONAMI OSTATNIEJ KONDYGNACJI**

Projektem przewidziano montaż zadaszeń systemowych nad balkonami ostatniej kondygnacji.

Całość prac montażowych wykonać ściśle według instrukcji producenta wybranego systemu oraz części rysunkowej projektu.

#### Cechy charakterystyczne projektowanych daszków:

- zintegrowana rynna aluminiowa z obustronnym odprowadzeniem wody,
- łączenie ze ścianą w postaci profilu aluminiowego z uszczelką gumową,
- szkło akrylowe (4mm / 6mm) odporne na działanie czynników atmosferycznych i promieniowanie UV

- prosty montaż za pomocą zacisków mocujących ze stali nierdzewnej.

Wsporniki daszków wykonane są z stali nierdzewnej, wypełnienie stanowi szkło akrylowe bezbarwne gr. 4 mm. Zastosowano dwa wsporniki, każdy ze wsporników mocowany dwoma dyblami klejonymi mocowanymi bezpośrednio do ściany budynku.

**Uwaga:**

**zakotwienie dybli klejonych w warstwie konstrukcyjnej winno wynosić co najmniej 120 mm.**

Daszki posiadają obustronne odprowadzenie wody z rynienki. Profil przyścienny z uszczelką zapewnia szczelne połączenie ze ścianą budynku zapobiegające zaciekaniu wody.

Przed zamówieniem systemowych zadaszeń - dokonać pomiarów z natury; podane daszki stanowią rozwiązanie przykładowe.

**PRACE TOWARZYSZĄCE:**

- **zewnętrzne elementy zamocowane na elewacjach budynku** (np. anteny, szyldy, oświetlenie, kamery, itp.) należy zdemontować, a po wykonaniu docieplenia elewacji ponownie zamontować z użyciem wsporników wydłużonych o grubość zastosowanej izolacji termicznej.
- **w przypadku istniejącej instalacji domofonowej** należy zdemontować kasetę i ponownie zamontować po wykonaniu docieplenia, a następnie sprawdzić czy instalacja jest sprawna.
- **kratki wentylacyjne występujące na elewacji** – wokół otworów wentylacyjnych 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 osłonić kratką wentylacyjną metalową (od zewnątrz).
- **wymiana skrzynek na elewacjach** istniejące skrzynki zlokalizowane na elewacjach budynku wymienić na nowe typowe z kompozytu poliestrowo - szklanego, cechujące się elastycznością, trwałością i odpornością na działanie warunków atmosferycznych (prace wykonać w porozumieniu z gestoraми poszczególnych sieci i przy zachowaniu przepisów BHP), skrzynki wraz z ich przeznaczeniem oznaczono na elewacjach w części rysunkowej.
- **malowanie elementów metalowych** (kraty, wywietrzaki dachowe, itp.)  
Elementy metalowe należy uprzednio odpowiednio przygotować - oczyścić powierzchnię do stopnia wymaganego przez stosowaną do malowania farbę i odtłuścić; wymagany stopień czystości – St 2 - stopnie czystości powierzchni określa norma PN – 8501-1. Elementy przewidziane do malowania zabezpieczyć poprzez 3 - krotne pomalowanie farbami wodoodpornymi, nie ulegającymi zmydleniu i odpornymi na kwasy – np. alkidowe lub chlorokauczukowe – farby jednoskładnikowe, szybko schnące o właściwościach antykorozyjnych  
I warstwa – gruntująca  
powinna być położona w ciągu 4 godzin od czasu przygotowania powierzchni. Podkład gruntujący należy nanosić twardym pędzlem ruchem okrężnym, wcierając mocno farbę. Szczególnie starannie należy nakładać w miejscach łączenia elementów konstrukcji na spoinach, śrubach i krawędziach. Na krawędzie i naroża należy nakładać więcej materiału niż na płaskie powierzchnie, wykonując w tych miejscach dodatkowe warstwy. Grubość suchej powłoki nie powinna być mniejsza niż 50 mikronów.  
II warstwa – podkładowa  
nakładanie farb należy wykonać po upływie czasu przewidzianego na sezonowanie powłoki gruntującej – wg zaleceń producenta systemu. Warstwę podkładową można nanosić metodą natryskową bądź ręcznie-pędzlem/wałkiem. Grubość suchej powłoki nie powinna być mniejsza niż 120 mikronów.  
III warstwa – nawierzchniowa  
farby wierzchniego krycia można nanosić ręcznie lub metodą natryskową, malowanie należy dokonać niezwłocznie, gdy tylko podkład wyschnie, gdyż jego porowata struktura nie jest odporna na długotrwałe oddziaływanie czynników atmosferycznych.

Grubość suchej powłoki nie powinna być mniejsza niż 80 mikronów.

## **DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ**

Zgodnie z Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. 2022 poz. 1225), dział VI bezpieczeństwo pożarowe - budynki zaklasyfikowano jako:

- budynek zaliczany do średniowysokich (SW), do 12 - 25 m,
- budynek zaliczony do kategorii zagrożenia ludzi ZL IV,
- budynek w klasie odporności pożarowej „C”,
- główna konstrukcja nośna: R 60,
- konstrukcja dachu: R15,
- strop: REI 60,
- ściana zewnętrzna: EI 30,
- ściana wewnętrzna: EI15,
- przekrycie dachu: RE15,

Biorąc pod uwagę zakres przewidywanych robót - nie wprowadza się zmian:

- w przewidywanej liczbie osób na kondygnacji i w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz,
- w przewidywanej gęstości obciążenia ogniowego,
- w ocenie zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych,
- w klasie odporności pożarowej oraz klasie odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia,
- w istniejącym układzie stref pożarowych,
- lokalizacja pozostaje bez zmian - budynek istniejący,
- dróg ewakuacyjnych,
- w sposobie zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych,
- w wyposażeniu w urządzenia przeciwpożarowe,
- w wyposażeniu w gaśnice,
- w przygotowaniu obiektu i terenu do prowadzenia działań ratowniczo - gaśniczych,

Uwaga

System zastosowany do wykonania docieplenia musi być sklasyfikowany jak NRO i posiadać Certyfikaty Zgodności ITB.

Budynek istniejący, odległości od obiektów sąsiadujących jak i od granic działki objętego opracowaniem budynku pozostają bez zmian.

W stanie istniejącym budynek zlokalizowany w odległościach przekraczających 8,0 m od najbliższego budynku na działkach sąsiednich.

## **UWAGI KOŃCOWE:**

**Całość opisanych prac rozpatrywać łącznie z częścią rysunkową.**

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.

Zastosowane produkty muszą posiadać decyzję Ministra Zdrowia na obrót produktem biobójczym zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady.

Jednoczesne stosowanie materiałów różnych systemów jest niedopuszczalne.

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

**Uwaga:**

Nazwy własne produktów, producentów, znaki towarowe, patenty lub pochodzenie zostały użyte w celu określenia parametrów technicznych poszczególnych elementów. Dopuszcza się zastosowanie rozwiązań "równoważnych" o parametrach nie gorszych niż te, które zostały opisane w dokumentacji i posiadających odpowiednie certyfikaty. Zastosowanie rozwiązań "równoważnych" wymaga uzyskania akceptacji Inwestora i Projektanta.

Przed przystąpieniem do prac należy szczegółowo zapoznać się z kartami technicznymi poszczególnych produktów, ze szczególnym zwróceniem uwagi na przygotowanie podłoża, warunków i czasu aplikacji oraz pielęgnacji wykonanych powłok.

Kolorystykę wszelkich materiałów wykończeniowych wykonawca musi ustalić z Inwestorem.

W trakcie inwentaryzacji budynku nie stwierdzono gniazdowania ptaków.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych należy dokonać przeglądu budynku pod kątem ewentualnego występowania potencjalnych miejsc lęgowych ptactwa oraz nietoperzy i ich schronień w budynkach objętych opracowaniem. W przypadku stwierdzenia siedlisk ptactwa czy nietoperzy należy zastosować się do obowiązujących przepisów w zakresie ich ochrony.

L.p	Projektant / Sprawdzający	Specjalność Nr uprawnień	Podpis
Projektant:	mgr inż. arch. Zbigniew Doktor	architektura 227/KL/72	
Asystent projektanta:	Agnieszka Bąk	-----	
Sprawdzający	mgr inż. arch. Andrzej Papierz	architektura 110/90/WŁ	

# Projektowana charakterystyka energetyczna budynku



**Projekt:** Budynek Mieszkalny Wielorodzinny  
Chrobrego 19  
26-617 Radom

**Właściciel budynku:** Radomska Spółdzielnia Mieszkaniowa Radom ul. St. Zbrowskiego 104

**Autor opracowania:** Jacek Stępień  
13358; KAPE 0135/99; 247/PŚk/09

**Data opracowania:** 25.07.2023

## 1. Geometria

### 1.1. Podział powierzchni

Powierzchnia użytkowa mieszkalna	3178,80 m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa niemieszkalna (ogrzewana)	0,00 m <sup>2</sup>
Liczba użytkowników ogrzewanej części budynku	153,0
Powierzchnia o regulowanej temperaturze (Af)	3539,10

### 1.2. Przestrzeń ogrzewana wentylowana

	Użytkowa	Usługowa	Ruchu	Razem
Powierzchnia [m <sup>2</sup> ]	3178,80	0,00	360,30	3539,10
Kubatura [m <sup>3</sup> ]	8105,94	0,00	918,77	9024,71

### 1.3. Zwartość

Powierzchnia przegród zewnętrznych (A)	4435,85 m <sup>2</sup>
Kubatura ogrzewana (Ve)	9024,71 m <sup>3</sup>
Wskaźnik zwartości (A/Ve)	0,49 1/m

## 2. Osłona budynku

Charakterystyka budynku

Budynek mieszkalny o wymiarach 81,78 m x 10,00 m, o 5 kondygnacjach nadziemnych, w całości podpiwniczony, posiadający 6 klatek schodowych. W piwnicach znajdują się komórki lokatorskie oraz pomieszczenia gospodarcze i techniczne. Na parterze i kondygnacjach wyższych znajdują się mieszkania. Budynek o konstrukcji wielopłytowej. Układ ścian konstrukcyjnych poprzeczny, z usztywnieniem podłużnym.

Opis stanu istniejącego budynku:

Fundamenty – ławy żelbetowe, wylewane.

Ściany piwnic – betonowe wylewane gr. 35cm.

Ściany zewnętrzne konstrukcyjne – prefabrykowane dwuwarstwowe, ocieplone betonem komórkowym gr. 12cm.

Ściany wewnętrzne konstrukcyjne – żelbetowe prefabrykowane gr. 14cm.

Ściany zewnętrzne osłonowe – murowane z betonu komórkowego gr. 24cm.

Ściany działowe – prefabrykowane, żelbetowe gr. 5cm (mieszkania), murowane z cegły ceramicznej pełnej (łazienki), w piwnicach z cegły pełnej gr. 6cm do wysokości 1m, powyżej ażurowe.

Schody – żelbetowe prefabrykowane.

Stropy – nad piwnicami strop prefabrykowany gęstożebrowy, stropy wyższe krzyżowo zbrojone w formie płyt panwiowych.

Stropodach – płaski, wentylowany w postaci płyt panwiowych opartych na ściankach ażurowych, pokrycie stanowi papa.

Obróbki blacharskie – blacha stalowa ocynkowana.

Wentylacja – grawitacyjna.

Stolarka okienna i drzwiowa (zewnętrzna) – stolarka okienna z PCV i drewniana, drzwiowa stalowa.

Posadzki – w piwnicach – betonowe zatarte, w pomieszczeniach gospodarczych i technicznych – szlichta cementowa; na klatkach schodowych – lastrico; w pomieszczeniach mieszkalnych – brak danych.

Stolarka „drzwi do wymiany” poddana modernizacji. demontaż drzwi drewnianych i montaż nowych z ciepłego aluminium

Przegroda „SG-035” (ściana w gruncie) docieplona materiałem styropianem ekstrudowanym XPS 300-035 o grubości 17 cm i wsp.  $\lambda$  0,035 W/mK. Wsp. U po dociepleniu: 0,191 W/m<sup>2</sup>K.

Stolarka „okna do wymiany” poddana modernizacji. demontaż istniejącej stolarki okiennej i montaż nowej z PCV ; montaż nawiewników higrostrawalnych o wydajności 30 m<sup>3</sup>/h w ilości 74 szt

Przegroda „Ściana zewnętrzna SZ-038” (ściana zewnętrzna) docieplona materiałem styropian EPS 70-031 o grubości 14 cm i wsp.  $\lambda$  0,031 W/mK. Wsp. U po dociepleniu: 0,191 W/m<sup>2</sup>K.

Przegroda „Strop STR-W” (stropodach) docieplona materiałem Granulat z wełny szklanej URSA Granulat o grubości 22 cm i wsp.  $\lambda$  0,039 W/mK. Wsp. U po dociepleniu: 0,147 W/m<sup>2</sup>K.

Przegroda „Ściana zewnętrzna SZ-024” (ściana zewnętrzna) docieplona materiałem styropian EPS 70-031 o grubości 14 cm i wsp.  $\lambda$  0,031 W/mK. Wsp. U po dociepleniu: 0,176 W/m<sup>2</sup>K.

### 2.1. Przegrody nieprzezroczyste

Rodzaj przegrody	U [W/m <sup>2</sup> K]	U <sub>max</sub> wg WT [W/m <sup>2</sup> K]	A [m <sup>2</sup> ]	Htr przegrody [W/K]	Htr mostków liniowych [W/K]	Htr łączne [W/K]	fRsi**
podłoga na gruncie	0,129*	0,300*	735,66	95,11	6,20	101,31	0,98*
stropodach	0,147	0,150	776,91	114,21	-0,91	113,30	0,99*
ściana w gruncie	0,224*	0,200*	128,49	28,72	80,60	109,32	0,97*
ściana zewnętrzna	0,191	0,200	304,40	58,14	0,00	58,14	0,98*
ściana zewnętrzna	0,229	0,200	1733,38	396,94	0,00	396,94	0,97*
RAZEM	0,188*	-	3678,84	693,12	85,89	779,01	0,98*

\* Wartość średnioważona po powierzchni

\*\* Ryzyko zagrzybnienia nie występuje dla fRsi &gt; 0,72

## 2.2. Przegrody przezroczyste

L.p.	U [W/m <sup>2</sup> K]	U <sub>max</sub> wg WT [W/m <sup>2</sup> K]	gc	A [m <sup>2</sup> ]	Htr otworu [W/K]	Htr mostków liniowych [W/K]	Htr łączne [W/K]
1	0,900	0,900	0,50	53,92	48,53	0,00	48,53
2	1,300	1,300	0,50	11,07	14,39	0,00	14,39
3	1,300	0,900	0,67	691,02	898,33	0,00	898,33
RAZEM	1,271*	-	0,66*	756,01	961,24	0,00	961,24

\* Wartość średnioważona po powierzchni

## 3. Wentylacja

grawitacyjna

Krotność wymiany powietrza w budynku, n50:	6,0 1/h
--	---------

### 3.1. Wymiana powietrza w lokalach

Typ(y) wentylacji	Wymagana wymiana powietrza [m <sup>3</sup> /h]	Hve [W/K]
naturalna	6499,26	3068,89

## 4. Sezon ogrzewczy

### 4.1. Liczba dni grzewczych w poszczególnych miesiącach

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
31,0	28,0	31,0	23,1	0,0	0,0	0,0	0,0	1,7	31,0	30,0	31,0

## 5. Zapotrzebowanie na ciepło na ogrzewanie i wentylację

Zapotrzebowanie na ciepło na ogrzewanie i wentylację, QH,nd	209116,60 kWh/rok
Stała czasowa budynku, τ	62,58 h
Wewnętrzna pojemność cieplna, Cm	1083408504 J/K
Zyski ciepła od słońca	99174,54 kWh/rok
Zyski ciepła wewnętrzne	105398,85 kWh/rok
Zyski ciepła razem	204573,40 kWh/rok
Straty ciepła przez przenikanie	144156,84 kWh/rok
Straty ciepła na wentylację	259903,80 kWh/rok
Straty ciepła razem	404060,64 kWh/rok

### 5.1. Instalacja c.o.

Istniejąca instalacja c.o. w budynku jest wykonana jako wodna, pompowa, dwururowa z rozdziałem dolnym. Przewody zasilające i powrotne prowadzone są w pomieszczeniach pod oknami przy ścianach zewnętrznych. Wszystkie piony prowadzone są po wierzchu ścian. Całość instalacji centralnego ogrzewania wykonana jest z rur stalowych łączonych przez spawanie. Elementami grzejnymi w istniejącej instalacji c.o. są grzejniki stalowe płytowe przeważnie zamontowane pod oknami. Temperatura pracy instalacji wynosi 90/70. Źródłem ciepła jest węzeł cieplnego zlokalizowanego w budynku.

