

Nazwa elementu projektu budowlanego	<b>Projekt techniczny</b>
nazwa zamierzenia budowlanego	<b>Ocieplenie budynku wraz z towarzyszącymi pracami remontowymi oraz montażem zadaszeń nad drzwiami</b>
adres obiektu budowlanego	<b>ul. Pszczyńska 24 Rudziczka</b>
kategoria obiektu budowlanego	<b>XVII</b>
nazwa jednostki ewidencyjnej	<b>241006_2, Rudziczka</b>
nazwa i numer obrębu ewidencyjnego	<b>0005, Rudziczka</b>
numery działek ewidencyjnych, na których obiekt jest usytuowany	<b>1150/29</b>
Identyfikatory działek ewidencyjnych, na których obiekt jest usytuowany	<b>241006_2. 0005.AR_1. 1150/29</b>
Imię i nazwisko lub nazwa inwestora	<b>Gmina Suszec</b>
adres inwestora	<b>43 – 267 Suszec, ul. Lipowa 1</b>

#### AUTORZY OPRACOWANIA

zakres opracowania	pełniona funkcja projektowa	imię i nazwisko specjalność nr uprawnień budowlanych	data opracowania	podpis
Architektura	<b>Projektant</b> spec. uprawnień numer uprawnień	mgr inż. arch. Joanna Korbel specjalność architektoniczno- budowlana bez ograniczeń 776/01	Listopad 2021	
Architektura	<b>Asystent projektanta</b>	mgr inż. Joanna Duda	Listopad 2021	

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

### I. OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA .....	3
3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO .....	4
4. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU .....	5
5. ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA WYSOKOEFEKTYWNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO.....	7
6. ZAKRES ROBÓT DLA PRZEDMIOTOWEGO BUDYNKU.....	7
7. POZOSTAŁE ROBOTY.....	15
8. MATERIAŁY .....	17
9. NARZĘDZIA I SPRZĘT .....	21
10. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ.....	21

### II. ZAŁĄCZNIKI

1. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ).....	22
2. Oświadczenie projektanta.....	26
3. Decyzja o wydaniu uprawnień do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.....	27
4. Zaświadczenie o członkostwie w Śląskiej Okręgowej Izbie Inżynierów.....	28

### III. RYSUNKI

1. Plan sytuacyjny – skala 1:500	
2. Elewacje – stan istniejący – skala 1:200	
3. Elewacje – stan istniejący – skala 1:200	
4. Elewacje – projekt kolorystyki – skala 1:200	
5. Elewacje – projekt kolorystyki – skala 1:200	
6. Budowa układu ociepleniowego	
7. Układ płyt styropianowych w narożu budynku	
8. Rozmieszczenie łączników mocujących płyty styropianowe	
9. Zbrojenie narożników otworów w elewacji	
10. Ocieplenie ściany – listwa startowa	
11. Ocieplenie naroża wypukłego	
12. Ocieplenie naroża wklęsłego	
13. Ocieplenie ościeży okiennych	
14. Ocieplenie podokienników	
15. Ocieplenie nadproży okiennych i drzwiowych	
16. Ocieplenie ściany w miejscu dylatacji	
17. Zestawienie stolarki okiennej do wymiany	
18. Widok daszku z przodu, przekrój	
19. Widok daszku z góry	
20. Widok daszku z przodu, przekrój	
21. Widok daszku z góry	

## I. OPIS TECHNICZNY

### 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą opracowania są:

- Zlecenie Inwestora nr: ITI.272.32.1.2021
- Audyt energetyczny budynku;
- Wizja lokalna;
- Ustawa Prawo Budowlane;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie „warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” z późniejszymi zmianami;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z późniejszymi zmianami;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 29 kwietnia 2020r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy audytu energetycznego oraz części audytu remontowego, wzorów kart audytów, a także algorytmów oceny opłacalności przedsięwzięcia termomodernizacyjnego;
- Instrukcja ITB Nr 447/2009 „Złożone systemy izolacji cieplnej ścian zewnętrznych budynków ETICS zasady projektowania i wykonania”;
- Instrukcja ITB Nr 418/2006 Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Lekkie ściany działowe;
- PN-EN ISO 6946 - Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania;
- Obowiązujące normy, przepisy i katalogi;

### 2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem opracowania jest Projekt techniczny ocieplenia budynku wraz z towarzyszącymi pracami remontowymi oraz prace związane z montażem zadaszeń nad drzwiami w budynku Remizo-Świetlicy zlokalizowanego przy ul. Pszczyńskiej 24 w Rudziczce.

Projekt obejmuje:

- docieplenie ścian zewnętrznych budynku wraz z doбором kolorystyki,
- ocieplenie stropodachu,
- wymianę drewnianej stolarki okiennej,
- izolację termiczną i przeciwwilgociową ścian piwnic,
- montaż zadaszeń nad drzwiami,
- pozostałe prace remontowe.

### UWAGA!

1. Niniejszy projekt może być wykorzystany wyłącznie do przeprowadzenia termomodernizacji w przedmiotowym budynku.
2. Dopuszcza się zastosowanie materiałów równoważnych o parametrach technicznych nie gorszych niż ujętych w projekcie.
3. Zastrzeżone są prawa autorskie w odniesieniu tak do całości jak i fragmentów projektu.
4. W przypadku stwierdzenia wystąpienia siedlisk ptaków należy stosować się do obowiązujących przepisów. W myśl art. 52 ust. 1 pkt 4 ustawy z 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody, uszczegółowiony zapisem § 6 pkt 4 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną. Obowiązuje zakaz niszczenia siedlisk i ostoi gatunków chronionych. Miejsca lęgowe,

zlokalizowane na budynkach należy, więc traktować jako ich siedliska, podlegające ochronie prawnej. Przed przystąpieniem do wykonywania termoizolacji budynków należy wystąpić do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach o wydanie zezwolenia w trybie art. 56 ust 2 pkt 2 ustawy o ochronie przyrody na odstępstwo od zakazu, o którym mowa w art. 52 ust 1 pkt 4 tj. o zezwolenie na zniszczenie siedlisk i ostoi ptaków.

5. Zakres objęty opracowaniem nie wymaga zabezpieczenia na wpływy eksploatacji górniczej.

### **3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO**

Budynek Remizo - Świetlicy zlokalizowany jest przy ul. Pszczyńskiej 24 w Rudziczce. Jest budynkiem 1 kondygnacyjnym, częściowo podpiwniczonym. W przedmiotowym budynku znajduje się świetlica ze sceną, kuchnia, straż pożarna oraz biblioteka. Budynek został wykonany w technologii tradycyjnej. Ściany zostały wykonane z cegły pełnej. W częściach wyższych budynku dachy w konstrukcji drewnianej, natomiast w części niższej stropodach niewentylowany. W ramach wcześniej przeprowadzonej termomodernizacji budynku ściany zewnętrzne biblioteki oraz straży pożarnej ocieplono 15 cm warstwą styropianu oraz w części wyższej budynku (dach w konstrukcji drewnianej – nad częścią straży pożarnej i biblioteką) ocieplono 21 cm warstwą wełny mineralnej.

#### **3.1 RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO**

Przedmiotem opracowania są prace remontowe obejmujące ocieplenie ścian zewnętrznych, stropodachu wymianę stolarki okiennej oraz pozostałe prace remontowe w budynku remizo-świetlicy przy ul. Pszczyńskiej 24 w Rudziczce. Budynek zaliczany jest do XVII kategorii obiektów budowlanych.

#### **3.2 OPINIA TECHNICZNA OBIEKTU**

W budynku nie stwierdzono uszkodzeń wynikających z nieprawidłowej pracy konstrukcji elementów podlegających termomodernizacji. Ogólny stan techniczny budynku ocenia się jako zadawalający. Projektowany zakres prac nie będzie miał negatywnego wpływu na elementy konstrukcyjne. Możliwe jest przeprowadzenie prac projektowych.