Zapotrzebowanie energii końcowej na ogrzewanie i wentylację, QK,H	365026,89 kWh/rok
Zapotrzebowanie energii pierwotnej na ogrzewanie i wentylację, QP,H	474534,95 kWh/rok
Całkowita średnia sprawność źródeł ciepła na ogrzewanie, $\eta_{H,tot}$	0,57
Średni współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na ogrzewanie, w	1,30

## 5.2. Projektowe obciążenie cieplne (wg PN-EN 12831:2006)

Projektowe obciążenie cieplne	151,80 kW
-------------------------------	-----------

## 6. Zapotrzebowanie na ciepło na ciepłą wodę użytkową

Zapotrzebowanie na ciepło na ciepłą wodę użytkową, QW,nd	97425,41 kWh/rok
--	------------------

### 6.1. Instalacja c.w.u.

Ciepła woda użytkowa przygotowywana indywidualnie z gazowych podgrzewaczy wody

Zapotrzebowanie energii końcowej do podgrzania ciepłej wody, QK,W	143272,66 kWh/rok
Zapotrzebowanie energii pierwotnej do podgrzania ciepłej wody, QP,W	157599,92 kWh/rok
Całkowita średnia sprawność źródeł ciepła na c.w.u. $\eta_{W,tot}$	0,68
Średni współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej na c.w.u., w	1,10

### 6.2. Średnie zapotrzebowanie na moc do przygotowania c.w.u.

Średnie zapotrzebowanie na moc do przygotowania c.w.u.	12,36 kW
--	----------

## 7. Urządzenia pomocnicze

Wspomagany system	Moc [W]	Zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/rok]	Zapotrzebowanie na energię pierwotną [kWh/rok]
c.o.	530,86	2495,07	7485,20

## 8. Podział zapotrzebowania na energię

### 8.1. Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię użytkową

	Ogrzewanie i wentylacja	Chłodzenie	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Oświetlenie wbudowane	Suma
Wartość [kWh/(m <sup>2</sup> rok)]	59,09	-	27,53	-	-	86,62
Udział [%]	68,22	-	31,78	-	-	100,00

### 8.2. Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową

	Ogrzewanie i wentylacja	Chłodzenie	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Oświetlenie wbudowane	Suma
Wartość [kWh/(m <sup>2</sup> rok)]	103,14	-	40,48	0,71	-	144,33
Udział [%]	71,46	-	28,05	0,49	-	100,00

### 8.3. Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię pierwotną



	Ogrzewanie i wentylacja	Chłodzenie	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Oświetlenie wbudowane	Suma
Wartość [kWh/(m <sup>2</sup> rok)]	134,08	-	44,53	2,12	-	180,73
Udział [%]	74,19	-	24,64	1,17	-	100,00

**Sumaryczne roczne jednostkowe zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną: 180,73 kWh/(m<sup>2</sup>rok)**

#### 8.4. Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/(m<sup>2</sup>rok)]

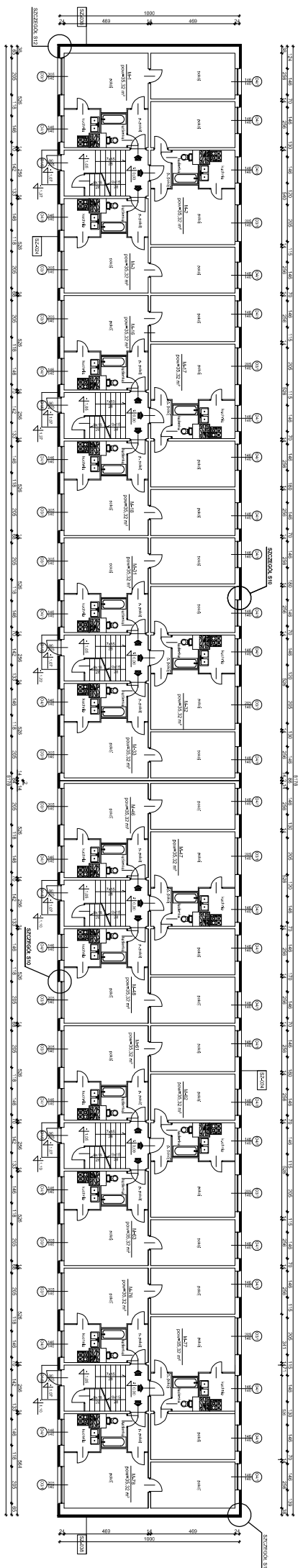
Nośnik energii	Ogrzewanie i wentylacja	Chłodzenie	Ciepła woda	Urządzenia pomocnicze	Oświetlenie wbudowane	Suma
gaz ziemny (w = 1,1)	0,00	-	40,48	0,00	-	40,48
ciepłownia lokalna - węgiel kamienny (w = 1,3)	103,14	-	0,00	0,00	-	103,14
energia elektryczna (w = 3,0)	0,00	-	0,00	0,71	-	0,71

#### 9. Sprawdzenie wymagań prawnych

<b>Wskaźnik EP dla budynku projektowanego</b>	<b>180,73 kWh/m<sup>2</sup>rok</b>
Wskaźnik EP dla budynku nowego wg WT2021	65,00 kWh/m <sup>2</sup> rok



RZUT PARTERU  
 Budynek mieszkalny wielopiętrowy  
 Radom ul. Chłopskiej 19  
 Skala 1:100



LEGENDA  
 SŁOIKI | Słupki oznaczają lokalizację urządzeń  
 Słupki zamknięte oznaczają urządzenia przyłączające się do sieci  
 Słupki otwarte oznaczają urządzenia przyłączające się do sieci  
 Słupki z kropką oznaczają urządzenia przyłączające się do sieci

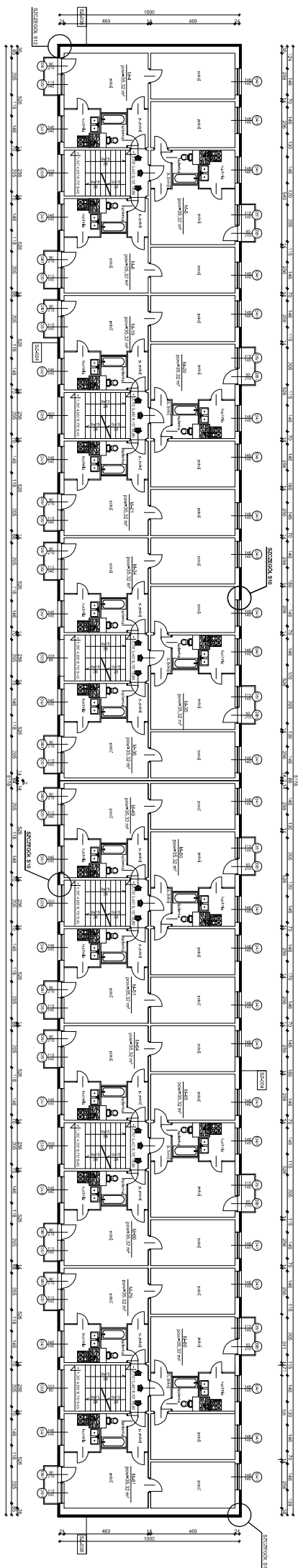
LEGENDA  
 SŁOIKI | Słupki oznaczają lokalizację urządzeń  
 Słupki zamknięte oznaczają urządzenia przyłączające się do sieci  
 Słupki otwarte oznaczają urządzenia przyłączające się do sieci  
 Słupki z kropką oznaczają urządzenia przyłączające się do sieci

LEGENDA  
 SŁOIKI | Słupki oznaczają lokalizację urządzeń  
 Słupki zamknięte oznaczają urządzenia przyłączające się do sieci  
 Słupki otwarte oznaczają urządzenia przyłączające się do sieci  
 Słupki z kropką oznaczają urządzenia przyłączające się do sieci

Projektant: <b>AR 2</b>		Tytuł: <b>Projekt budowlany</b>	
Miejscowość: <b>Radom</b>		Data: <b>2024</b>	
Adres: <b>ul. Chłopskiej 19</b>		Projekt: <b>Rzut Partieru</b>	
Kod pocztowy: <b>26-100</b>		Skala: <b>1:100</b>	
Projektant: <b>AR 2</b>		Projekt: <b>Rzut Partieru</b>	
Miejscowość: <b>Radom</b>		Data: <b>2024</b>	
Adres: <b>ul. Chłopskiej 19</b>		Projekt: <b>Rzut Partieru</b>	
Kod pocztowy: <b>26-100</b>		Skala: <b>1:100</b>	



RZUT KONDYGNACJI POWTARZALNEJ  
 Budynek mieszkalny wielopodkaszny  
 Radom ul. Chłoprego 19  
 Skala 1:100



SZCZEGÓLNA 111 | Słupki zewnętrzne i anodizowane aluminiowe

Słupki zewnętrzne i anodizowane aluminiowe, malowane proszkowo, kolor biały, RAL 9011. Włókna szklane w kształcie słupki, malowane proszkowo, kolor biały, RAL 9011. Włókna szklane w kształcie słupki, malowane proszkowo, kolor biały, RAL 9011.

SZCZEGÓLNA 112 | Słupki zewnętrzne i anodizowane aluminiowe

Słupki zewnętrzne i anodizowane aluminiowe, malowane proszkowo, kolor biały, RAL 9011. Włókna szklane w kształcie słupki, malowane proszkowo, kolor biały, RAL 9011. Włókna szklane w kształcie słupki, malowane proszkowo, kolor biały, RAL 9011.

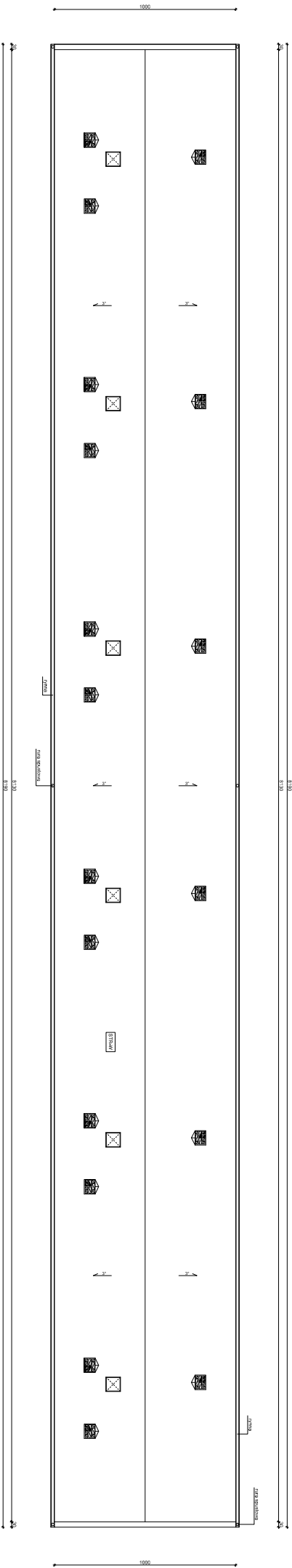
SZCZEGÓLNA 113 | Słupki zewnętrzne i anodizowane aluminiowe

Słupki zewnętrzne i anodizowane aluminiowe, malowane proszkowo, kolor biały, RAL 9011. Włókna szklane w kształcie słupki, malowane proszkowo, kolor biały, RAL 9011. Włókna szklane w kształcie słupki, malowane proszkowo, kolor biały, RAL 9011.



Projektant: <b>AR_3</b>		Tytuł: <b>Projekt budowlany</b>	
Miejscowość: <b>Radom</b>		Data: <b>2024-07-19</b>	
Adres: <b>ul. Chłoprego 19</b>		Nazwa obiektu: <b>Budynek mieszkalny wielopodkaszny</b>	
Kod pocztowy: <b>26-100</b>		Rodzaj projektu: <b>RZUTY KONDYGNACJI POWTARZALNEJ</b>	
Skala: <b>1:100</b>		Liczba arkuszy: <b>1</b>	

RZUT DACHU  
 Budynek mieszkalny wielopodzielny  
 Radosm ul. Chroprego 19  
 Skala 1:100

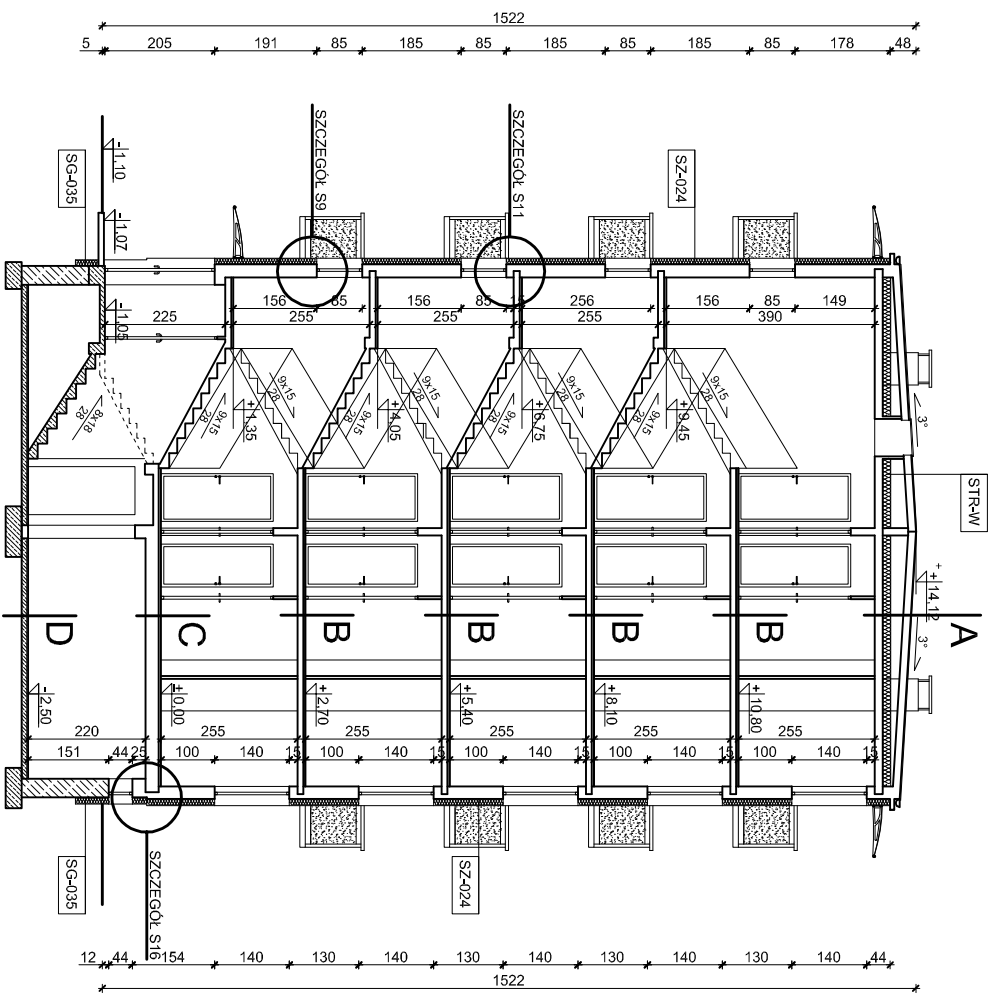


STAN | Stanowisko  
 Stanowisko odpowiedzialne za projektowanie i nadzór nad realizacją projektu.  
 (Blank space for signature)



Projektant		A. ZIMON		Projektant		A. ZIMON	
Miejscowość		Warszawa		Miejscowość		Warszawa	
Data		2024.05.20		Data		2024.05.20	
Nazwa obiektu		Budynek mieszkalny wielopodzielny		Nazwa obiektu		Budynek mieszkalny wielopodzielny	
Adres obiektu		Radosm ul. Chroprego 19		Adres obiektu		Radosm ul. Chroprego 19	
Nazwa inwestora		M. S. S.		Nazwa inwestora		M. S. S.	
Adres inwestora		ul. Chroprego 19		Adres inwestora		ul. Chroprego 19	
Nazwa wykonawcy		M. S. S.		Nazwa wykonawcy		M. S. S.	
Adres wykonawcy		ul. Chroprego 19		Adres wykonawcy		ul. Chroprego 19	
Nazwa projektu		PROJEKT BUDOWLANY		Nazwa projektu		PROJEKT BUDOWLANY	
Adres projektu		Radosm ul. Chroprego 19		Adres projektu		Radosm ul. Chroprego 19	
Nazwa rysunku		RZUT DACHU		Nazwa rysunku		RZUT DACHU	
Adres rysunku		Radosm ul. Chroprego 19		Adres rysunku		Radosm ul. Chroprego 19	

**PRZEKRÓJ A - A**  
**Budynek mieszkalny wielorodzinny**  
**Radom ul. Chrobrego 19**  
**skala 1:100**



**STR-W** Stropodach  
 Stropodach docieplenie granulatem wełny szklanej, pod warstwę izolacji termicznej zastosować folię parozizolacyjną, grubość izolacji termicznej wg części opisowej

**SZ-024** Ściany zewnętrzne kondygnacji nadziemnych  
 Ściany zewnętrzne docieplić metodą lekką-nieka przy użyciu styropianu samogasnącego EPS/0-031 o współczynniku  $\lambda=0,031$  W/mK z wykonaniem wyprawy elewacyjnej z tynku cienkowarstwowego, grubość izolacji termicznej wg części opisowej

**Osiedzia okienne**  
 Osiedzia docieplić docieplić metodą lekką-nieka przy użyciu styropianu samogasnącego EPS/0-031 o współczynniku  $\lambda=0,031$  W/mK gr. z cm z wykonaniem wyprawy elewacyjnej z tynku cienkowarstwowego

**SG-035** Ściany w gruncie  
 Ściany w gruncie docieplić polistyrenem ekstrudowanym XPS/300-035 o współczynniku  $\lambda=0,035$  W/mK od poziomu cokołu do głębokości 50 cm poniżej poziomu terenu, wykonać zabezpieczenie z folii kubełkowej, powyżej poziomu terenu wykonać wyprawę elewacyjną z tynku cienkowarstwowego, grubość izolacji termicznej wg części opisowej

**Osiedzia okienne**  
 Osiedzia docieplić docieplić metodą lekką-nieka przy użyciu polistyrenu ekstrudowanego XPS/300-035 o współczynniku  $\lambda=0,035$  W/mK gr. z cm z wykonaniem wyprawy elewacyjnej z tynku cienkowarstwowego

**A** projektowane jednowarstwowe pokrycie z papy wierzchniego krycia istniejące pokrycie 2 x papa szlichta płyty panelowe przeszerzeń wentylowana projektowana izolacja termiczna - granulata wełny szklanej gr. 22 cm szlichta strop monolityczny żelbetowy tynk

**B** warstwy posadzkowe szlichta strop monolityczny żelbetowy tynk

**C** warstwy posadzkowe szlichta strop prefabrykowany gęstożebrowy tynk

**D** warstwy posadzkowe szlichta podbudowa z betonu piasek zagęszczony grunt rodzimy

Pracownia Projektowa J&J Sp. z o.o. ul. Zielona 6 24-100 Pielawy tel. kom. 667 633 003, 667 433 026		Projektant mgr inż. arch. Zdzisław Dołko		architektura ZZR/KL/72	
AR_5		Radomskie Spółdzielni Mieszkaniowa Im. J. Szczęsnego ul. Szczęsnego 10a 26-600 Radom		Budynki Mieszkalny Wielorodzinny ul. Chrobrego 19 26-600 Radom	
Projektant mgr inż. arch. Agnieszka Bak		architektura *****		PROJEKT BUDOWLANY PROJEKT TECHNICZNY	
Sprawdzający mgr inż. arch. Andrzej Papierz		architektura 110/90/WL		PRZEKRÓJ A - A	
Inne nazwisko:		Specjalność / Nr uprawnień:		Podpis:	
Data opracowania: 18.05.2023 r.		Skala: 1:100		Data:	



# ZESTAWIENIE STOLARKI

## Budynek mieszkalny wielorodzinny

### Radom ul. Chrobrego 19

skala 1:100

Rodzaj wyrobu	Okno	Okno	Okno	Okno	Okno	Okno	Drzwi balkonowe	Drzwi wejściowe
Oznaczenie	O1/0	O2/0	O3/1	O4/1	O5/1		DB1	D1/0
Schemat								
	wymiary w świetle	So 44	205	205	148	115	90	90
	mmu [cm]	Ho 44	85	140	140	140	240	205
	PIWNICA	50	-	-	-	-	-	-
	PARTER	-	-	18	36	-	-	6
	K. P O W T.	-	4x6	-	4x36	4x18	4x18	-
Ilość szt. na kond.								
RAZEM	50	24	18	180	72	72	6	
U W A G I	NOWA STOLARKA Z PCV	NOWA STOLARKA Z PCV	* istniejące okna w mieszkaniach pozostające bez zmian	* istniejące okna w mieszkaniach pozostające bez zmian	* istniejące okna w mieszkaniach pozostające bez zmian	* istniejące drzwi balkonowe w mieszkaniach pozostające bez zmian	NOWA STOLARKA Z CIEPŁEGO ALUMINIUMU	

**Wymagania stolarki okiennej:**

- współczynnik przenikania ciepła dla całego okna
- współczynnik przenikania ciepła dla pakietu szybowego
- izolacyjność akustyczna (okna)
- klasa wodoszczelności
- klasa kształownika PCV (ramy)
- min. budowa kształownika (ramy)
- rodzaj uszczeliek
- kolor ram
- pakiet szybowy
- detale okuc oraz zamków
- profile i pakiety powinny być trwale nacechowane, posiadać aktualne atesty i certyfikaty
- okna wyposażone w nawiewniki higrosterowalne o wydajności 30 m<sup>3</sup>/h

**Wymagania stolarki drzwiowej z ciepłego aluminium:**

- współczynnik przenikania ciepła
- aluminium anodowane
- izolacyjność akustyczna
- rodzaj uszczeliek
- kolor stolarki
- detale okuc oraz zamków
- profile i pakiety powinny być trwale nacechowane, posiadać aktualne atesty i certyfikaty

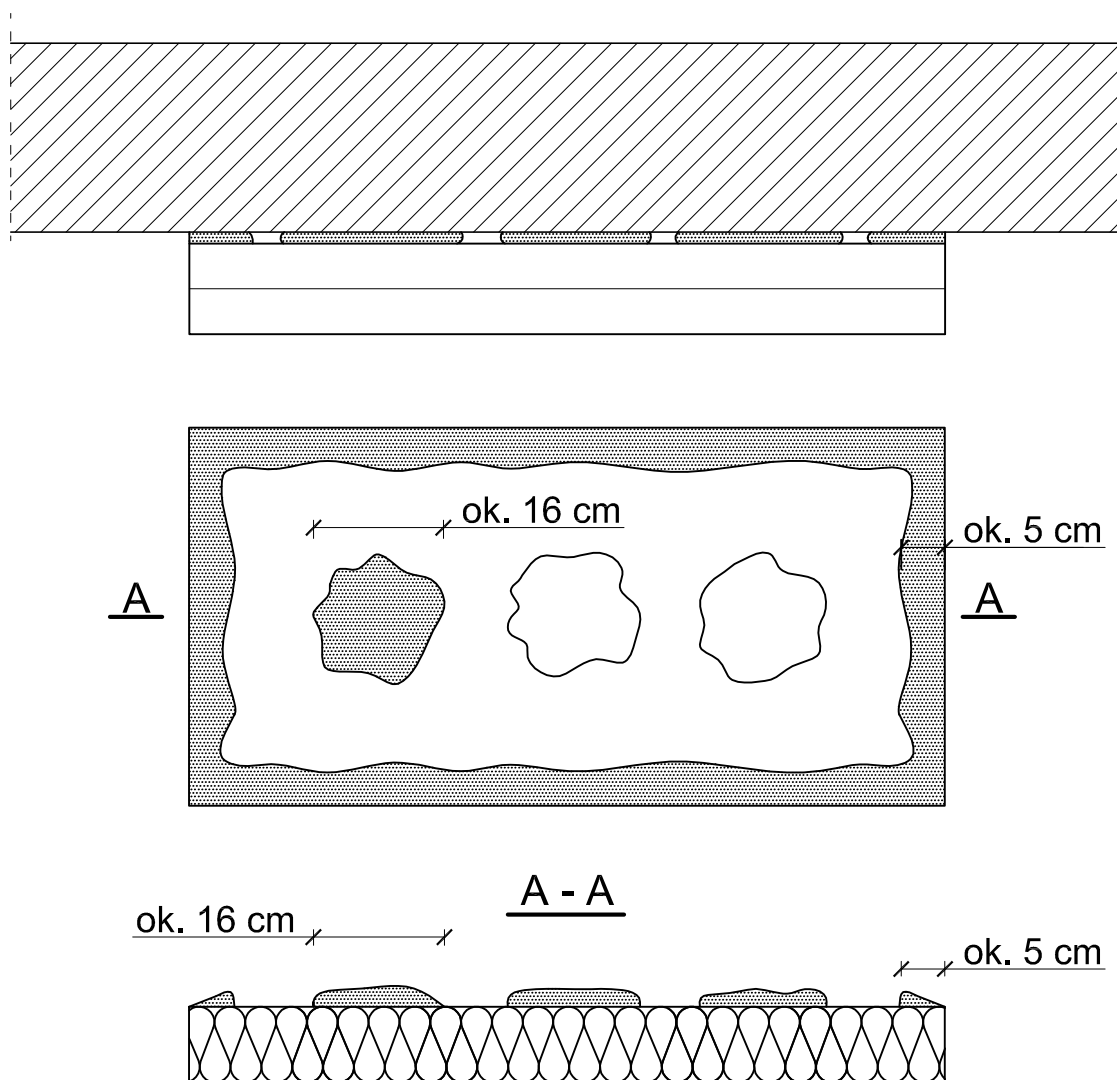
Drzwi zewnętrzne należy wykonać dostosowując je do obowiązków przepisów, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. 2019 poz. 1065) § 62.1 „Drzwi wejściowe do budynku i ogólnodostępnych pomieszczeń użytkowych oraz do mieszkań powinny mieć w świetle ościeżnicy co najmniej: szerokość 0,9 m i wysokość 2,0 m.

W przypadku zastosowania drzwi zewnętrznych dwuskrzydłowych szerokość skrzydła głównego nie może być mniejsza niż 0,9 m<sup>2</sup> oraz § 240.1 „Drzwi wieloskrzydłowe, stanowiące wyjście ewakuacyjne z pomieszczenia oraz na drodze ewakuacyjnej, powinny mieć co najmniej jedno, nieblokowane skrzydło drzwiowe o szerokości nie mniejszej niż 0,9 m<sup>2</sup>”

Pracownia Projektowa J&J Sp. z o.o. ul. Zielona 6 24-100 Pielawy tel. kom. 697 633 003, 697 433 026				Projektant mgr inż. arch. Zdzisław Dohler		architektura ZDZ/KL/72		AR_7		Radomska Spółdzielnia Mieszkanicowska Inm. J. Grawertkego 10a 26-600 Radom		Budynki Mieszkaniowy Wielorodzinny ul. Chrobrego 19 26-600 Radom	
mgr inż. arch. Agnieszka Bak		architektura *****		mgr inż. arch. Andrzej Papierz		architektura 110/090/WL		PROJEKT BUDOWLANY PROJEKT TECHNICZNY		mgr inż. arch. Andrzej Papierz		ZESTAWIENIE STOLARKI	
Inżynier Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier	
mgr inż. arch. Andrzej Papierz		architektura 110/090/WL		mgr inż. arch. Andrzej Papierz		architektura 110/090/WL		ZESTAWIENIE STOLARKI		mgr inż. arch. Andrzej Papierz		ZESTAWIENIE STOLARKI	
Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier	
Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier	
Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier	
Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier	
Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier	
Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier	
Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier	
Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier	
Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier	
Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier	
Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier	
Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier	
Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier	
Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier	
Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier	
Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier	
Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier	
Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier	
Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier	
Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier	
Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier	
Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier	
Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier	
Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier	
Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier	
Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier	
Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier	
Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier	
Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier	
Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier	
Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier	
Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier	
Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier	
Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier	
Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier	
Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier	
Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier	
Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier	
Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier	
Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier	
Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier	
Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier	
Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier	
Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier	
Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier	
Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier	
Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier	
Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier	
Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier	
Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier	
Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier	
Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier	
Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier	
Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier	
Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier	
Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier	
Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier	
Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier	
Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier	
Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier	
Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier	
Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier	
Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier	
Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier	
Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier	
Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier	
Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier	
Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier	
Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier	
Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier	
Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier	
Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier	
Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier	
Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier	
Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier	
Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier	
Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier	
Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier	
Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier	
Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier	
Inżynier		Inżynier		Inżynier		Inżynier							