#### **3.3 INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU**

Obiekt spełniała wszystkie warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie w zakresie przeprowadzanych prac. Zasięg obszaru oddziaływania obiektu po przeprowadzeniu prac termomodernizacyjnych i remontowych ujętych w projekcie zasadniczo nie ulegnie zmianie. Obszar oddziaływania obiektu mieści się na działce Inwestora oraz zachodni na działkę sąsiednią. Zakres prac ujęty w projekcie obejmuje prace, które prowadzone będą na działce Inwestora oraz działce sąsiedniej. Ocieplenie oraz ustawienie rusztowań będą wymagały zajęcia działki sąsiedniej.

#### **3.4 ZAGOSPODAROWANIE TERENU**

Przedmiot inwestycji nie przewiduje robót związanych z uzbrojeniem terenu, zakres prac nie wpływa na bilans terenu. Budynek nie podlega ochronie konserwatorskiej.

#### **3.5 WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO**

Obiekt objęty opracowaniem ze względu na przyjęte rozwiązania funkcjonalno-przestrzenne, technologiczne, zastosowane materiały budowlane i wykończeniowe nie będzie wywierał

negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze, higienę i zdrowie użytkowników oraz ich otoczenie i nie wymaga sporządzenia oceny oddziaływania na środowisko. Z budowli nie będą usuwane ani emitowane agresywne ścieki, płyny, gazy, wibracje, odpady stałe, promieniowanie jonizujące, zakłócenia elektromagnetyczne.

### 3.6 INFORMACJA O WPŁYWACH EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Przedmiotowa działka jest objęta granicami terenu górnictwa „Suszec III”.

## 4. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

Po wykonaniu przedsięwzięć termomodernizacyjnych współczynnik przenikania ciepła dla termomodernizowanych przegród spełnia wymagania „Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z 12.04.2002r" z późniejszymi zmianami.

### 4.1 PARAMETRY TECHNICZNE

Powierzchnia zabudowy:	614,00 m <sup>2</sup>
Powierzchnia użytkowa:	551,00 m <sup>2</sup>
Kubatura ogrzewana budynku:	1 826 m <sup>3</sup>

### 4.2 OKREŚLENIE GRUBOŚCI OCIEPLENIA PRZEGRÓD

Zmniejszenie zużycia energii cieplnej w rozpatrywanym budynku, a tym samym obniżenie kosztów ogrzewania, można osiągnąć wykonując przedsięwzięcia termomodernizacyjne polegające na polepszeniu izolacyjności termicznej przegród.

Grubość warstwy izolacji termicznej określono zgodnie z „Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie" dla standardu 2021r

- dla ścian zewnętrznych	$U = 0,200 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$
- dla stropodachu	$U = 0,150 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$
- dla stolarki okiennej	$U = 0,900 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$

### OKREŚLENIE GRUBOŚCI OCIEPLENIA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH I WSPÓŁCZYNNIKA PRZENIKANIA CIEPŁA

Po zapoznaniu się z konstrukcją budynku, docieplenie ścian zewnętrznych proponuje się wykonać systemem izolacji cieplnej ETICS.

Do docieplenia ścian zewnętrznych przyjęto styropian oraz wełnę mineralną o współczynniku  $\lambda = 0,036 \text{ W}/\text{m} \cdot \text{K}$  o gr. 16 cm.

Współczynniki przenikania ciepła ścian zewnętrznych po ociepleniu szacuje się:

- ściany zewnętrzne:	$U = 0,194 \text{ W}/\text{m}^2 \cdot \text{K}$
----------------------	---

### OKREŚLENIE GRUBOŚCI OCIEPLENIA STROPODACHU I WSPÓŁCZYNNIKA PRZENIKANIA CIEPŁA

Po zapoznaniu się z konstrukcją budynku, docieplenie stropodachu proponuje się wykonać poprzez ułożenie na dachu styropapy.

Do docieplenia stropodachu przyjęto styropapę o współczynniku  $\lambda = 0,038 \text{ W}/\text{m} \cdot \text{K}$  o gr. 22 cm.

Współczynniki przenikania ciepła stropodachu po ociepleniu szacuje się:

- stropodach:  $U = 0,145 \text{ W/m}^2\text{K}$

## OKREŚLENIE PARAMETRÓW WYMIENIANYCH OKIEN

Drewnianą stolarkę okienną należy wymienić na nowe okna z PCV o współczynniku przenikania ciepła  $U_{\max} = 0,900 \text{ W/m}^2\text{K}$

**Okna wyposażać w nawiewniki ciśnieniowe okienne**

### 4.3 ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ

#### sprawność systemu grzewczego

$\eta_g = 0,91$  – sprawność wytwarzania

$\eta_e = 0,88$  – sprawność regulacji i wykorzystania

$\eta_d = 0,90$  – sprawność przesyłu

$\eta_s = 1,00$  – sprawność akumulacji

#### sprawność systemu ciepłej wody użytkowej

$\eta_g = 0,91 / 0,85$  – sprawność wytwarzania

$\eta_e = 1,00$  – sprawność wykorzystania

$\eta_d = 0,60$  – sprawność przesyłu

$\eta_s = 1,00$  – sprawność akumulacji

### 4.4 CHARAKTERYSTYKA SYSTEMU GRZEWczego

Zrealizowana zostanie zabudowa nowego systemu grzewczego opartego o indywidualne ogrzewanie lokali. Źródłem ciepła dla instalacji w danej części budynku będzie kondensacyjny kocioł gazowy z zamkniętą komorą spalania. Dla pomieszczeń straży pożarnej oraz biblioteki zamontowany zostanie wspólny dwufunkcyjny kocioł gazowy. Natomiast dla pomieszczeń kuchennych oraz świetlicy ze sceną zabudowany zostanie jednofunkcyjny kocioł gazowy. Kompleksowa wymiana instalacji c.o. na nową (wykonanie etażowej instalacji c.o. z rur stalowych). Zakres robót instalacyjnych wg. odrębnego opracowania.

### 4.5 CHARAKTERYSTYKA SYSTEMU CIEPŁEJ WODY

Ciepła woda użytkowa przygotowywana będzie za pomocą dwufunkcyjnego kotła gazowego oraz jednofunkcyjnego kotła gazowego poprzez zasobnik. Zakres robót instalacyjnych wg. odrębnego opracowania.

### 4.6 CHARAKTERYSTYKA SYSTEMU WENTYLACJI

Wentylacja pomieszczeń realizowana jest grawitacyjnie. Świeże powietrze infiltruje do środka przez zamontowane nawiewniki okienne oraz nieszczelności.

### 4.7 ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ

#### ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ

Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię użytkową na potrzeby ogrzewania i wentylacji:  $102,7 \text{ kWh/m}^2\text{rok} - 92,4 \%$

Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię użytkową do podgrzania ciepłej wody:  
8,4 kWh/m<sup>2</sup>rok – 7,6 %

### ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ

Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową na potrzeby ogrzewania i wentylacji: 142,5 kWh/m<sup>2</sup>rok – 61,0 %

Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową do podgrzania ciepłej wody: 16,2 kWh/m<sup>2</sup>rok – 6,9 %

Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową na oświetlenie wbudowane: 75,0 kWh/m<sup>2</sup>rok – 32,1 %

### ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ

Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię pierwotną na potrzeby ogrzewania i wentylacji: 156,8 kWh/m<sup>2</sup>rok – 39,2 %

Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię pierwotną do podgrzania ciepłej wody: 18,4 kWh/m<sup>2</sup>rok – 18,4 %

Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię pierwotną na oświetlenie wbudowane: 225,0 kWh/m<sup>2</sup>rok – 56,2 %

<b>Wskaźnik zapotrzebowania na energię użytkową</b>	<b>EU = 111,1 kWh/m<sup>2</sup>·a</b>
<b>Wskaźnik zapotrzebowania na energię końcową</b>	<b>EK = 233,7 kWh/m<sup>2</sup>·a</b>
<b>Wskaźnik zapotrzebowania na energię pierwotną</b>	<b>EP = 400,2 kWh/m<sup>2</sup>·a</b>
<b>Wielkość emisji CO<sub>2</sub></b>	<b>ECO<sub>2</sub> = 0,113 t (CO<sub>2</sub>/(m<sup>2</sup>·rok))</b>

## 5. ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA WYSOKOEFEKTYWNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO

Z uwagi na ograniczone środki finansowe inwestora niniejsze opracowanie obejmuje zakres prac niezbędnych do realizacji w przedmiotowym budynku (zgodnie ze stopniem pilności). Z uwagi na brak ekonomicznych możliwości realizacji usprawnienia polegającego na wykorzystaniu wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia przedmiotowego budynku w energię i ciepło nie wykonuje się analizy ich zastosowania.