# Sposób klejenia płyt izolacji termicznej.

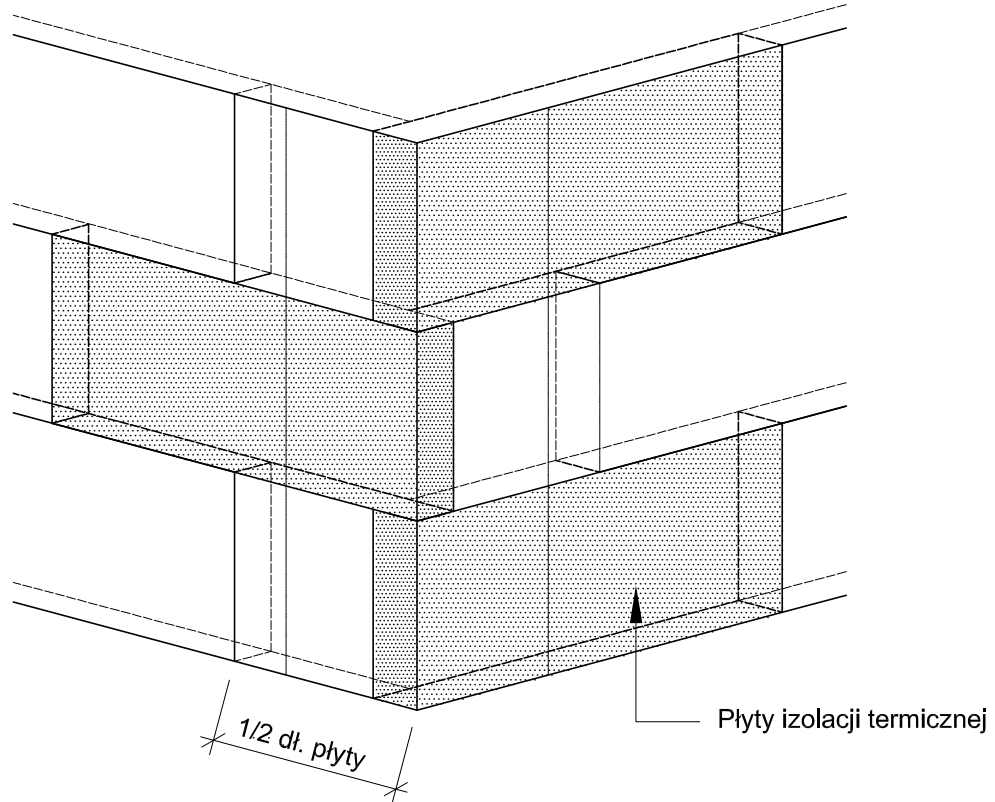


Do klejenia izolacji termicznej używa się fabrycznie przygotowanych dyspersyjnych mas klejowych w przypadku podłoża nienasiąkliwe i drewnopochodnych, lub zapraw klejowych do zmieszania z wodą na budowie w przypadku typowych podłoża budowlanych. Zaprawę klejową należy przygotowywać według zaleceń producenta (instrukcje i karty techniczne) również w przypadku fabrycznie przygotowanych klejów dyspersyjnych, które wymagają zmieszania z cementem celem przygotowania właściwej zaprawy klejowej. Klej należy nanosić na płyty izolacyjne według tzw. metody pasmowo-punktowej. Na płytę nanosić taką ilość zaprawy, aby uwzględniając odchyłki równości podłoża i możliwą do położenia warstwę kleju (ok. 1 do 2 cm) zapewnić minimum 40% efektywnej powierzchni przyklejenia płyty do podłoża (przy większych nierównościach należy stosować zróżnicowanie grubości izolacji). Po obwodzie płyty wzdłuż jej krawędzi należy nanieść około 5 cm szerokości pasmo zaprawy i dodatkowo w środku płyty nałożyć minimum 3 placki zaprawy wielkości dłoni. Na równych podłożach można nakładać zaprawę na płytę termoizolacyjną całowierzchniowo przy użyciu pacy zębatej (ok. 10 mm).

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

Pracownia Projektowa J&J Sp. z o.o. ul. Zielona 6 24-100 Puławy tel. kom. 667 633 003, 667 433 026				Nr rysunku <b>AR_S1</b>	Investor Radomska Spółdzielnia Mieszkaniowa im. J. Grzechnarowskiego ul. Zbrowskiego 104 26-600 Radom	Adres obiektu Budynek Mieszkalny Wielorodzinny ul. Chrobrego 19 26-600 Radom
Projektant:	mgr inż. arch. Zbigniew Doktor	architektura	227/KL/72	Rodzaj projektu <b>PROJEKT BUDOWLANY</b>		
Asystent projektanta:	Agnieszka Bąk	----		Nazwa elementu projektu budowlanego <b>PROJEKT TECHNICZNY</b>		
				Tytuł rysunku <b>SZCZEGÓŁ</b>		
	Imię i nazwisko:	Specjalność / Nr uprawnień	Podpis:	Data opracowania: 18 lipiec 2023r.		

# Ułożenie płyt izolacji termicznej - naroże.



## Uwagi :


Płyty izolacji termicznej przykleja się pasami od dołu do góry, po uprzednim przymocowaniu listwy startowej. Płyty należy mocować do podłoża poziomo (wzdłuż dłuższej krawędzi) z zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych. Nie mogą tworzyć się spoiny krzyżowe.

Spoiny płyt nie mogą przebiegać w narożach otworów (np. okien), ani na rysach i pęknięciach w ścianie oraz na przejściach między różnymi materiałami ściennymi. Na całej powierzchni ocieplenia ściany płyty powinny dokładnie przylegać do siebie.

Na ścianach z prefabrykatów, płyty izolacji termicznej należy tak przyklejać, aby styki między nimi nie pokrywały się ze złączami ścian. Niedopuszczalne jest występowanie masy klejącej w spoinach.

## Uwaga!

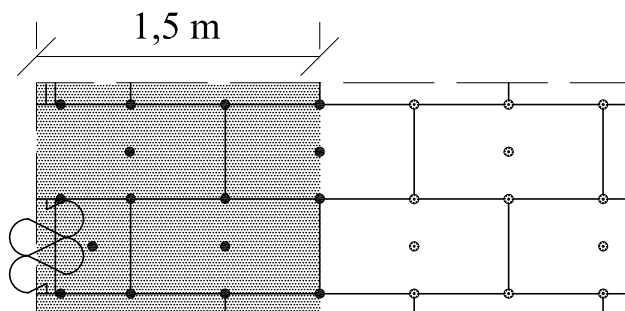
Jednoczesne stosowanie materiałów różnych systemów jest niedopuszczalne!

Pracownia Projektowa J&J Sp. z o.o. ul. Zielona 6 24-100 Puławy tel. kom. 667 633 003, 667 433 026			Nr rysunku <b>AR_S2</b>	Investor Radomska Spółdzielnia Mieszkaniowa im. J. Grzechoniarowskiego ul. Zbrowskiego 104 26-600 Radom	Adres obiektu Budynek Mieszkalny Wielorodzinny ul. Chrobrego 19 26-600 Radom
Projektant:	mgr inż. arch. Zbigniew Doktor	architektura 227/KL/72		Rodzaj projektu <b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	
Asystent projektanta:	Agnieszka Bąk	-----		Nazwa elementu projektu budowlanego <b>PROJEKT TECHNICZNY</b>	
				Tytuł rysunku <b>SZCZEGÓŁ</b>	
	Imię i nazwisko:	Specjalność / Nr uprawnień	Podpis:	Data opracowania: 18 lipiec 2023r.	

# Rozmieszczenie łączników mocujących płyty izolacji termicznej (100 x 50 cm). Pas krawędziowy.

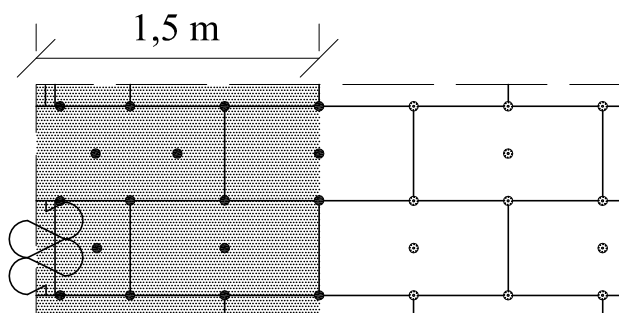
Wariant I . Wysokość 0 - 8 m.

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



Wariant II . Wysokość 8 - 20 m.

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




## Uwagi :

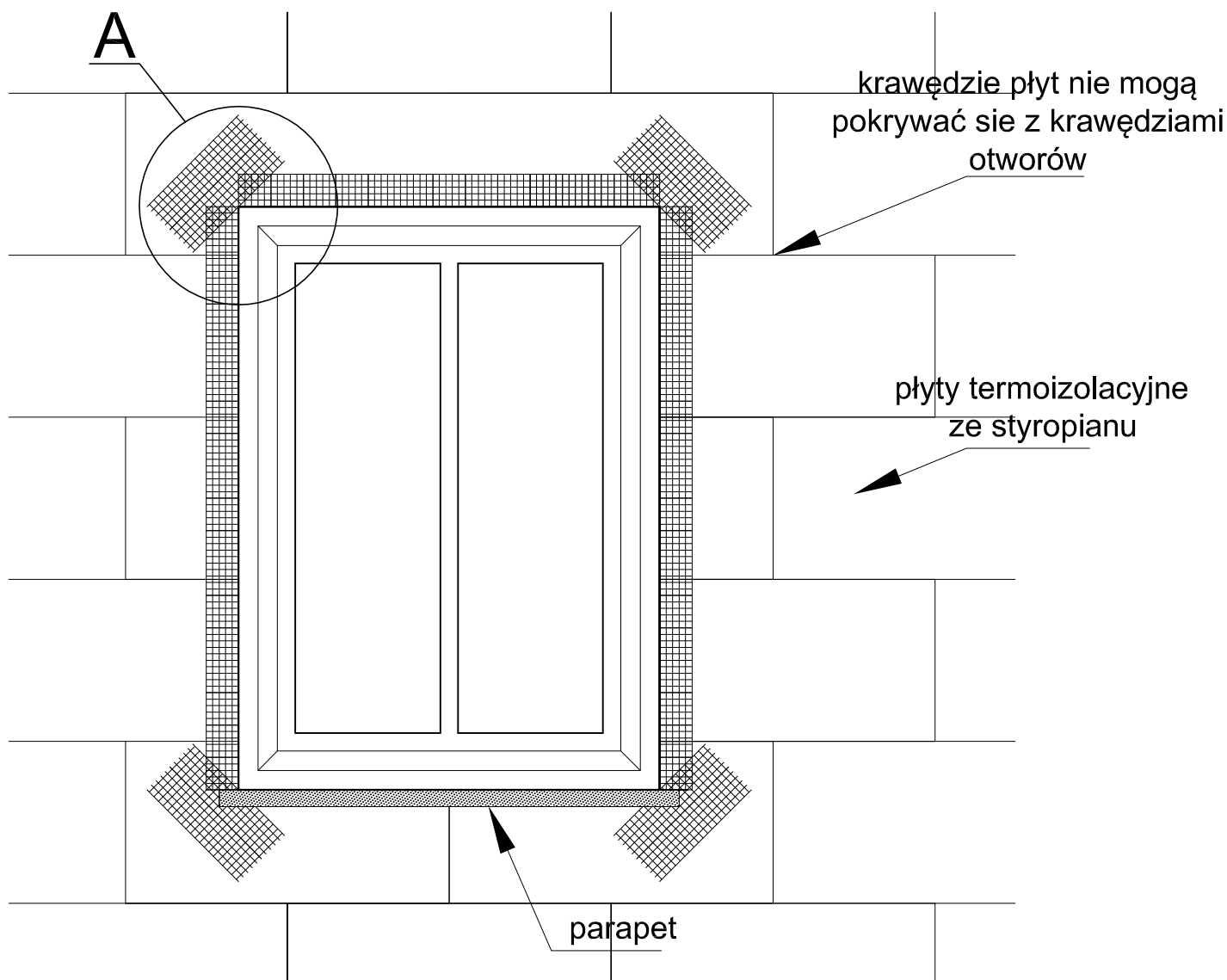
Szerokość pasa krawędziowego wynosi w zależności od geometrii budynku co najmniej 1,0 m, maksymalnie 2,0 m. Powyżej przykłady dla strefy krawędziowej o szerokości 1,5 m.

## Uwaga!

Jednoczesne stosowanie materiałów różnych systemów jest niedopuszczalne!

Pracownia Projektowa J&J Sp. z o.o. ul. Zielona 6 24-100 Puławy tel. kom. 667 633 003, 667 433 026			Nr rysunku <b>AR_S3</b>	Inwestor Radomska Spółdzielnia Mieszkaniowa im. J. Grzechnarowskiego ul. Zbrowskiego 104 26-600 Radom	Adres obiektu Budynek Mieszkalny Wielorodzinny ul. Chrobrego 19 26-600 Radom
Projektant:	mgr inż. arch. Zbigniew Doktor	architektura 227/KL/72		Rodzaj projektu <b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	
Asystent projektanta:	Agnieszka Bąk	-----		Nazwa elementu projektu budowlanego <b>PROJEKT TECHNICZNY</b>	
				Tytuł rysunku <b>SZCZEGÓŁ</b>	
	Imię i nazwisko:	Specjalność / Nr uprawnień	Podpis:	Data opracowania: 18 lipiec 2023r.	

# Zbrojenie narożników otworów w elewacji (np: okien, drzwi).



## Uwagi :

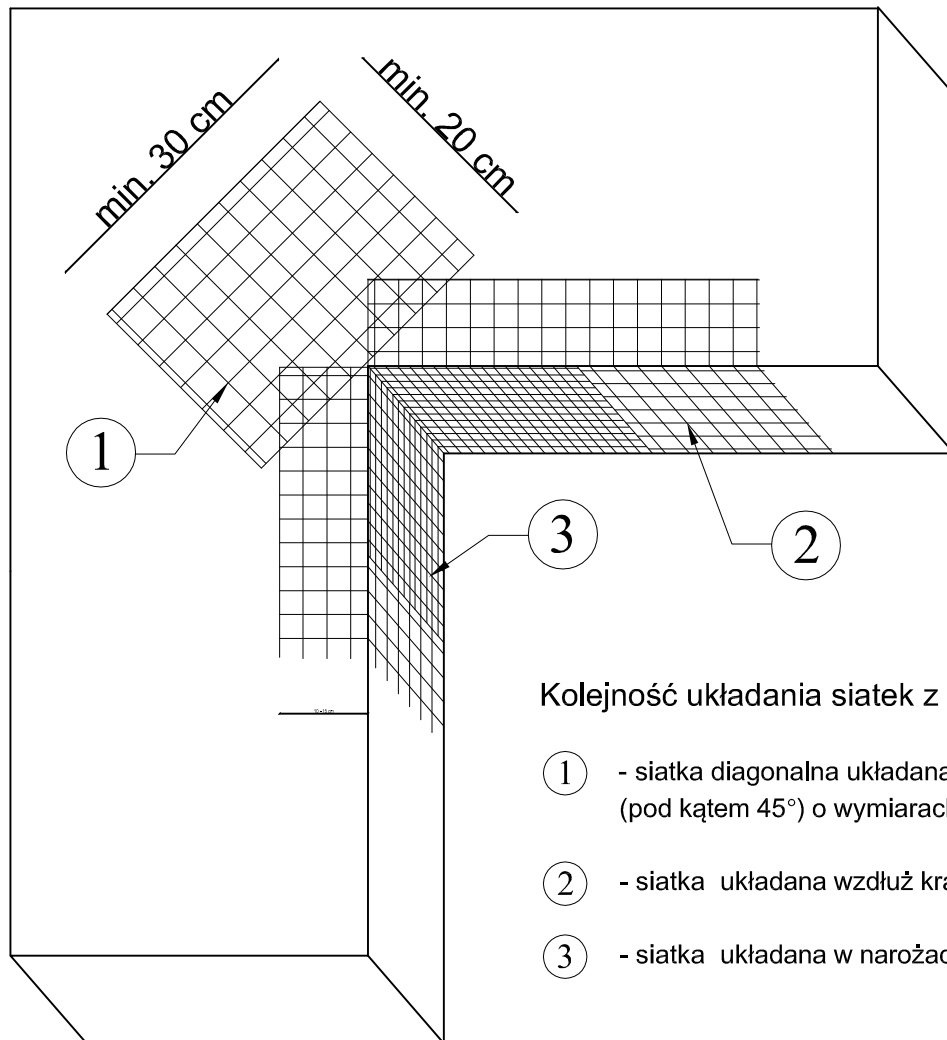
Na narożnikach otworów w elewacji (np: okien i drzwi) należy umieścić ukośne (pod kątem 45 stopni) dodatkowe kawałki siatki o wym. co najmniej 20 x 30 cm. Siatka ta stanowi zabezpieczenie przed powstaniem ukośnych rys zaczynających się w narożach otworów.

## Uwaga!

Jednoczesne stosowanie materiałów różnych systemów jest niedopuszczalne!