## 6. ZAKRES ROBÓT DLA PRZEDMIOTOWEGO BUDYNKU

<b>Wykaz rodzajów usprawnień i przedsięwzięć termomodernizacyjnych</b>	
Zmniejszenie strat przez przenikanie przez ściany zewnętrzne	Ocieplenie ścian zewnętrznych – styropian, wełna mineralna $\lambda$ - 0,036 W/mxK i gr.16 cm
Zmniejszenie strat przez przenikanie przez ościeże okienne	Styropian o współczynniku $\lambda$ = 0,036 W/mxK o gr. 2 cm. Wełna mineralna o współczynniku $\lambda$ = 0,037 W/mxK o gr. 2 cm.
Zmniejszenie strat przez przenikanie przez parapet	Styropian o współczynniku $\lambda$ = 0,036 W/mxK o gr. 2 cm. Wełna mineralna o współczynniku $\lambda$ = 0,037 W/mxK o gr. 2 cm.
Zmniejszenie strat przez przenikanie przez stropodach	Ocieplenie stropodachu – styropapa $\lambda$ - 0,038 W/mxK i gr.22 cm

Zmniejszenie strat przez przenikanie przez drewnianą stolarkę okienną	Wymiana drewnianej stolarki okiennej na nowe okna z PCV wyposażone w nawiewniki ciśnieniowe.
---	--

## 6.1 OCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH

Projektuje się ocieplenie ścian zewnętrznych budynku systemem izolacji cieplnej ETICS w systemie posiadającym aktualną Aprobate Techniczną. Rozwiązania techniczne wykończenia poszczególnych elementów budynku zostały przedstawione w załącznikach. Nie dopuszcza się zastosowania materiałów nie pochodzących z jednego wybranego systemu.

### 6.1.1 Ogólna charakterystyka metody

Metoda polega na zwiększeniu izolacyjności ścian zewnętrznych budynku przez przymocowanie do ścian od strony zewnętrznej płyt styropianowych oraz płyt wełny mineralnej i pokrycie ich cienką wyprawą elewacyjną wzmocnioną tkaniną zbrojącą. Schemat budowy warstwowej ocieplenia przedstawiono na rysunku. Ocieplenie ścian tą metodą powinno być wykonywane ściśle według wytycznych szczegółowych producenta posiadającego aktualną Aprobate Techniczną. Nadzór nad wykonaniem ocieplenia tą metoda powinien być sprawowany przez osoby uprawnione o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych.

### 6.1.2 Warunki wykonania robót

Roboty ociepleniowe wykonać należy według wytycznych określonych w świadectwie dopuszczenia ITB nr 447/2009. Budynek przeznaczony do ocieplenia ścian zewnętrznych powinien być należycie przygotowany do wykonania robót. Dotyczy to zarówno podłoża tj. powierzchni zewnętrznej ścian jak i otoczenia budynku. Roboty ociepleniowe prowadzić należy jedynie przy pogodzie bezdeszczowej w temperaturze powietrza nie niższej niż  $+ 5^{\circ} \text{C}$  i nie wyższej niż  $+ 25^{\circ} \text{C}$ . Takie warunki temperatury powinny panować, przez co najmniej 24 godziny przed rozpoczęciem robót. Zaleca się, aby wilgotność względna powietrza nie była wyższa niż 80%. Podczas wykonywania robót ściany zewnętrzne budynku oraz materiały powinny być chronione przed uszkodzeniami i deszczem. Warstwy materiałowe powinny być chronione przed zmianami pogodowymi oraz uszkodzeniami zarówno podczas ich nakładania jak i bezpośrednio po ich nałożeniu. Powierzchnie robocze powinny być chronione przed kondensacją pary wodnej i bezpośrednim promieniowaniem słonecznym za pomocą osłon z brezentu lub nieprzezroczystej folii z tworzywa sztucznego w celu niedopuszczenia do uszkodzenia lub zniszczenia warstw materiałów. Wykonanie robót ociepleniowych powinno być skoordynowane z innymi robotami wykonywanymi w budynku. Należy zadbać o to, aby roboty były wykonane przez wystarczający zespół pracowników dysponujących właściwym sprzętem i narzędziami w dostatecznej ilości tak, aby roboty były wykonywane w sposób ciągły bez spoin, uszkodzeń po rusztowaniach i innych wynikłych w trakcie robót. Warunkiem wykonywania robót ociepleniowych jest stabilność podłoża gwarantująca określone połączenie warstwy ociepleniowej z podłożem. W celu zapewnienia właściwej przyczepności warstwy ociepleniowej do podłoża, powinno ono znajdować się w stanie powietrzno - suchym a powierzchnia podłoża powinna być oczyszczona z luźnych cząsteczek, tynków, pyłu i zanieczyszczeń. Wszystkie roboty remontowe przewidziane do wykonania na elewacjach a mające wpływ na trwałość i estetyczny wygląd elewacji powinny być wykonane przed pracami dociepleniowymi. Ze względu na wymagania przepisów przeciwpożarowych część ścian należy ocieplić przy zastosowaniu materiału niepalnego – wełny mineralnej.



### 6.1.3 Kolejność wykonywania robót

Przy wykonywaniu ocieplenia ścian zewnętrznych powinna być zachowana kolejność:

- Zapoznanie z projektem technicznym,
- Prace przygotowawcze (skompletowanie materiałów, sprzętu i urządzeń, montaż rusztowań, zdjęcie obróbek blacharskich, rur spustowych, instalacji zewnętrznych, itp.),
- Sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ścian,
- Skucie głuchych i odspojonych powierzchni,
- Uzupełnianie ubytków,
- Gruntowanie podłoża,
- Mocowanie profili cokołowych,
- Cięcie płyt styropianowych i płyt wełny mineralnej na potrzebne wymiary,
- Przygotowanie zaprawy klejącej,
- Przyklejenie płyt styropianowych i płyt wełny mineralnej zaprawą klejącą,
- Mechaniczne przymocowanie termoizolacji do podłoża,
- Przeszlifowanie całej zewnętrznej powierzchni płyt styropianowych i płyt wełny mineralnej gruboziarnistym papierem ściernym,
- Wykonanie warstwy zbrojonej siatką z włókna szklanego,
- Dodatkowe wzmocnienia w narożach otworów okiennych i drzwiowych,
- Dodatkowe wzmocnienie na ścianach parteru,
- Wykonanie nowych obróbek blacharskich,
- Zagruntowanie podłoża,
- Wykonanie cienkowarstwowej wyprawy tynkarskiej silikonowej,

Wszystkie dodatkowe prace wynikające z zakresu opracowania należy skoordynować z pracami ociepleniowymi:

- Ocieplenie stropodachu,
- Izolacja termiczna i przeciwwilgociowa ścian fundamentowych,
- Wymiana drewnianej stolarki okiennej,
- Remont opaski chodnikowej wokół budynku,
- Wymiana rynien i rur spustowych,
- Zabezpieczenie dylatacji,
- Tynkowanie nieocieplanych części budynku,
- Montaż nawiewników ciśnieniowych okiennych, lub alternatywnie montaż nawietrzaków,
- Przełożenie drobnych elementów,
- Remont okładzin schodów do biblioteki,
- Przełożenie instalacji odgromowej
- Remont zadaszenia nad drzwiami,
- Montaż nowych zadaszeń nad drzwiami,
- Demontaż rusztowań,
- Uporządkowanie terenu wokół budynku.

### 6.1.4 Sprawdzenie przyczepności zaprawy klejącej

Sprawdzenie przyczepności zaprawy klejącej i płyt styropianowych i płyt wełny mineralnej do przygotowanego podłoża, należy wykonać przed mocowaniem płyt termoizolacji. Kostki materiału termoizolacyjnego o rozmiarach 10 x 10 cm przykleić w kilku miejscach za pomocą

zaprawy klejącej. Po upływie 4 do 7 dni oderwać ręcznie. Nośność podłoża jest wystarczająca, gdy rozerwanie nastąpi w warstwie materiału termoizolacyjnego.

### 6.1.5 Przygotowanie podłoża

Podłoże powinno być nośne, równe i oczyszczone z wszelkich elementów mogących powodować osłabienie przyczepności zaprawy takich jak tłuszcze, bitumy, pyły. Istniejące zabrudzenia, warstwy o niskiej wytrzymałości oraz odspojone powłoki malarskie należy usunąć. Resztki słabo przylegających powłok malarskich powinno się zmyć pod ciśnieniem bądź zeszkrobać. Luźne lub słabo przylegające fragmenty należy skuć, a ubytki uzupełnić materiałami zalecanymi do tego typu prac, np. zaprawę tynkarską. W przypadku nośnych ścian odznaczających się dużą nierównością powierzchni należy wykonać warstwę wyrównawczą zaprawą wyrównawczą. Przy nierównościach podłoża do 10 mm należy zastosować cementową szpachlówkę lub tynk cementowo-wapienny. Przy nierównościach podłoża od 10 do 20 mm należy zastosować tynk cementowo-wapienny, który może być nakładany w kilku warstwach. Jeżeli nierówności przekraczają 20 mm należy zastosować wyrównanie podłoża poprzez wklejanie materiału termoizolacyjnego o odpowiedniej grubości (z uwzględnieniem dodatkowego mocowania warstwy zasadniczej za pomocą łączników mechanicznych). Jeśli podłoże charakteryzowało będzie się niską nośnością lub/i wysoką nasiąkliwością, należy je obficie zagruntować głęboko penetrującym gruntem. Zaprawa mocująca płyty izolacyjne nie będzie wtedy zbyt szybko przesycać i osiągnie swoją pełną wytrzymałość.

### 6.1.6 Montaż profilu cokołowego

Dolną krawędź ocieplenia zabezpieczają profile cokołowe. Wykonanie ocieplenia należy rozpocząć od zamocowania na ścianie listwy cokołowej, na poziomie ok 10 cm poniżej poziomu terenu. Powinna być ona przybita, co najmniej 3 kołkami rozporowymi na 1mb. osadzonymi na głębokość minimum 90 mm. Bezwzględnie należy kołki umieścić w pierwszym i ostatnim otworze każdego odcinka listwy. Ułatwia ona zachowanie równomiernego poziomu przy układaniu pierwszej i kolejnych warstw płyt styropianowych i wełny mineralnej, a także stanowi wzmocnienie dolnej krawędzi systemu. W narożach należy listwę przyciąć pod kątem.

### 6.1.7 Montaż płyt styropianowych i płyt wełny mineralnej

Montaż płyt styropianowych i wełny mineralnej należy rozpoczynać od dołu ściany budynku tzn. od poziomu ok. 10 cm poniżej opaski chodnikowej i posuwać się ku górze. W miejscu ocieplenia wełną mineralną 10 cm pas poniżej poziomu terenu wykonać przy użyciu styropianu (nie zagłębiać wełny mineralnej poniżej terenu). Na płyty styropianowe masę klejącą należy nakładać po obwodzie płyty pasem szerokości co najmniej 3 cm, a na pozostałej powierzchni plackami o średnicy 8-12 cm, tak, aby po dociśnięciu pokrywała ona minimum 40% powierzchni płyty. Na powierzchni niektórych ścian zastosować jako materiał termoizolacyjny wełną mineralną. Masę klejącą na wełnie mineralnej należy nakładać na całą powierzchnię montażową. Klej nakładamy dwukrotnie, najpierw na tak zwane „zdarcie”, a następnie właściwą warstwę zaprawy klejącej. Zaprawę należy nakładać kielnią po obwodzie płyty pasmem o szerokości 3÷4 cm i kilkoma plackami o średnicy ok. 8 cm, tak, aby po dociśnięciu pokrywała ona minimum 40% powierzchni płyty. Warstwa kleju nie powinna przekraczać grubości 10 mm. Na wysokości 20 cm poniżej okapu (ostatnia warstwa płyt izolacyjnych) nałożyć zaprawę klejową i uzbroić paskiem z siatki z włókna szklanego tak by zwisiała 30cm poniżej linii okapu. Będzie ona przewinięta przez górną krawędź systemu na płaszczyznę materiału izolacyjnego. Po nałożeniu masy klejącej należy płyty styropianowe i płyt wełny mineralnej natychmiast przyłożyć do ściany w przewidywanym miejscu i docisnąć uderzeniami deski drewnianej o szerokości 10cm i długości min 1,8m aż do

uzyskania równej płaszczyzny z sąsiednimi płytami, co należy sprawdzić przez przykładanie łąty kontrolnej. Płyty należy mocować ściśle jedna przy drugiej, w jednej płaszczyźnie. Uzupelnienie szczelin pomiędzy płytami wykonać z tego samego materiału. Jeżeli masa klejąca wyciśnie się poza obrys płyty, nadmiar należy usunąć. Niedopuszczalne jest dociskanie przyklejonych płyt po raz drugi, uderzenia lub późniejsze ruszanie płyt. W przypadku niewłaściwego przyklejania płyty styropianowej i płyt wełny mineralnej, należy ją oderwać, zebrać masę klejącą ze ściany i płyty i ponownie płytę przykleić. Płyty należy przyklejać w układzie poziomym dłuższych krawędzi z zachowaniem mijankowego układu spoin. Płyty układać należy na styk bez spoin. Powierzchni bocznych nie wolno smarować masą klejącą. W przypadku płyt pierwszego rzędu oraz płyt klejonych do ścian przy otworach przewidziane jest stosowanie dodatkowych wąskich pasków tkaniny zbrojącej wtopionych w masę klejącą owijających boczne skrajne powierzchnie płyt wraz z krawędziami w celu wzmocnienia osłoniętych obrzeży płyt. Wywinięcie siatki na ścianę powinno wynosić, co najmniej 60mm. Przed umocowaniem dolnego rzędu płyt styropianowych i płyt wełny mineralnej należy do ściany powyżej dolnej krawędzi płyt - na szerokości, co najmniej 60mm - przykleić na masę klejącą wąski pasek tkaniny zbrojącej. Po posmarowaniu masą klejącą tylnej powierzchni płyt, należy również posmarować dolną powierzchnię boczną i dolną część powierzchni czołowej tak, aby luźno zwisająca część wąskiego paska siatki, przy użyciu stalowej packi - mogła być wtopiona w masę klejącą. Jeśli kontrola powierzchni przy użyciu łąty kontrolnej wykaże nierówności, należy je wygładzić za pomocą pac drewnianych oklejonych papierem ściernym ruchami okrężnymi. Po wyrównaniu powierzchni płyt należy je oczyścić z luźnych cząstek szczotką lub sprężonym powietrzem. Przed wykonaniem właściwej wyprawy elewacyjnej należy wzmocnić naroża ścian oraz naroża otworów. Naroża ścian i otworów wzmacnia się kątownikami ochronnymi aluminiowymi z nałożoną siatką. Każdą otwartą spoinę lub ubytek należy wypełnić. Spoiny pomiędzy oknem parapetem i ociepleniem wypełnić uszczelniaczem poliuretanowym.