Pracownia Projektowa J&J Sp. z o.o. ul. Zielona 6 24-100 Puławy tel. kom. 667 633 003, 667 433 026			Nr rysunku <b>AR_S4</b>	Inwestor Radomska Spółdzielnia Mieszkaniowa im. J. Grzeźnarowskiego ul. Zbrowskiego 104 26-600 Radom	Adres obiektu Budynek Mieszkalny Wielorodzinny ul. Chrobrego 19 26-600 Radom
Projektant:	mgr inż. arch. Zbigniew Doktor	architektura 227/KL/72	Rodzaj projektu <b>PROJEKT BUDOWLANY</b>		
Asystent projektanta:	Agnieszka Bąk	-----	Nazwa elementu projektu budowlanego <b>PROJEKT TECHNICZNY</b>		
			Tytuł rysunku <b>SZCZEGÓŁ</b>		
Imię i nazwisko:		Specjalność / Nr uprawnień	Podpis:	Data opracowania: 18 lipiec 2023r.	

# 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

## Uwagi :

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

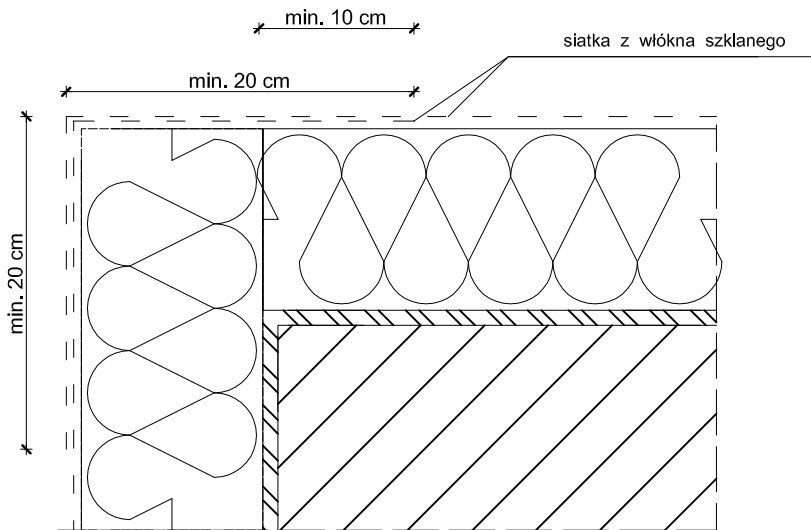
## Uwaga!

Jednoczesne stosowanie materiałów różnych systemów jest niedopuszczalne!

Pracownia Projektowa J&J Sp. z o.o. ul. Zielona 6 24-100 Puławy tel. kom. 667 633 003, 667 433 026			Nr rysunku <b>AR_S5</b>	Investor Radomska Spółdzielnia Mieszkaniowa im. J. Grzeźnarowskiego ul. Zbrowskiego 104 26-600 Radom	Adres obiektu Budynek Mieszkalny Wielorodzinny ul. Chrobrego 19 26-600 Radom
Projektant:	mgr inż. arch. Zbigniew Doktor	architektura 227/KL/72		Rodzaj projektu <b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	
Asystent projektanta:	Agnieszka Bąk	----		Nazwa elementu projektu budowlanego <b>PROJEKT TECHNICZNY</b>	
				Tytuł rysunku <b>SZCZEGÓŁ</b>	
	Imię i nazwisko:	Specjalność / Nr uprawnień	Podpis:	Data opracowania: 18 lipiec 2023r.	

# Zbrojenie narożników

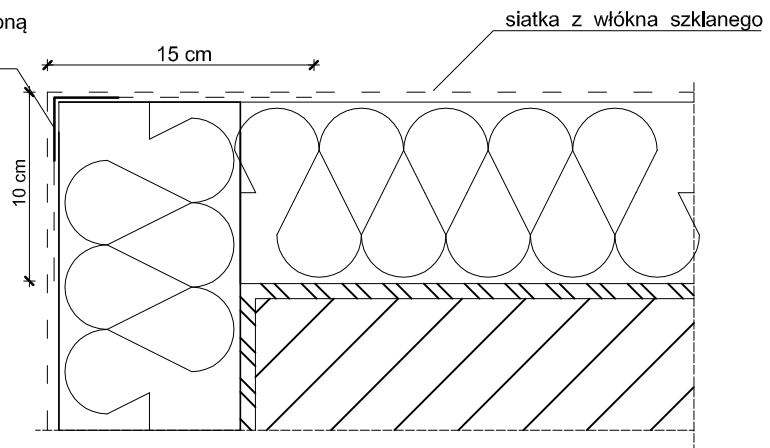
Przykład zbrojenia kantu siatką z włókna szklanego



Przykład zbrojenia kantu narożnikowym profilem aluminiowym, z przyklejoną (bądź profilem PCW z wtopioną) siatką z włókna szklanego 10 x 15 cm

narożnikowy profil aluminiowy z przyklejoną siatką z włókna szklanego 10 x 15 cm


lub narożnikowy profil z PCW z wtopioną siatką z włókna szklanego 10 x 15 cm.



Do realizacji warstwy zbrojonej można przystąpić nie wcześniej niż po trzech dniach od przyklejenia płyt. Należy ją wykonać w jednej operacji, rozpoczynając od góry ściany. Najpierw należy nałożyć warstwę zaprawy klejącej na całą montażową powierzchnię płyt w ilości około 2/3 przewidzianego zużycia, a następnie natychmiast wtopić w nią napiętą siatkę zbrojącą. Siatka zbrojąca powinna być całkowicie zatopiona w zaprawie klejącej (powinna być niewidoczna). Siatka zbrojąca nie może w żadnym przypadku leżeć bezpośrednio na płytach. Pasy siatki zbrojącej powinny być przyklejane na zakład, szerokości ok. 10 cm. Zakłady siatki zbrojącej nie powinny pokrywać się ze spoinami między płytami. Na części parterowej oraz na cokołach (jeżeli są ocieplane) należy zastosować dwie warstwy siatki zbrojącej lub tzw. siatkę pancerną.

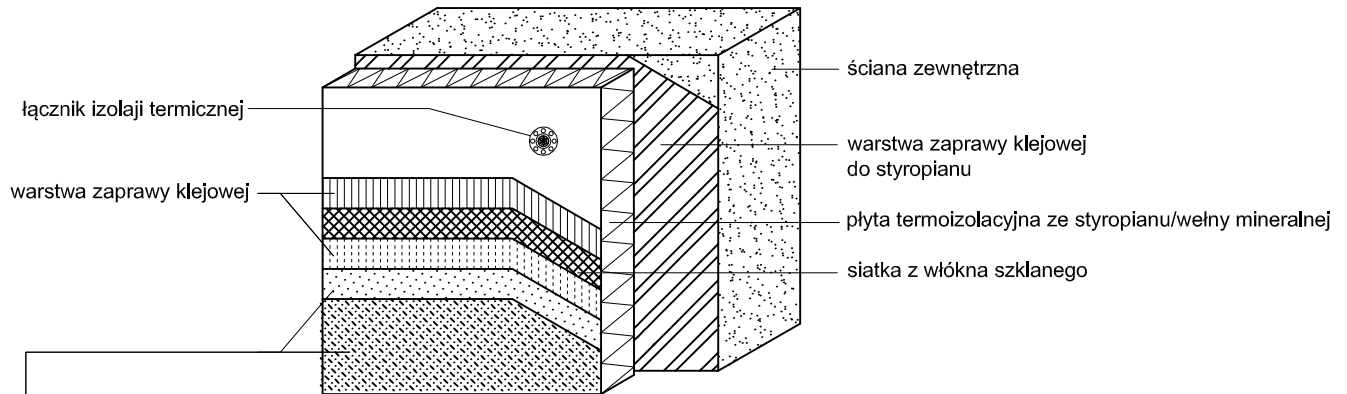
**Uwaga!**

Jednoczesne stosowanie materiałów różnych systemów jest niedopuszczalne!

Pracownia Projektowa J&J Sp. z o.o. ul. Zielona 6 24-100 Puławy tel. kom. 667 633 003, 667 433 026			Nr rysunku <b>AR_S6</b>	Inwestor Radomska Spółdzielnia Mieszkaniowa im. J. Grzechoniarowskiego ul. Zbrowskiego 104 26-600 Radom	Adres obiektu Budynek Mieszkalny Wielorodzinny ul. Chrobrego 19 26-600 Radom
Projektant:	mgr inż. arch. Zbigniew Doktor	architektura 227/KL/72		Rodzaj projektu <b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	
Asystent projektanta:	Agnieszka Bąk	----		Nazwa elementu projektu budowlanego <b>PROJEKT TECHNICZNY</b>	
				Tytuł rysunku <b>SZCZEGÓŁ</b>	
	Imię i nazwisko:	Specjalność / Nr uprawnień	Podpis:	Data opracowania: 18 lipiec 2023r.	

# Przekrój przez system płyt styropianowych.

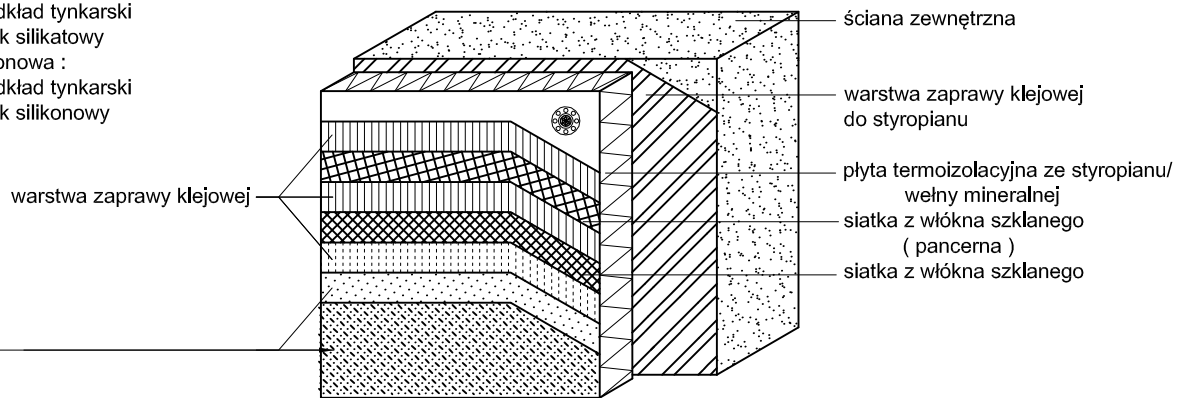
system z warstwą zbrojącą standardową  
(w strefie powyżej 2 m mierząc od poziomu terenu)



wyprawa z cienkowarstwowego tynku strukturalnego:

- a) akrylowa :
  - podkład tynkarski
  - tynk akrylowy
- b) mineralna :
  - podkład tynkarski
  - tynk mineralny
  - farba silikonowa
- c) silikatowa :
  - podkład tynkarski
  - tynk silikatowy
- d) silikonowa :
  - podkład tynkarski
  - tynk silikonowy

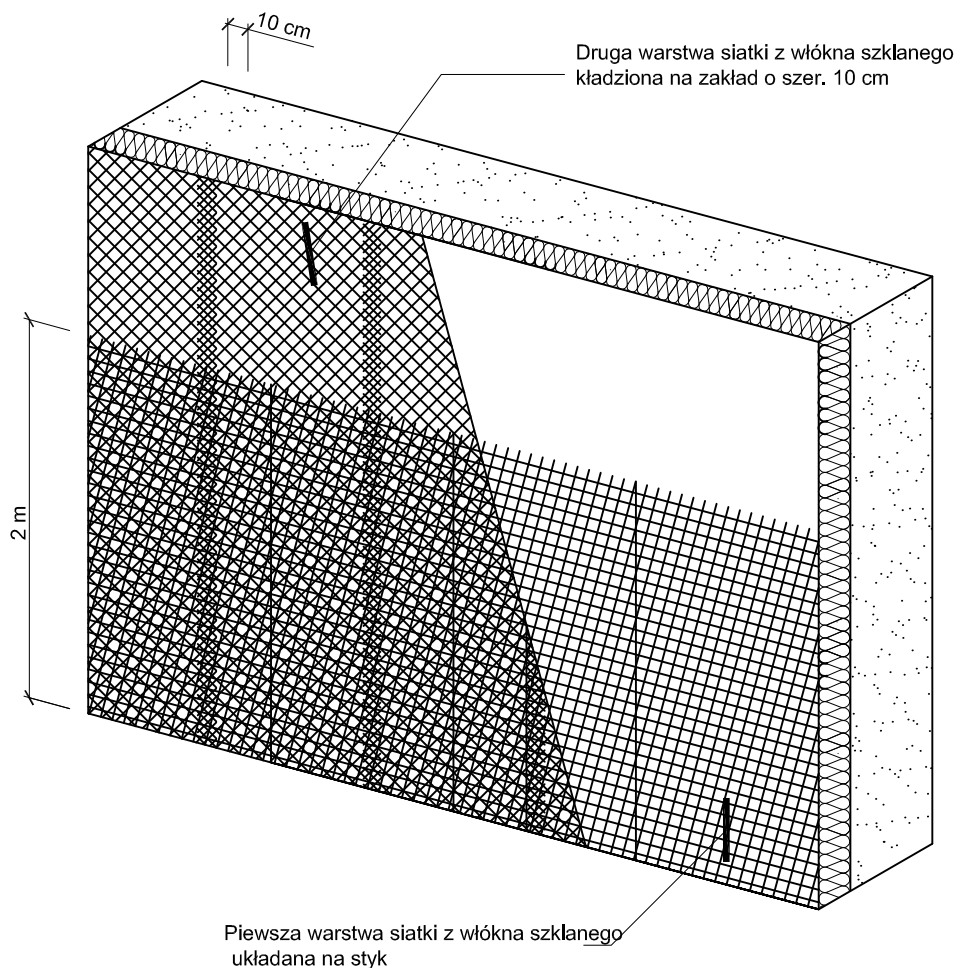
system z warstwą zbrojącą wzmocnioną  
(w strefie do 2 m mierząc od poziomu terenu)




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

Pracownia Projektowa J&J Sp. z o.o. ul. Zielona 6 24-100 Puławy tel. kom. 667 633 003, 667 433 026			Nr rysunku <b>AR_S7</b>	Inwestor Radomska Spółdzielnia Mieszkaniowa im. J. Grzeszarowski ul. Zbrowskiego 104 26-600 Radom	Adres obiektu Budynek Mieszkalny Wielorodzinny ul. Chrobrego 19 26-600 Radom
Projektant:	mgr inż. arch. Zbigniew Doktor	architektura 227/KL/72		Rodzaj projektu <b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	
Asystent projektanta:	Agnieszka Bąk	----		Nazwa elementu projektu budowlanego <b>PROJEKT TECHNICZNY</b>	
				Tytuł rysunku <b>SZCZEGÓŁ</b>	
	Imię i nazwisko:	Specjalność / Nr uprawnień	Podpis:	Data opracowania: 18 lipiec 2023r.	