### **6.1.8 Montaż łączników mechanicznych**

Mocowanie mechaniczne wykonać należy niezależnie od przyklejania płyt styropianowych i płyt wełny mineralnej masą klejącą. Mocowanie mechaniczne wykonać po związaniu zaprawy (po ok. 3 dniach). Do mocowania płyt styropianowych stosować należy metalowe łączniki wkręcane z główką oblaną tworzywem sztucznym. Do mocowania płyt wełny mineralnej stosować należy metalowe łączniki. Łączniki powinny być rozmieszczone równomiernie w ilości 6 kołków na 1m<sup>2</sup> i zakotwione w warstwie nośnej ściany na głębokość 60 mm. W pasie 2,00 m wzdłuż krawędzi budynku należy zwiększyć liczbę łączników do 8 szt. na 1m<sup>2</sup>. Rozmieszczenia kołków wykonać zgodnie z rysunkiem. Wszystkie ewentualne nierówności wzmocnić należy dodatkowymi kołkami. Przed wprowadzeniem łącznika w otwór, wywiercone otwory należy oczyścić z urobku, np. przez ich przewietrzanie. Wiertarkę uruchamiać należy dopiero po przebicciu płyty izolacyjnej i dotknięciu wiertłem o podłoże. Główki łączników nie mogą wystawać poza płaszczyznę płyt. Zastosować zaślepi z materiału termoizolacyjnego celem zniwelowania efektu „biedronki”

### **6.1.9 Przygotowanie powierzchni płyt styropianowych i płyt wełny mineralnej**

Jeżeli jest potrzeba, przed wykonaniem warstwy zbrojonej cementową zaprawą klejowo-szpachlową całą powierzchnię płyt styropianowych i płyt wełny mineralnej należy wyrównać poprzez przetarcie pacą obłożoną grubym papierem ściernym. Do wykonania warstwy zbrojonej można przystąpić nie wcześniej niż po 3 dniach od przyklejania płyt styropianowych i płyt wełny mineralnej.

### **6.1.10 Wzmocnienie stref okiennych i drzwiowych**

Wszystkie naroża otworów na ocieplanej elewacji wymagają dodatkowego wzmocnienia ukośnie wklejonymi łatanami siatki z włókna szklanego (gramatura 155 g/m<sup>2</sup>) o wymiarach nie mniejszych niż 20x30 cm. Zapobiegają one powstawaniu ukośnych pęknięć powstających ukośnie od naroży otworów okiennych i drzwiowych.

### **6.1.11 Wzmocnienie krawędzi budynku oraz otworów okiennych i drzwiowych**

Krawędzie budynku i krawędzie ościeży należy zabezpieczyć kątownikami z perforowanej blachy aluminiowej. Na rynku dostępne są też kątowniki fabrycznie oklejone pasem siatki. Stosowanie ich ułatwia kształtowanie naroży budynku i krawędzi ościeży, bez konieczności wywijania siatki na przyległą ścianę.

### **6.1.12 Wzmocnienie strefy parterowej**

Część parterowa budynku oraz cokoły narażone są na przypadkowe uderzenia. Co najmniej 3 m od poziomu terenu należy wzmocnić je dodatkową warstwą siatki z włókna szklanego np. – podwójny układ siatki z włókna szklanego lub też zastosować jednokrotny układ z siatką np. (gramatura 330 g/m<sup>2</sup>).

### **6.1.13 Wykonanie warstwy zbrojonej**

Przyklejanie tkaniny zbrojącej można rozpocząć nie wcześniej niż po upływie 3 dni od czasu przyklejenia płyt styropianowych i płyt wełny mineralnej przy pogodzie bezdeszczowej i temperaturze nie niższej niż +5°C i nie wyższej niż +25°C. Po wyschnięciu dodatkowych wzmocnień naroży otworów okiennych i drzwiowych, można przystąpić do wklejania zasadniczej warstwy siatki z włókna szklanego. Pierwszą czynnością (podobnie jak i przy wykonywaniu dodatkowych wzmocnień) jest równomierne nałożenie zaprawy na powierzchnie montażowe płyt styropianowych i płyt wełny mineralnej na grubość ok. 2 mm. Zaprawę klejowo-szpachlową nanosi się pacą stalową, od góry budynku, pionowym pasem szerokości ok. 1,1 m. Następnie, docięta wcześniej siatka przyklejana jest do świeżej zaprawy i wciskana przy pomocy długiej stalowej pacy - najpierw na środku szerokości siatki, a potem ukośnie ku jej brzegom. Nakładana tkanina nie powinna wykazywać sfałdowań i powinna być równomiernie napięta. Trzeba przy tym zachować zakłady sąsiednich pasów siatki wynoszące 10 cm. W narożach siatka powinna zachodzić za krawędź naroża w obu kierunkach, lecz nie więcej niż na długość 200 mm. W kolejnej operacji na świeżo wklejoną siatkę nakładana jest druga warstwa zaprawy grubości ok. 1 mm tak, aby siatka przestała być widoczna. Powierzchnia po ułożeniu tkaniny zbrojącej powinna być gładka i pozbawiona nierówności. Powierzchnię zaprawy klejowo-szpachlowej trzeba możliwie jak najdokładniej wyrównać i wygładzić stalową pacą. Jeśli stwierdzi się miejsca, w których tkanina wzmacniająca jest widoczna, miejsca te należy wyrównać masą klejącą. Szerokość tkaniny powinna być tak dobrana, aby było możliwe wyklejanie ościeży okiennych i drzwiowych na całej ich głębokości. Tkanina przyklejona na jednej ścianie nie może być ucięta na krawędzi narożnika, lecz należy ją wywinąć na ścianę sąsiednią pasem o szerokości około 15 do 20cm. Łączna grubość warstwy zbrojonej powinna wynosić 3-4 mm. Stwardniałą i wyschniętą warstwę zbrojoną należy zagruntować farbą gruntującą, najlepiej w kolorze zbliżonym do koloru wyprawy. Farbę gruntującą nakładać równomiernie pędzlem. Nie rozcieńczać farby wodą.

### **6.1.14 Wykonanie warstwy wyprawy elewacyjnej**

Wyprawę elewacyjną można nakładać po ok. 3 dniach od wykonania warstwy zbrojonej. Wykonywanie wypraw elewacyjnych należy prowadzić w temperaturach nie niższych niż +5°C

i nie wyższych niż +25°C. Wykonaną warstwę zbrojoną przed nałożeniem tynku należy zagruntować poprzez naniesienie preparatu gruntującego pędzlem, szczotką, lub wałkiem. Niedopuszczalne jest wykonywanie wypraw elewacyjnych w czasie opadów atmosferycznych, silnego wiatru oraz jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0°C w przeciągu 24 godzin. Gotowe masy tynkarskie są przygotowane do użycia, wystarczy je tylko przemieszać. Na danej płaszczyźnie trzeba zachować jednakowe dozowanie wody (w przypadku konieczności) i ten sam numer szarzy produkcyjnej umieszczony na każdym opakowaniu. Tynk cienkowarstwowy silikonowy o uziarnieniu 1,5 mm równomiernie nanosi się na podłoże, na grubość ziarna, za pomocą trzymanej pod kątem stalowej pacy. Jego powierzchnię należy przeciągnąć pacą, zbierając nadmiar materiału. Gdy nałożony na podłoże tynk nie klei się już do narzędzia, wtedy płasko trzymaną pacą plastikową należy nadać mu fakturę. Zacierając tynk nie wolno skrapiać go wodą. Fakturę „kamyczkową” uzyskuje się poprzez zacieranie pacą plastikową. Duża ilość kruszywa o tej samej frakcji umożliwia uzyskanie jednorodnej faktury gęsto ułożonych ziaren. Na jednej płaszczyźnie zaleca się pracować bez przerw. Jeżeli musimy przerwać pracę lub połączyć tynki o różnych kolorach, należy wówczas przykleić samoprzylepną taśmę, nałożyć tynk, nadać mu fakturę, a następnie zerwać taśmę z resztkami materiału. Po związaniu tynku trzeba zabezpieczyć uzyskaną krawędź taśmą i analogicznie wykonać tynk o innym kolorze.

#### **6.1.15 Wykonywanie zabezpieczeń blacharskich**

Wykonując nowe obróbki blacharskie należy je dostosować do grubości ocieplonych ścian. Obróbki te powinny wystawać poza lico ściany, co najmniej 40 mm i być wykonane w taki sposób, aby zabezpieczały elewację przed zaciekami wody deszczowej. Parapety i obróbki blacharskie z blachy stalowej, ocynkowanej powlekanej gr. 0,7 mm, powinny być wykonane razem z profilem odprowadzającym (otoczonym uszczelniaczem poliuretanowym). Obróbki należy mocować do kołków drewnianych, osadzonych w trakcie przyklejania płyt styropianowych i płyt wełny mineralnej w dokładnie dopasowanych, wycięciach w styropianie i wełnie.