# Zbrojenie wzmacnione - - układ siatek.

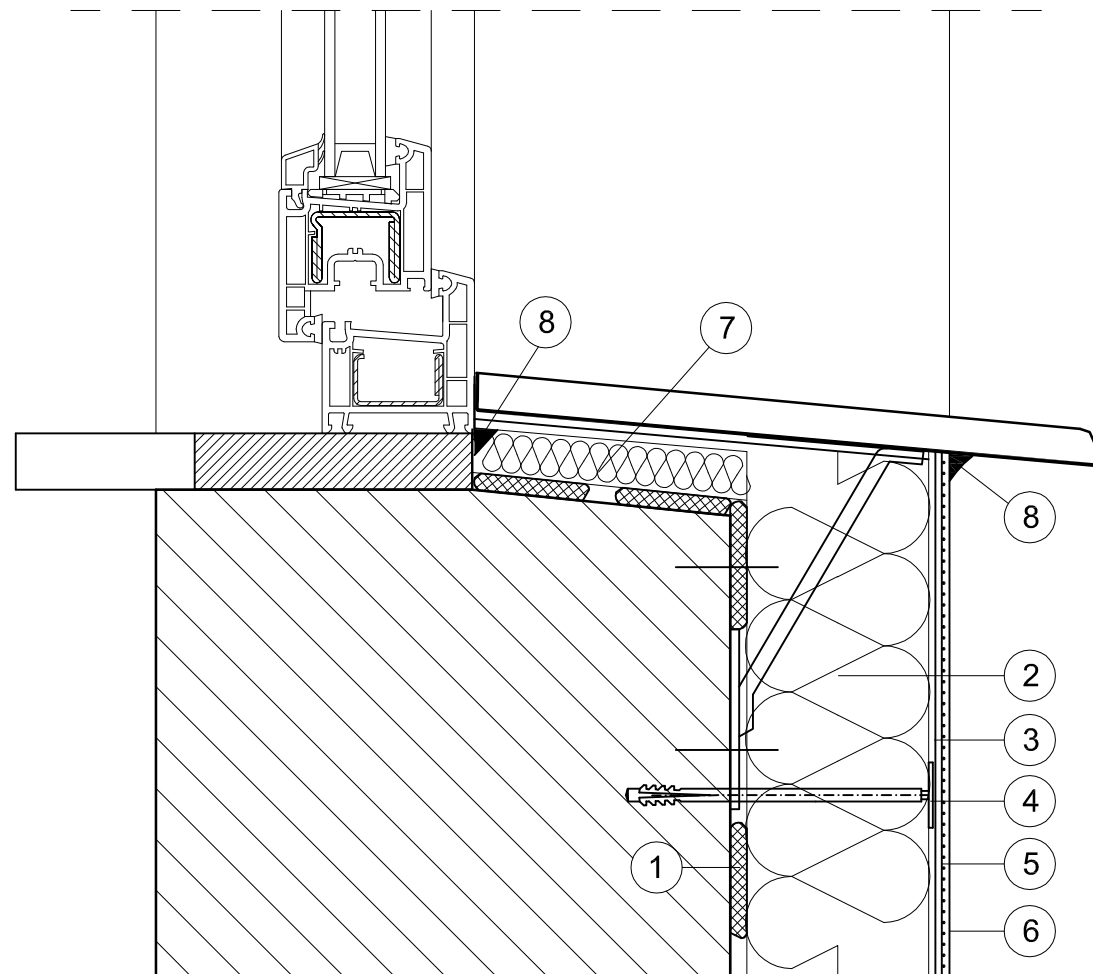


**Uwaga!**  
Jednoczesne stosowanie materiałów różnych systemów jest niedopuszczalne!

Pracownia Projektowa J&J Sp. z o.o. ul. Zielona 6 24-100 Puławy tel. kom. 667 633 003, 667 433 026			Nr rysunku <b>AR_S8</b>	Inwestor Radomska Spółdzielnia Mieszkaniowa im. J. Grzechnarowskiego ul. Zbrowskiego 104 26-600 Radom	Adres obiektu Budynek Mieszkalny Wielorodzinny ul. Chrobrego 19 26-600 Radom
Projektant:	mgr inż. arch. Zbigniew Doktor	architektura 227/IKL/72		Rodzaj projektu <b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	
Asystent projektanta:	Agnieszka Bąk	-----		Nazwa elementu projektu budowlanego <b>PROJEKT TECHNICZNY</b>	
				Tytuł rysunku <b>SZCZEGÓŁ</b>	
	Imię i nazwisko:	Specjalność / Nr uprawnień	Podpis:	Data opracowania: 18 lipiec 2023r.	




# Docieplenie muru podokiennego

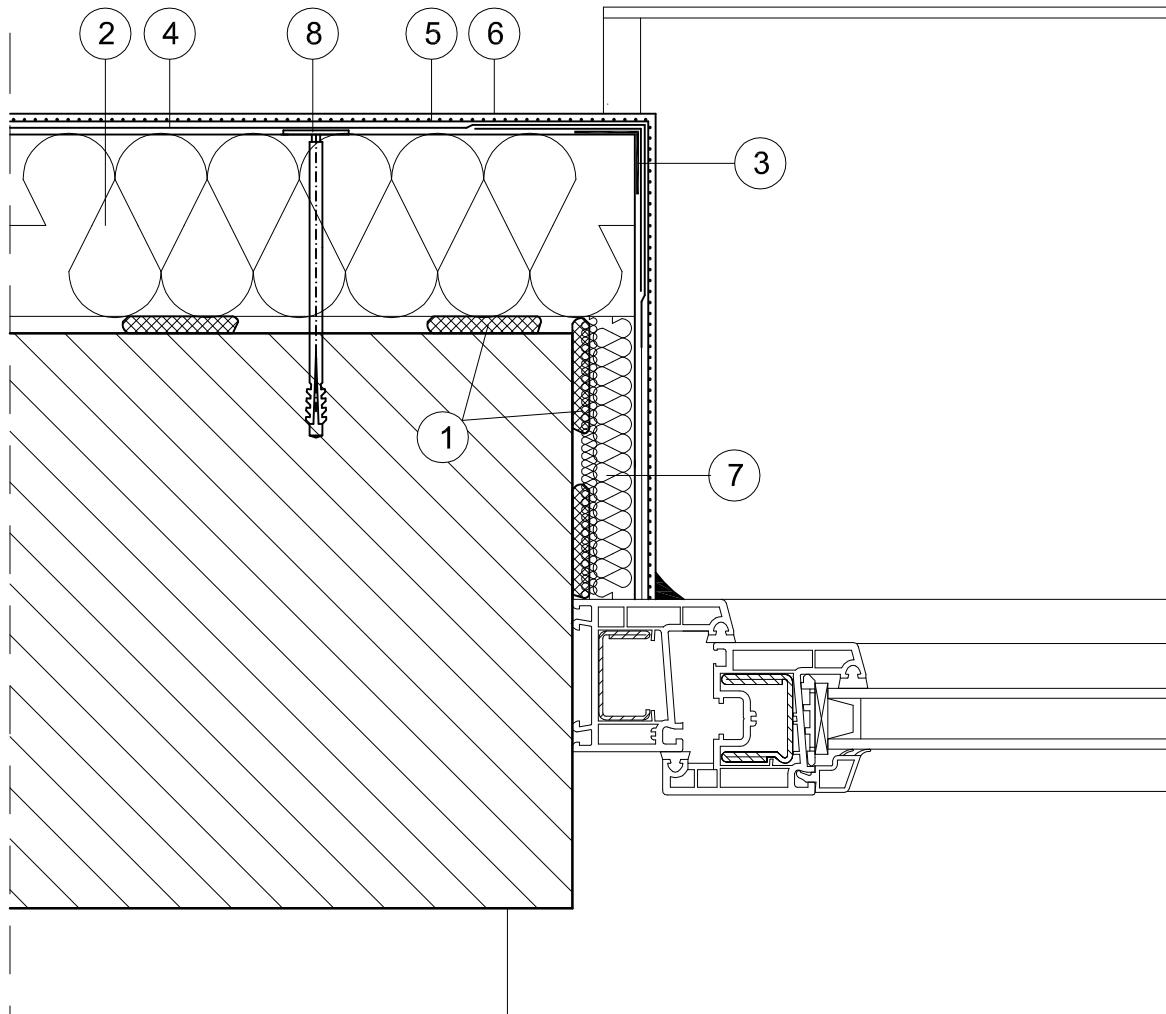


- ① Zaprawa klejowa do styropianu
- ② Izolacja termiczna - styropian
- ③ Zaprawa zbrojona siatką z włókna szklanego
- ④ Dybel mocujący izolację termiczną
- ⑤ Farba gruntująca
- ⑥ Wyprawa elewacyjna
- ⑦ Izolacja termiczna - styropian
- ⑧ Uszczelniacz poliuretanowy

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


Pracownia Projektowa J&J Sp. z o.o. ul. Zielona 6 24-100 Puławy tel. kom. 667 633 003, 667 433 026				Nr rysunku <b>AR_S9</b>	Investor Radomska Spółdzielnia Mieszkaniowa im. J. Grzeźnarowskiego ul. Zbrowskiego 104 26-600 Radom	Adres obiektu Budynek Mieszkalny Wielorodzinny ul. Chrobrego 19 26-600 Radom
Projektant:	mgr inż. arch. Zbigniew Doktor	architektura 227/KL/72		Rodzaj projektu <b>PROJEKT BUDOWLANY</b>		
Asystent projektanta:	Agnieszka Bąk	----		Nazwa elementu projektu budowlanego <b>PROJEKT TECHNICZNY</b>		
				Tytuł rysunku <b>SZCZEGÓŁ</b>		
	Imię i nazwisko:	Specjalność / Nr uprawnień	Podpis:	Data opracowania: 18 lipiec 2023r.		

# Docieplenie ościeży okiennych

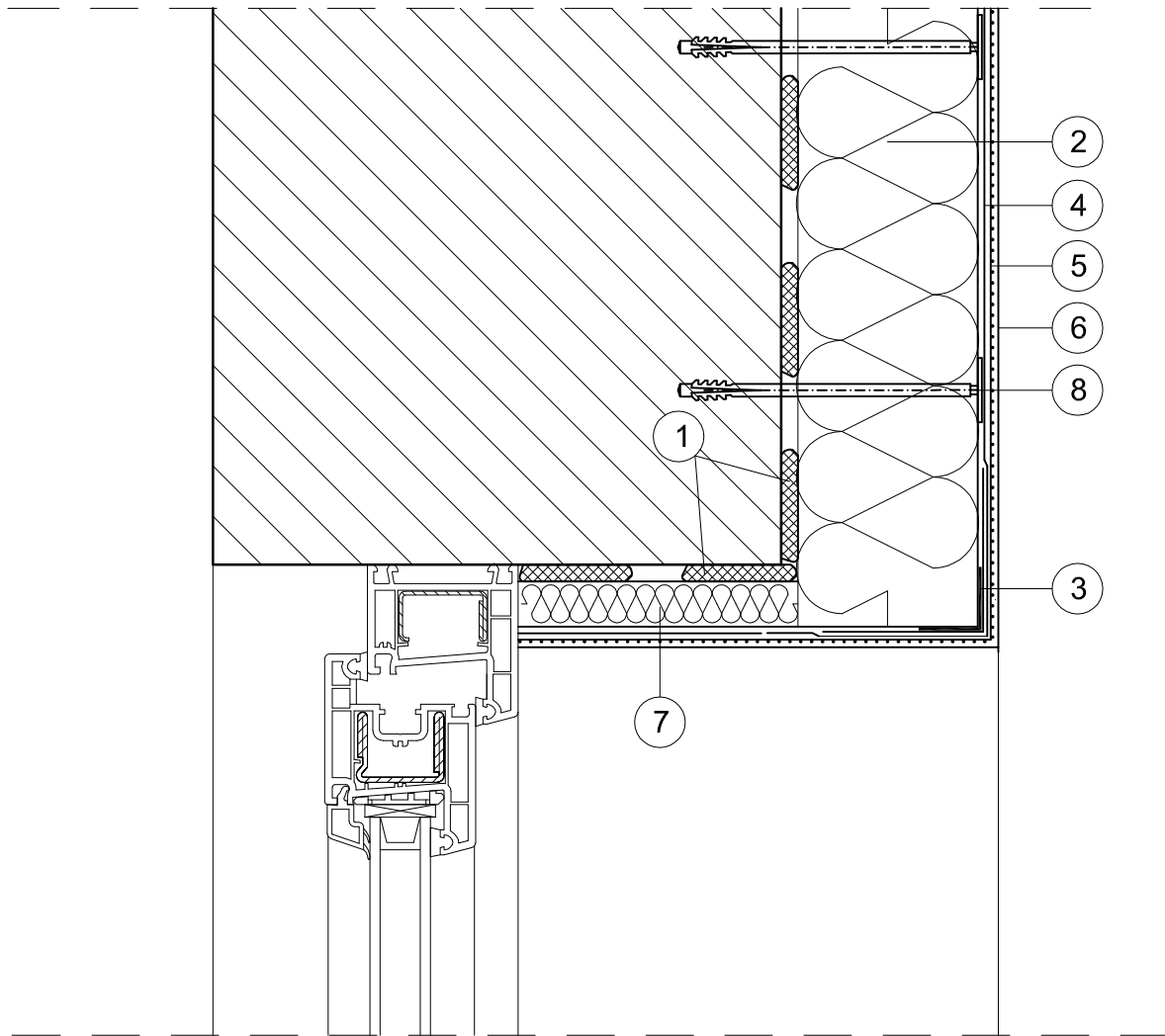


- ① Zaprawa klejowa do styropianu
- ② Izolacja termiczna - styropian
- ③ Narożnik metalowy fabrycznie oklejony siatką
- ④ Zaprawa zbrojona siatką z włókna szklanego
- ⑤ Farba gruntująca
- ⑥ Wyprawa elewacyjna
- ⑦ Izolacja termiczna - styropian
- ⑧ Dybel mocujący izolację termiczną

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


Pracownia Projektowa J&J Sp. z o.o. ul. Zielona 6 24-100 Puławy tel. kom. 667 633 003, 667 433 026				Nr rysunku <b>AR_S10</b>	Investor Radomska Spółdzielnia Mieszkaniowa im. J. Grzeźnarowskiego ul. Zbrowskiego 104 26-600 Radom	Adres obiektu Budynek Mieszkalny Wielorodzinny ul. Chrobrego 19 26-600 Radom
Projektant:	mgr inż. arch. Zbigniew Doktor	architektura	227/KL/72	Rodzaj projektu <b>PROJEKT BUDOWLANY</b>		
Asystent projektanta:	Agnieszka Bąk	----		Nazwa elementu projektu budowlanego <b>PROJEKT TECHNICZNY</b>		
				Tytuł rysunku <b>SZCZEGÓŁ</b>		
	Imię i nazwisko:	Specjalność / Nr uprawnień	Podpis:	Data opracowania: 18 lipiec 2023r.		

# Docieplenie nadproża

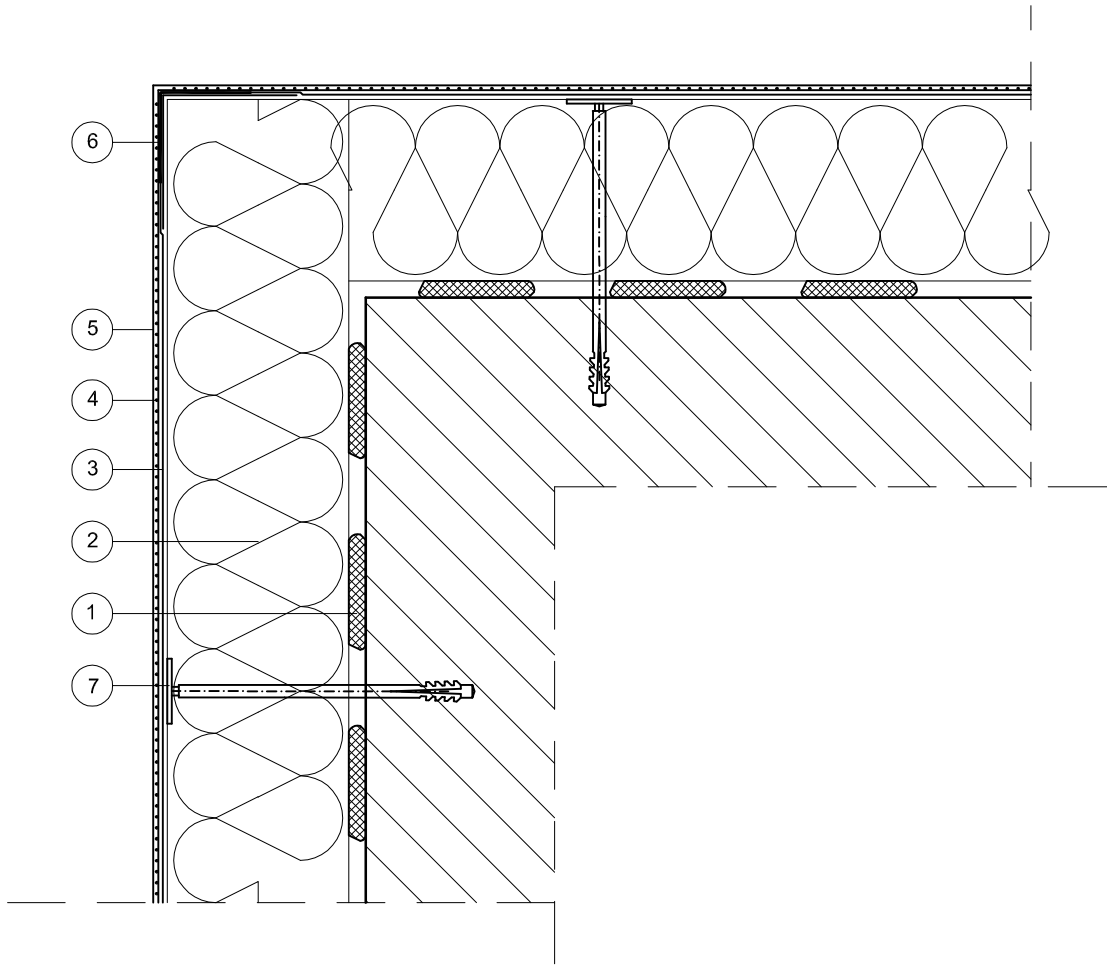


- ① Zaprawa klejowa do styropianu
- ② Izolacja termiczna - styropian
- ③ Narożnik metalowy fabrycznie oklejony siatką
- ④ Zaprawa zbrojona siatką z włókna szklanego
- ⑤ Farba gruntująca
- ⑥ Wyprawa elewacyjna
- ⑦ Izolacja termiczna - styropian
- ⑧ Dybel mocujący izolację termiczną

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


Pracownia Projektowa J&J Sp. z o.o. ul. Zielona 6 24-100 Puławy tel. kom. 667 633 003, 667 433 026			Nr rysunku <b>AR_S11</b>	Investor Radomska Spółdzielnia Mieszkaniowa im. J. Grzechnarowskiego ul. Zbrowskiego 104 26-600 Radom	Adres obiektu Budynek Mieszkalny Wielorodzinny ul. Chrobrego 19 26-600 Radom
Projektant:	mgr inż. arch. Zbigniew Doktor	architektura 227/KL/72		Rodzaj projektu <b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	
Asystent projektanta:	Agnieszka Bąk	----		Nazwa elementu projektu budowlanego <b>PROJEKT TECHNICZNY</b>	
				Tytuł rysunku <b>SZCZEGÓŁ</b>	
	Imię i nazwisko:	Specjalność / Nr uprawnień	Podpis:	Data opracowania: 18 lipiec 2023r.	

# Docieplenie krawędzi wypukłej

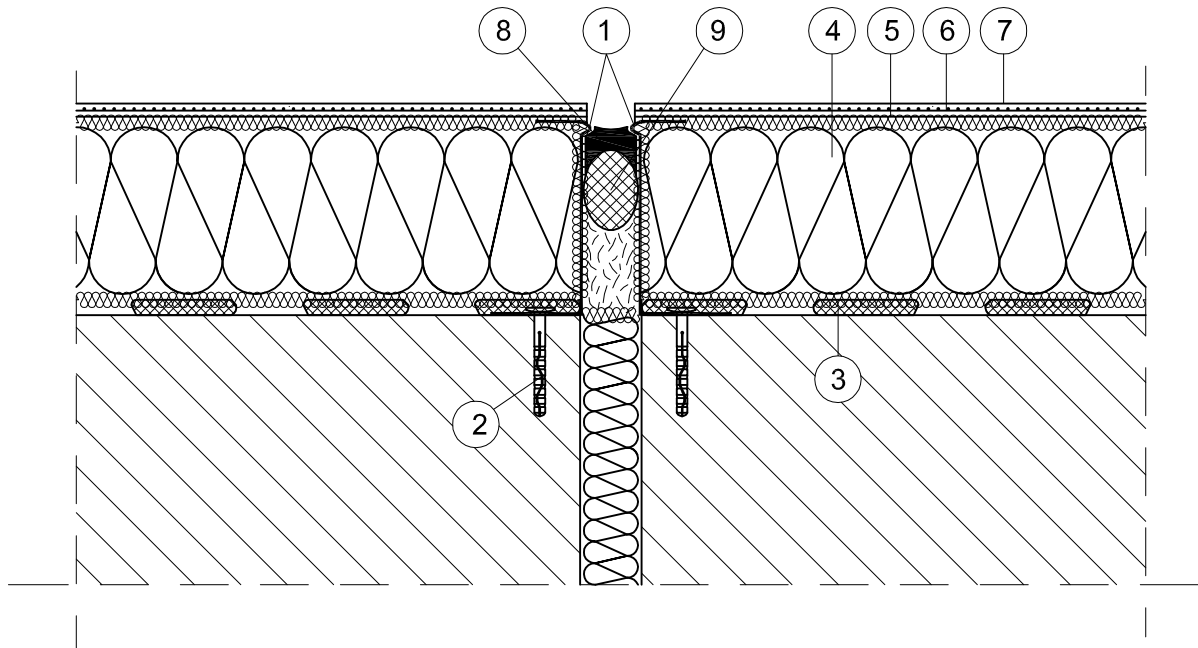


- ① Środek klejący do styropianu
- ② Projektowana izolacja termiczna - styropian
- ③ Zaprawa zbrojona siatką z włókna szklanego
- ④ Farba gruntująca
- ⑤ Wyprawa elewacyjna
- ⑥ Narożnik metalowy fabrycznie oklejony siatką
- ⑦ Dybel mocujący izolację termiczną

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


Pracownia Projektowa J&J Sp. z o.o. ul. Zielona 6 24-100 Puławy tel. kom. 667 633 003, 667 433 026				Nr rysunku <b>AR_S12</b>	Inwestor Radomska Spółdzielnia Mieszkaniowa im. J. Grzeźnarowskiego ul. Zbrowskiego 104 26-600 Radom	Adres obiektu Budynek Mieszkalny Wielorodzinny ul. Chrobrego 19 26-600 Radom
Projektant:	mgr inż. arch. Zbigniew Doktor	architektura 227/KL/72		Rodzaj projektu <b>PROJEKT BUDOWLANY</b>		
Asystent projektanta:	Agnieszka Bąk	-----		Nazwa elementu projektu budowlanego <b>PROJEKT TECHNICZNY</b>		
				Tytuł rysunku <b>SZCZEGÓŁ</b>		
Imię i nazwisko:		Specjalność / Nr uprawnień		Podpis:		Data opracowania: 18 lipiec 2023r.

# Dylatacja

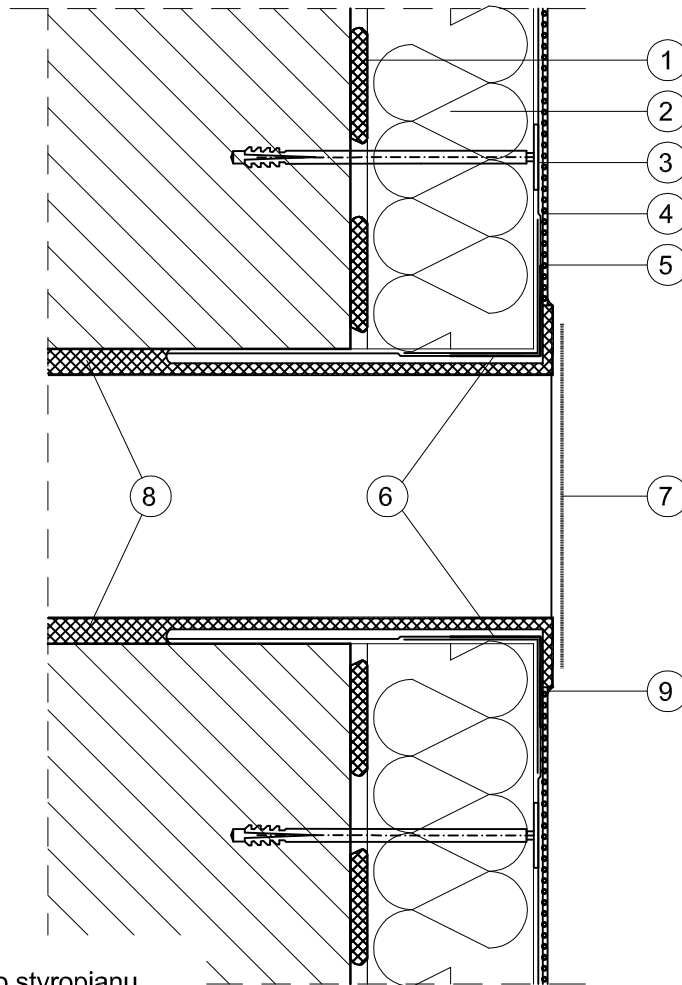


- ① Profil cokołowy
- ② Dybel mocujący profil cokołowy
- ③ Zaprawa klejowa do styropianu
- ④ Projektowana izolacja termiczna - styropian
- ⑤ Zaprawa zbrojona siatką z włókna szklanego
- ⑥ Farba gruntująca
- ⑦ Wyprawa elewacyjna
- ⑧ Szczeliwo dylatacyjne
- ⑨ Sznur dylatacyjny

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


Pracownia Projektowa J&J Sp. z o.o. ul. Zielona 6 24-100 Puławy tel. kom. 667 633 003, 667 433 026			Nr rysunku <b>AR_S13</b>	Inwestor Radomska Spółdzielnia Mieszkaniowa im. J. Grzechnarowskiego ul. Zbrowskiego 104 26-600 Radom	Adres obiektu Budynek Mieszkalny Wielorodzinny ul. Chrobrego 19 26-600 Radom
Projektant:	mgr inż. arch. Zbigniew Doktor	architektura 227/KL/72		Rodzaj projektu <b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	
Asystent projektanta:	Agnieszka Bąk	----		Nazwa elementu projektu budowlanego <b>PROJEKT TECHNICZNY</b>	
				Tytuł rysunku <b>SZCZEGÓŁ</b>	
	Imię i nazwisko:	Specjalność / Nr uprawnień	Podpis:	Data opracowania: 18 lipiec 2023r.	

# Osadzenie kratki wentylacyjnej

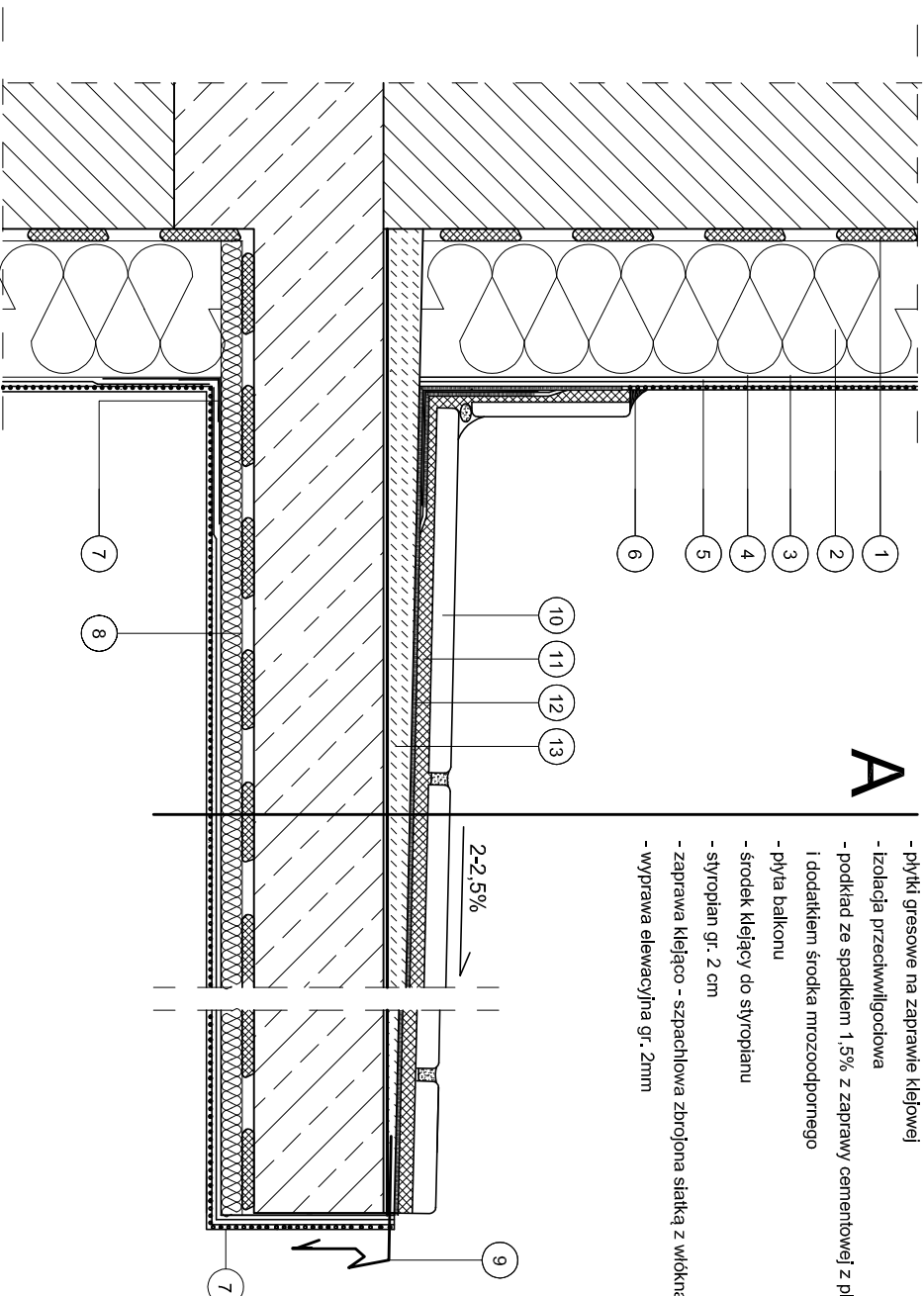


- ① Zaprawa klejowa do styropianu
- ② Izolacja termiczna
- ③ Zaprawa zbrojona siatką z włókna szklanego
- ④ Farba gruntująca
- ⑤ Wyprawa elewacyjna
- ⑥ Narożnik metalowy fabrycznie oklejony siatką
- ⑦ Kratka zamykająca otwór wentylacyjny
- ⑧ Tuleja z pcv
- ⑨ Uszczelniacz poliuretanowy

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

Pracownia Projektowa J&J Sp. z o.o. ul. Zielona 6 24-100 Puławy tel. kom. 667 633 003, 667 433 026			Nr rysunku <b>AR_S14</b>	Investor Radomska Spółdzielnia Mieszkaniowa im. J. Grzeźnarowskiego ul. Zbrowskiego 104 26-600 Radom	Adres obiektu Budynek Mieszkalny Wielorodzinny ul. Chrobrego 19 26-600 Radom
Projektant:	mgr inż. arch. Zbigniew Doktor	architektura 227/KL/72		Rodzaj projektu <b>PROJEKT BUDOWLANY</b>	
Asystent projektanta:	Agnieszka Bąk	----		Nazwa elementu projektu budowlanego <b>PROJEKT TECHNICZNY</b>	
				Tytuł rysunku <b>SZCZEGÓŁ</b>	
	Imię i nazwisko:	Specjalność / Nr uprawnień	Podpis:	Data opracowania: 18 lipiec 2023r.	