#### **6.1.16 Sposoby ocieplania ścian w miejscach szczególnych**

Do zabezpieczenia narożników wypukłych, należy stosować kątowniki z perforowanej blachy aluminiowej. Kątowniki należy przyklejać masą klejącą do styropianu i płyt wełny mineralnej i dopiero wówczas tkaninę szklaną lub polipropylenową z wywinięciem jej, co najmniej 20 cm na ścianę przyległą z każdej strony narożnika zgodnie z rysunkiem. Do ocieplenia ościeży okiennych i drzwiowych użyć płyt styropianowych i płyt wełny mineralnej o grubości 2 cm. Całą powierzchnię ościeżnicy dokładnie oczyścić z kurzu, łuszczącej się farby i innych zanieczyszczeń. Na powierzchni ościeży należy najpierw przykleić pasy tkaniny zbrojącej o szerokości umożliwiającej wywinięcie ich na ocieplenie ościeża zgodnie z rysunkiem. Następnie na całej powierzchni ościeży należy przykleić płyty styropianowe i płyty wełny mineralnej, które powinny być tak przycięte, aby płyty przyklejone na płaszczyźnie ściany przylegały dokładnie do płyt styropianowych i płyt wełny mineralnej ocieplanych ościeży. Jeżeli ościeżnice są mało widoczne spoza węgarzków, należy przy ościeżnicy ściąć ukośnie płyty styropianowe i płyt wełny mineralnej. Należy wywinąć i nakleić na styropianie i wełnie odcinek tkaniny przyklejonej na ościeżach a następnie nakleić przedłużenie tkaniny z powierzchni ściany. Styk ocieplenia z ościeżnicą należy wypełnić poliuretanowym uszczelniaczem. Na bokach podokienniki powinny być włożone w profil odprowadzający, który z kolei jest osadzony na poliuretanowym uszczelniaczu.

## 6.2 OCIEPLENIE STROPODACHU

Jako technologię ocieplenia stropodachu przyjęto ocieplenie od zewnątrz płytami styropapy (płyty styropianowe gr. 22 cm – samogasnące) mocowanymi do istniejącego pokrycia dachu.

### 6.2.1 Układanie materiału

Istniejące pokrycie z papy przewiduje się przykryć styropapą. Przed założeniem styropapy należy zdjąć istniejącą papę w miejscach puchli i pęknięć, uzupełnić ubytki papą. Płyty styropapy mocować do oczyszczonej z kurzu i zagruntowanej powierzchni.

Izolację termiczną o grubości 22 cm należy przymocować do podłoża za pomocą bitumicznego kleju na zimno (dopuszczonego do kontaktu ze styropianem) lub kleju poliuretanowego. Rozprowadzenie kleju wykonać wg wytycznych producenta - paskami lub na tzw. placki. Należy zastosować płyty styropianowe EPS 100-038 DACH-PODŁOGA o wymiarach np. 1100x1000 mm, i grubości 22 cm laminowane dwustronnie papą podkładową na welonie z włókien szklanych typu P100/1200. Papa od góry powinna wystawać poza obrys płyty styropianowej wzdłuż jednego boku na szerokości i jednego na długości płyty (zakładka 5 cm.), zaś papa od spodu płyt powinna mieć wymiary takie same jak płyta styropianowa. Klejenie płyt styropapy polega na naniesieniu na podłoże kleju (4 pasma o szerokości ok. 4cm na szerokości 1m - zużycie ok. 0,3 kg/m<sup>2</sup>), a następnie kolejno układaniu płyt do czoła w taki sposób, aby ściśle do siebie przylegały, a zakłady pokrywały sąsiednie arkusze. Należy sprawdzić, czy kierunek ułożenia zakładów jest zgodny z kierunkiem spadku połaci. W strefie brzegowej i narożnej dachu należy dodatkowo zwiększyć zużycie kleju. Zużycie materiału: ok. 1,05 m<sup>2</sup> płyty na 1 m<sup>2</sup> dachu. Po wykonaniu klejenia należy bezwzględnie wykonać kołkowanie płyt styropapy. Płyty styropapy należy kołkować do dachu łącznikami mechanicznymi. Do mocowania termoizolacji w podłożu betonowym stosuje się łączniki składające się z teleskopu, wkrętu oraz kołka rozporowego. Styropapę kołkować w ilości 3 kołków na m<sup>2</sup>, w strefie wewnętrznej, zwiększyć ilość kołków do 6 szt/m<sup>2</sup> w strefie brzegowej oraz do 9 szt/m<sup>2</sup> w strefie narożnej. Na przymocowanych płytach należy wykonać pokrycie dachowe z papy termozgrzewalnej (wkładka z włókniny poliestrowej o gramaturze 230 g/m<sup>2</sup>+/-20g/m<sup>2</sup>, masa powłokowa z asfaltu modyfikowanego SBS). Papę należy zgrzewać na całej powierzchni do papy podkładowej. Zakłady boczne o szerokości pasa pozbawionego posypki mineralnej (8 cm) zgrzać tak, aby w spoinie wystąpił wypływ bitumu o szerokości 0,5-1cm. Zakłady czołowe zgrzewać na szerokości 15 cm po uprzednim przetopieniu powierzchni i wciśnięciu posypki w bitum. Wypływy asfaltu można posypać posypką mineralną w tym samym kolorze w celu podniesienia estetyki pokrycia. Zużycie materiału: ok. 1,17 m<sup>2</sup> papy na 1 m<sup>2</sup> podłoża. Ocieplenie należy wykonać zgodnie z zasadami ujętymi w wybranym systemie ocieplenia. Należy wykonać kominki wentylujące stropodach, wymienić rury wywiewne z kanalizacji oraz zamontować kominki wentylacyjne do styropapy.

### 6.3 WYMIANA STOLARKI OKIENNEJ

Przed przystąpieniem do prac związanych z ociepleniem, należy zdemontować drewnianą stolarkę okienną. Okna wymienić na okna z PCV wyposażone w nawiewniki ciśnieniowe. Okna o współczynniku przenikania ciepła max 0,900 W/m<sup>2</sup>K – dla całego okna. Montowane okna powinny być oknami otwierano-uchylnymi z klamką z boku skrzydła umożliwiającą montaż nawiewnika okiennego. Okna powinny być dokładnie wypoziomowane i ustawione w pionie. **Przed przystąpieniem do montażu okien należy bezwzględnie wykonać pomiary z natury.** W przypadku braku możliwości zamontowania nawiewnika okiennego zamontować nawiewnik ścienny.

## 7. POZOSTAŁE ROBOTY

### 7.1 Izolacja termiczna i przeciwwilgociowa ścian fundamentowych

Wzdłuż wszystkich elewacji budynku należy wykonać izolację przeciwwilgociową pionową. Po wykonaniu wykopu do wysokości górnej krawędzi ław fundamentowych, odsłonięte ściany należy oczyścić, ubytki spoin uzupełnić. Na ścianach wykonać rapówkę, następnie izolację pionową. Izolację tę wykonać poprzez naniesienie 3 warstw izolacji powłokowej asfaltowo-kauczukowej przeciwwodnej. Na ścianach (poniżej poziomu terenu) wykonać ocieplenia przy użyciu styropianu XPS gr. 12 cm. Styropianu na ścianach fundamentowych nie kołkować. Na styropian przykleić podwójną warstwę siatki z włókna szklanego oraz wykonać jedną warstwę izolacji powłokowej przeciwwodnej. Jako dodatkowe zabezpieczenie izolacji zastosować folię kubełkową. Wykop wokół budynku należy wykonywać ręcznie odcinkowo (max. 3,00 m) nie dopuszcza się wprowadzania sprzętu mechanicznego ani wykonywania wykopów na całej długości budynku jednocześnie.

### 7.2 Remont opaski chodnikowej

Do wymiany przewidziana została opaska chodnikowa wzdłuż elewacji budynku. Istniejącą opaskę i chodnik rozkuć oraz rozebrać. Nową opaskę wykonać z płyt chodnikowych 35x35 układać je na podsypce z kruszywa gr.15 cm oraz piaskowej gr. 5 cm z ograniczeniem obrzeżami. Opaskę chodnikową prowadzić ze spadkiem umożliwiającym odpływ wody od budynku.