# Szczegół remontu płyty balkonowej



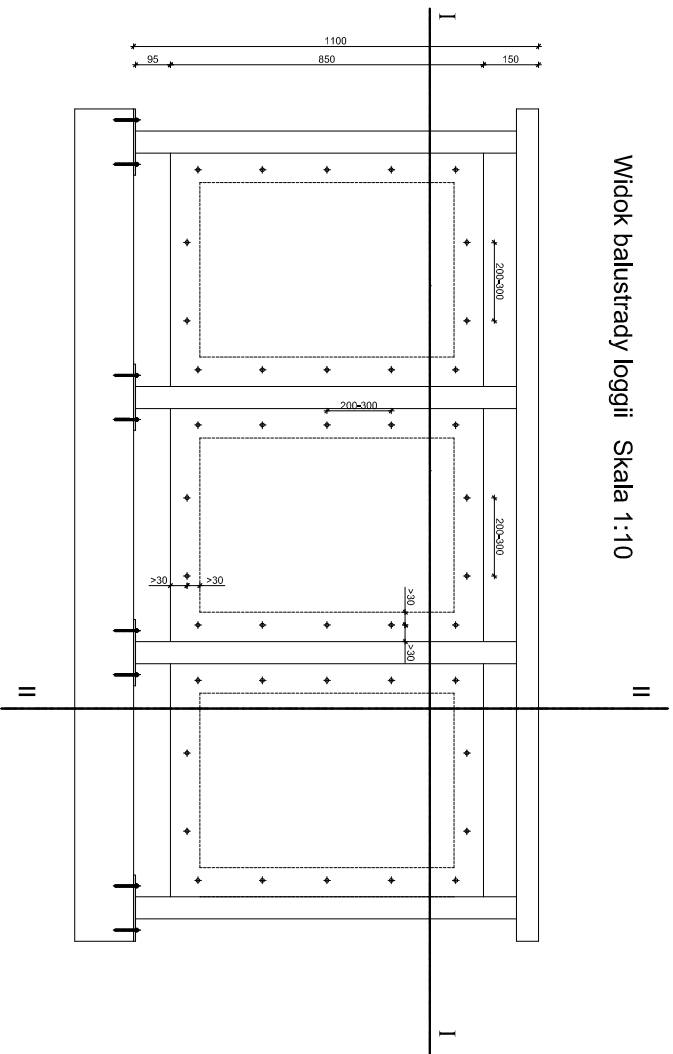
- płytki gresowe na zaprawie klejowej
- izolacja przeciwwilgociowa
- podkład ze spadzkiem 1,5% z zaprawy cementowej z plastyfikatorem i dodatkiem środka mrozoodpornego
- płyta balkonowa
- środek klejący do styropianu
- styropian gr. 2 cm
- zaprawa klejąca - szpachlowa zbrojona siatką z włókna szklanego
- wyprawa elewacyjna gr. 2mm

- 1 Środek klejący do styropianu
- 2 Izolacja termiczna - styropian
- 3 Zaprawa zbrojona siatką z włókna szklanego
- 4 Farba gruntująca
- 5 Wyprawa elewacyjna
- 6 Uszczelniacz
- 7 Naroznik metalowy, fabrycznie oklejony siatką z włókna szklanego
- 8 Izolacja termiczna - styropian gr. 2cm + warstwa wykańczająca
- 9 Obróbka blacharska
- 10 Gres mrozoodporny
- 11 Zaprawa klejąca do płytek
- 12 Izolacja przeciwwilgociowa
- 13 Warstwa spadkowa betonowa ze środkiem wodoszczelnym

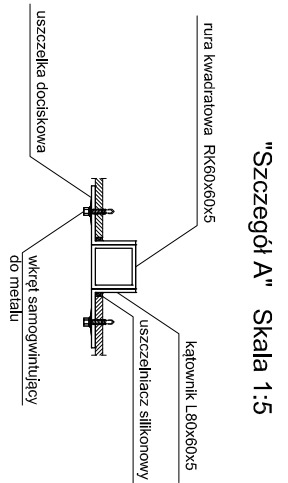
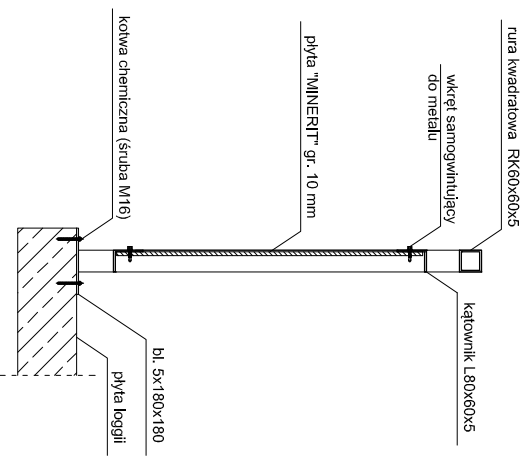
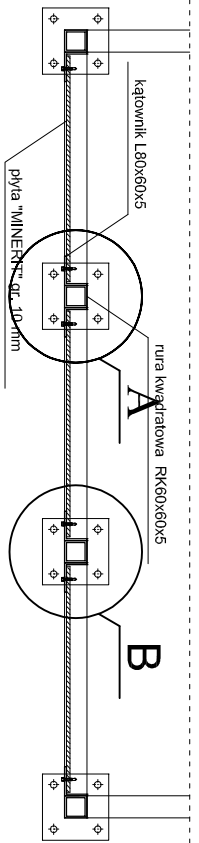
**Uwagi!**  
Jednocześnie stosowanie materiałów  
różnych systemów jest niedopuszczalne!

Pracownia Projektowa J&J Sp. z o.o. ul. Zielona 6 24-100 Pielawy tel. kom. 697 633 003, 697 433 026				Wykonawca <b>AR_S15</b>		Inwestor Radomskie Spółdzielnie Mieszkanikowa Im. J. Szczęsnego 19 ul. Szczęsnego 19 26-600 Radom		Adres obiektu Budynki Mieszkalny Wielorodzinny ul. Chrobrego 19 26-600 Radom	
Projektant	mgr inż. arch. Zdzisław Dołek	architektura	Z27/KL/72	Nazwa dokumentu projektu kosztowego		<b>PROJEKT BUDOWLANY</b>			
Aspekt projektanta:	Agencja Bak	*****		Typ projektu		<b>PROJEKT TECHNICZNY</b>			
Inst. Inżynier:		Specjalność / Nr uprawnień		Podpis:		<b>SZCZEGÓŁ</b>			
				Data opracowania:		18.05.2023r.			

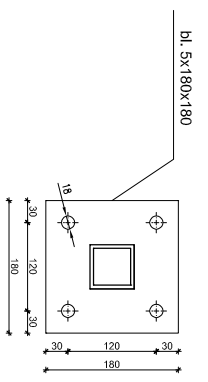
Widok balustrady loggii Skala 1:10



Przekrój I - I Skala 1:10



"Szczegół A" Skala 1:5



"Szczegół B" Skala 1:5

**UWAGI!**  
 Jednocześnie stosowanie materiałów różnych systemów jest niedopuszczalne!  
 Nazwy, własne produkty, producentów, znaki towarowe, patenty lub podobne nazwy zostały użyte w celu określenia materiałów technicznych poszczególnych elementów. Dopuszczalne są także inne rozwiązania techniczne, o ile nie powodują one zmian w wyglądzie i wymiarach. Wymagane jest dołączenie do dokumentacji projektowej wytycznej, zawierającej opis rozważanych rozwiązań technicznych wymagających uzgodnienia z inwestorem i projektanta.  
**UWAGI!**  
 Elementy sprawić na całej długości przylegania.  
 Spoiny nieznacznie spawać 0,7' grubości elementu.  
 Spoiny nieznacznie spawać

**UWAGA:**  
 PRZEZ ROZPOCZĘCIEM PRAC DOKONAĆ POMIARÓW Z MATURY

Pracownia Projektowa d&S s.c. o.o. ul. Zielona 6 24-100 Pnawy tel. kom. 602 052 051 / 431 025		Projekt: AR_S16	
Projektant: Zbigniew Dąbier	mgr inż. arch. Agnieszka Sójka	architektura 22/11/17	PROJEKT BUDOWLANY
Adresant: Agnieszka Sójka	.....	PROJEKT TECHNICZNY	SZCZEGÓŁ
Data wykonania: 2017-11-17	Sygnatura / Wzrost / Waga:	Sygnatura	12345678901234567890





# WYMIANA ŻARÓWEK CZĘŚCI WSPÓLNYCH NA ŻARÓWKI LED

## Podstawa opracowania:

Projekt niniejszy opracowano na podstawie:

- zlecenia Inwestora
- podkładów budowlanych dla w/w obiektu
- założeń branżowych
- uwag i wytycznych Inwestora
- przepisów, katalogów i aktualnych norm
- PN – EN 12464-1:2004 „Światło i oświetlenie – Oświetlenie miejsc pracy” – część 1: miejsca pracy we wnętrzach
- PN – EN 1838:2005 „Zastosowania oświetlenia – Oświetlenie awaryjne”
- PN – EN 60598-2-22:2004 „Oprawy oświetleniowe – część 2-22: wymagania szczegółowe
- PN – EN 60598-1:2007 „Oprawy oświetleniowe – Część 1: Wymagania ogólne i badania

## Wymiana żarówek:

W częściach wspólnych projektuje się wymianę żarówek o mocach 60 i 40W z gwintem E27 przy wykorzystaniu istniejącej instalacji elektrycznej. Poszczególne pomieszczenia są wyposażone indywidualnie w obwody oświetleniowe. W pomieszczeniach projektuje się wymianę żarówek na LED o następujących parametrach :

- Żarówka LED E27 – 6 W; 480LM odpowiadająca żarówce tradycyjnej o mocy 40W
  - Żarówka LED E27 – 10 W ; 820 LM odpowiadająca żarówce tradycyjnej o mocy 60W
- Zgodnie z norma natężenie oświetlenia powinno wynosić:

- pomieszczenia biurowe 500 lx
- korytarze i ciągi komunikacyjne 100 lx
- sanitariaty, toalety 200 lx
- pomieszczenia zaplecza 100 lx
- schody i klatki schodowe 150 lx

## Parametry i właściwości techniczne:

- Najwyższy poziom oszczędności
- Klasa produktów Premium – gwarancja najwyższej jakości żarówek LED.
- Bardzo wysoka żywotność do 50 000 godzin (ok. 12 lat eksploatacji).
- Brak rtęci – ekologiczne źródło światła.
- Wysoka sprawność dochodząca do 95% (tradycyjna żarówka 5-10%).
- Różne warianty barwowe.- zalecana żółta
- Żarówki LED są odporne na wstrząsy i uderzenia (brak ruchomych elementów w diodzie LED).
- Szybki montaż – nie potrzeba przerabiać istniejącej instalacji.
- Diody LED świecą natychmiast po włączeniu.
- Pełna jasność w ciągu mikrosekund w przeciwieństwie do np. świetlówek, które potrzebują określoną czasu na osiągnięcie pełnej jasności.
- Mała emisja ciepła – nie nagrzewają się tak jak konwencjonalne źródła światła. Większość energii jest przekształcana w światło a nie ciepło.
- Żarówki LED muszą posiadać certyfikat RoHS.
- Minimalny okres gwarancji 2 lata gwarancji.

Zasilanie	230 V AC
Moc	10 W
Strumień świetlny	820 lm
Odpowiednik tradycyjnej żarówki	60 W
Wymiary	60x120 mm
Rodzaj gniazda	E27
Barwa światła	ciepła biała
CRI	≥80
Temperatura barwowa	5500-6500K
Typ diody	SMD2835
Kąt świecenia	200°
Żywotność	25000 h
Współpraca ze ściemniaczem	Nie
Linia	Standard

W załączeniu inwentaryzacja oświetlenia przed i po wymianie żarówek stanowiąca integralną część opisów.

### ZESTAWIENIE ŻARÓWEK PRZED WYMIANĄ

	NAZWA POMIESZCZENIA	ILOŚĆ	TYP OŚWIETLENIA	MOC
1	PRZED BUDYNKIEM	6	żarówka	6*60 W
2	KLATKA SCHODOWA	30	żarówka	30*60 W

### ZESTAWIENIE ŻARÓWEK PO WYMIANIE

	NAZWA POMIESZCZENIA	ILOŚĆ	TYP OŚWIETLENIA	MOC
1	PRZED BUDYNKIEM	6	Żarówka led	6*10 W
2	KLATKA SCHODOWA	30	Żarówka led	30*10W

### INSTALACJA OGDROMOWA:

Zakres planowanych prac

Instalacja odgromowa pozioma pozostaje niezmienną. Wymagany jest jej demontaż na czas docieplenia budynku i ponowny montaż po wykonaniu wydłużenia wsporników o ok. 25 cm. Należy wykonać nowe przewody odprowadzające. Z uwagi na planowane docieplenie przewody odprowadzające projektuje się schować pod ociepleniem, a punkty kontrolne należy wykonać w puszkach zlicowanych z nową elewacją.

Istniejąca instalacja odgromowa

Obecnie w większości istnieje instalacja odgromowa wykonana zwodami niskimi z drutu FeZn 8 mm. Na kominach wykonana jest instalacja odgromowa połączona z obróbką blacharską. Zwody są także połączone z rynnami poprzez uchwyty śrubowe.

Prace demontażowe

Zgodnie z planowanym zakresem prac demontaż obejmuje:  
- zdjęcie instalacji odgromowej

- zdjęcie instalacji odgromowej kominów
- ponowne ułożenie instalacji odgromowej po dociepleniu budynku
- montaż punktów kontrolnych na elewacji
- wymianę otoku po stwierdzeniu jego zużycia powyżej 40%

#### Prace montażowe

Montaż obejmuje:

- wykonanie nowych przewodów odprowadzających
- odtworzenie instalacji odgromowej
- inne prace elektryczne

#### Montaż nowych przewodów odprowadzających

Nowe przewody odprowadzające należy ułożyć pod ociepleniem w bruzdzie pod tynkiem w rurach ochronnych dn 40/3,7 (grubość ścianki 3,7 mm). Instalację wykonać bednarką FeZn 25x4. Przewody odprowadzające podłączyć do odtworzonej instalacji odgromowej za pomocą zacisków krzyżowych drut-bednarka. Przewody odprowadzające łączyć z istniejącym bądź wymienionym uziemem otokowym przewodami uziemiającymi poprzez złącza kontrolno-pomiarowe.

Na wysokości nie większej niż 1,5 m od gruntu, należy zamocować skrzynki probiercze o wymiarach 250 x 250 x 175 mm, w których należy umieścić złącza kontrolno-pomiarowe. Inne wysokości należy każdorazowo uzgadniać z Inwestorem i projektantem. Połączenie bednarki odprowadzającej z otokiem należy wykonać złączkami ocynkowanymi.

#### Wykonanie instalacji odgromowej

Instalację odgromową na budynku wykonać jako odtworzenie obecnej instalacji po jej demontażu u na czas wykonania docieplenia. Prace demontażowe wykonywać etapami stosownie do prowadzonych prac dociepleniowych, tak aby zapewnić przynajmniej częściową ochronę odgromową podczas modernizacji.

Przewody ponownie układać na istniejących wspornikach po ich wydłużeniu o ok. 25 cm.

L.p	Projektant	Specjalność Nr uprawnień	Podpis
Projektant	inż. Zdzisław Wiącek	instalacje elektryczne KL14/99	