### 7.3 Wymiana rynien i rur spustowych

Po wykonaniu ocieplenia rynny i rury spustowe należy wymienić na nowe. Zastosować system rynien stalowych powlekanych obustronnie poliuretanem. Rury spustowe montować do ścian dystansując je odpowiednio od nowego ocieplenia nowymi uchwytyami. Przewidziano również montaż czyszczaków, wymianę pasa podrynnowego i nadrynnowego. Montaż rynien i rur spustowych wykonać ściśle według zaleceń producenta danego systemu.

### 7.4 Tynkowanie, nieocieplanych części budynku

Nieocieplane części budynku (podcień, gzyms dachu betonowego, powierzchnia dolna oraz boczne zadaszenia na elewacji tylnej itp.) należy wzmocnić warstwą siatki oraz otynkować w wybranym systemie po uprzednim oczyszczeniu wyrównaniu i przygotowaniu do tynkowanie.

### 7.5 Zabezpieczenie dylatacji

Przy wykonaniu ocieplenia szczeliny dylatacyjne należy zabezpieczyć poprzez montaż profili dylatacyjnych.

### 7.6 Montaż nawiewników okiennych

W celu poprawy wentylacji należy zamontować nawiewniki ciśnieniowe okienne w każdym oknie lub alternatywnie nawiewniki ściennie (obok okna na wysokości ok. 30 cm pod stropem, nie w nadprożu) wykonać otwory oraz zamontować nawiewniki ściennie o średnicy 100 mm.

### **7.7 Przełożenie drobnych elementów na lico ściany**

Oświetlenie, tablice informacyjne itp. należy przełożyć na lico ściany po wykonaniu ocieplenia ścian.

### **7.8 Remont okładzin schodów prowadzących do biblioteki**

Schody prowadzące do biblioteki należy poddać remontowi polegającemu na skuciu istniejących okładzin płytek. Konstrukcję żelbetową poddać drobnym naprawą, rozkuciu pęknięć w elementach betonowych, oczyszczeniu pęknięć, wykonaniu napraw przy użyciu systemu naprawczego oraz wykonać reprofilację krawędzi. Jako nową okładzinę zastosować stopnice z granitu płomieniowanego. Mocowanie warstwy wierzchniej należy poprzedzić próbami celem ustalenia doboru odpowiedniej zaprawy klejącej. Zastosować zaprawę służącą do mocowania kamieni naturalnych na podłożach odkształcalnych.

### **7.9 Przełożenie instalacji odgromowej**

Należy wykonać remont instalacji odgromowej, który ma na celu odtworzenie stanu pierwotnego bez zmiany podstawowych parametrów. Przewody odprowadzające instalacji odgromowej zostały przewidziane do przełożenia. Instalację należy zdemontować, a po zakończeniu prac ociepleniowych zamontować ponownie. Przewody odprowadzające instalacji (Fe/Zn fi 8 mm druty stalowe-ocynkowane) prowadzić na zewnątrz na wspornikach dystansowych lub w bruzdach ściennych w atestowanych rurach ochronnych pod tynkiem i zakończyć w typowej puszcze na złącze kontrolne na wysokości 0,4÷1,5 m nad poziomem terenu. Puszczę należy osadzić na równo z elewacją zewnętrzną. Przewody instalacji odgromowej na dachu należy układać na wspornikach dachowych. Wsporniki te nie mogą dziurawić dachu oraz powinny zapewnić odstęp min 2 cm od dachu. Wszystkie elementy wystające ponad pokrycie dachowe należy przyłączyć do najbliższego zwodu. W puszcze tej umieścić złącze kontrolne. W części podziemnej przełożyć uziom otokowy z bednarki stalowej ocynkowanej Fe/Zn 40x3 mm ułożonej na głębokości 0,6 – 0,8 m w odległości 1,0 m od budynku. Łączenia bednarki dokonać poprzez spawanie, a miejsca spawów zabezpieczyć antykorozyjnie. Do uziomu należy połączyć przewody odprowadzające. Wychodzącą z ziemi bednarkę należy chronić antykorozyjnie 30 cm nad i 20 cm pod ziemią. Złącza kontrolne – zaciski krzyżowe drut – taśma zakonserwować bezkwasową wazeliną techniczną. Do połączenia przewodów odprowadzających z uziemieniem otokowym budynku należy wykonać przewody uziemiające wykonane z płaskownika Fe/Zn 40x3. Wychodzącą z ziemi bednarkę należy chronić antykorozyjnie 30 cm nad i 20 cm pod ziemią. Złącza kontrolne – zaciski krzyżowe drut – taśma zakonserwować bezkwasową wazeliną techniczną. Minimalna wymagana rezystancja uziemienia musi wynosić  $R_u < 30\Omega$ . W przypadku nie otrzymania żądanej wartości należy wbić dodatkowe uziemienia szpilkowe.

### **7.10 Remont zadaszenia nad drzwiami**

Zadaszenie od strony tylnej należy poddać remontowi polegającemu na wymianie pokrycia z papy oraz otynkowaniu części nie ocieplanych.

### **7.11 Montaż nowych zadaszeń nad drzwiami,**

Konstrukcję nośną nowych zadaszeń zaprojektowano ze stalowych profili zamkniętych jako konstrukcję spawaną. Zadaszenia składać się będą z profili nośnych 60x30x3 mm oraz poprzecznych 30x30x2 mm. Zakończenie stanowić będą blachy stopowe. Zamocowanie zadaszeń do ściany przewidziano kotwami wklejanymi M12 w ilości 2 szt. kotwy na blachę. Ze



względu na występujące odchyłki ścian, przy osadzaniu zadaszeń należy wykonać warstwę wyrównawczą pod blachami węzłowymi z zaprawy montażowej. Konstrukcję stalową wykonać w całości w warsztacie przy użyciu stali St3SX. Wszystkie spoiny wykonać jako ciągłe, zamykając przestrzenie profili. Po zakończeniu prac spawalniczych należy przeszlifować i wygładzić wszystkie spoiny oraz ostre kandy. Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji stalowej zadaszeń przewiduje się poprzez ocynkowanie ogniowe. Otwory w zamkniętych profilach rurowych wykonać wg dyspozycji technologicznych, zgodnie z przyjętą technologią ocynku. Otwory wykonać w jak najmniej widocznych miejscach, od spodu profili. Całość konstrukcji malować proszkowo w kolorze szarym.

Do zamocowania zadaszeń do ścian zastosowano chemiczne kotwy wklejane ze stali nierdzewnej A2 Ø12 mm. głębokość zakotwienia min. 200 mm, otwór Ø14 mm. kotwy wklejane na żywicy systemowej wybranego producenta kotew. Mocowanie wykonać bezpośrednio do ścian. Montaż kotew należy wykonać zgodnie z wymaganiami technicznymi producenta.

Wymiary daszków powinny wynosić 2,20x1,16m – zadaszania na elewacji frontowej raz 2,20x1,65 – zadaszanie nad schodami do biblioteki. Daszki montowane powinny być minimum 2,40m od poziomu chodnika i spoczników.

Jako pokrycie zadaszeń projektuje się poliwęglan lity gr. 6mm. Połączenie zadaszania ze ścianą zabezpieczyć obróbką blacharską.

## 8. MATERIAŁY

Do wykonania ociepleń ścian zewnętrznych budynków w systemie złożonych systemów izolacji cieplnej ścian zewnętrznych budynków ETICS należy zastosować zestaw materiałów jednego wybranego systemu o parametrach technicznych nie gorszych niż zastosowane w projekcie posiadające Aprobata Techniczną. Niedopuszczalne jest łączenie elementów z różnych systemów. Każda partia materiałów powinna być dostarczana na budowę z atestem stwierdzającym zgodność z jego Aprobata Techniczną. Atest powinien być wydany przez uprawnioną jednostkę.

### 8.1 Materiały do ocieplenia ścian zewnętrznych

#### 8.1.1 Preparat do gruntowania

Do zagruntowania ścian przed wykonaniem ocieplenia należy zastosować preparat gruntujący do powierzchniowego wzmocnienia podłoża stosowany w wybranym systemie, np. głęboko penetrującym gruntem

- baza: wodna dyspersja żywic syntetycznych,
- gęstość: ok. 1,0 kg/dm<sup>3</sup>,
- temperatura stosowania: +5 oC do +25 oC
- czas schnięcia: ok. 4 godz.

#### 8.1.2 Płyty styropianowe

Do wykonania warstwy izolacyjnej należy zastosować płyty styropianowe o współczynniku  $\lambda=0,036$  W/mxK o wymiarach 100 x 50cm i grubościach: 2cm (ościeże), 16cm, (ściany zewnętrzne; odpowiadające następującym wymaganiom:

- deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda= 0,036$  W/mK
- struktura styropianu – zwarta, niedopuszczalne są luźno związane granulki,
- powierzchnia płyt – szorstka, po krojeniu z bloków,
- krawędzie płyt – proste, z ostrymi kantami, bez wyszczerbień i wyłamań,
- sezonowanie – w okresie co najmniej 2 miesiące od wyprodukowania,

Pozostałe wymagania dla płyt styropianowych powinny być zgodne z PN-EN-13163+A2:2016.

### 8.1.3 Płyty wełny mineralnej

Do wykonania warstwy izolacyjnej należy zastosować płyty wełny mineralnej o współczynniku  $\lambda=0,036$  W/mxK o wymiarach 100 x 50cm i grubościach: 16cm, (ściany zewnętrzne) oraz  $\lambda=0,037$  W/mxK o wymiarach 100 x 50cm i grubościach: 2cm (ościeże); odpowiadające następującym wymaganiom:

- deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda= 0,036$  W/mK
- klasa reakcji na ogień A1
- powierzchnia płyt – płaska, o równo obciętych bokach
- krawędzie płyt – proste, bez zgrubień, dziur, rozwarstwień i pęknięć,

Pozostałe wymagania dla płyt w wełny mineralnej powinny być zgodne z PN-EN 13501-1+A1:2010

### 8.1.4 Tkanina zbrojąca

Do wykonywania ocieplenia należy stosować siatkę z włókna szklanego o gramaturze min 145 g/m<sup>2</sup>, stosowaną w wybranym systemie

Powinna ona spełniać następujące wymagania:

- wymiary oczek 3-5 mm w jednym kierunku, 14-7 mm w drugim kierunku,
- siła zrywająca pasek tkaniny o szerokości 5 cm wzdłuż wątku w stanie aklimatyzowanym -nie mniej niż 125 daN,
- tkanina powinna być zaimpregnowana alkalioodporną dyspersją tworzywa sztucznego, pozostałe wymagania powinny być zgodne z AT-15-7373/2012

### 8.1.5 Klej

Do przyklejania tkaniny szklanej wzmacniającej należy zastosować klej cementowy stosowany w wybranym systemie,

Powinien on spełniać następujące wymagania:

- zawartość popiołu w temp. 450° C: 93,5- 99,9 %,
- odporność na wystąpienie rys skurczowych: brak rys w warstwie o grubości do 8 mm.

### 8.1.6 Preparat gruntujący

Do zagruntowania warstwy zbrojonej należy zastosować preparat gruntujący stosowany w wybranym systemie,

Powinien on spełniać następujące wymagania:

- gęstość: ok. 1,54 g/cm<sup>3</sup>,
- zawartość suchych substancji: 61,8 %,
- zawartość popiołu: 87,3 %

### 8.1.7 Łączniki do mocowania termoizolacji do podłoża

Do mocowania płyt stosować należy metalowe łączniki wkręcane z główką oblaną tworzywem sztucznym za zintegrowanym talerzykiem dociskowym. Do mocowania płyt wełny mineralnej stosować należy metalowe łączniki z zintegrowanym talerzykiem dociskowym. Zastosować zaślepi z materiału termoizolacyjnego celem zniwelowania efektu „biedronki”

### 8.1.8 Wyprawa tynkarska silikonowa

Do wykonywania wypraw elewacyjnych przy ocieplaniu ścian zewnętrznych należy zastosować wzbogacony tynk silikonowy z zabezpieczeniem przed agresją biologiczną stosowany w wybranym systemie wg rys. nr 3 (faktura „kamyczek” ziarno 1,5 mm).

Powinna ona spełniać następujące wymagania:

- gęstość: ok. 1,85 kg/dm<sup>3</sup>,
- zawartość suchej substancji: 82,3 %,
- zawartość popiołu w temp. 450 °C : 92,9 %
- zawartość popiołu w temp. 900 °C : 58,6 %
- odporność na powstawanie rys skurczowych: brak rys w warstwie o grubości równiej średnicy największego ziarna.

### 8.1.9 Profile metalowe

Listwa cokołowa (startowa) oraz listwy narożne z aluminium.

### 8.1.10 Materiały uszczelniające

Do wykonania uszczelnień zastosować następujące materiały: uszczelniająca taśma samoprzylepna z impregnowanego, ekspandującego miękkiego tworzywa piankowego, uszczelniacz poliuretanowy, profile plastikowe na gąbce samoprzylepnej.

<b>Układ ocieplenia z styropianem (EPS) zgodne z EN 13163</b>	<b>gęstość maksymalna: 24 kg/m<sup>3</sup></b>
Stopień rozprzestrzeniania ognia, klasyfikacja PN-B-02867:2013-06	NRO (przy grubości od 20 mm - 500 mm)
Odporność na uderzenie (ETAG 004: 2013)	kat. II
Przyczepność zaprawy klejącej do betonu, MPa	
w warunkach laboratoryjnych	≥ 0,25
po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 2 h suszenia	≥ 0,08
po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 7 dniach suszenia	≥ 0,25
<b>Układ ocieplenia z wełny mineralnej (MW) zgodne z EN 13162</b>	<b>gęstość maksymalna: 130 kg/m<sup>3</sup></b>
Odporność na uderzenie (ETAG 004: paragraf 5.1.3.3)	kat. II
Przepuszczalność pary wodnej (ETAG 004: paragraf 5.1.3.4)	Równoważna grubość warstwy powietrza sd=0,10 m
Wodoszczelność (ETAG 004: paragraf 5.1.3.2)	Zachowanie się po cyklach cieplno-wilgotnościowych (ETAG 004: paragraf 5.1.3.2.1) Spełnione (brak defektów)
Bezpieczeństwo pożarowe Reakcja na ogień (ETAG 004: paragraf 5.1.2.1, EN 13501-1)	Euroklasa wg EN 13501-1 A2-s1, d0
Przyczepność zaprawy klejącej do wełny mineralnej	
do podłoża warunki laboratoryjne	≥ 0,35 MPa
do podłoża 48 godzin w wodzie + 2 godziny 23°C/50% RH	≥ 0,20 MPa
do podłoża 48 godzin w wodzie +7 dni	≥ 0,35 MPa

23°C/50% RH	
Przyczepność zaprawy klejącej do wełny mineralnej	
do MW warunki laboratoryjne	≥ 0,08 MPa
do MW 48 godzin w wodzie + 2 godziny 23°C/50% RH	≥ 0,03 MPa
do MW 48 godzin w wodzie + 7 dni 23°C/50% RH	≥ 0,08 MPa
Aktualne badania tynku silikonowego na ochrona filmu grzybobójczego i glonobójczego	
Zabezpieczenie biocydowe kapsułowane potwierdzenie w powłoce tynku silikonowego:	OIT, Terbutryn, Znp
Podatność na wzrost glonów	
0d	0 (niepodatny na rozwój glonów)
2d	0 (niepodatny na rozwój glonów)
Podatność na wzrost grzybów	
0d	0 (niepodatny na rozwój grzybów)
2d	0 (niepodatny na rozwój grzybów)

## 8.2 Materiały do wykonanie ocieplenia stropodachu

### 8.2.1 Płyty ze styropapy

Zastosować należy płyty styropianowe EPS 100-038 DACH-PODŁOGA o wymiarach 1000x1000 mm, laminowane dwustronnie papą podkładową na welonie z włókien szklanych typu P100/1200.

Grubość płyt to 22 cm.

Powinna spełniać następujące wymagania:

- Współczynnik przewodności  $\lambda=0,038$  W/m<sup>2</sup>
- Wymiary (dług./szer./grub.)(mm): 1000/1000/150.
- Gęstość pozorną (kg/m<sup>3</sup>):20.
- Współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda$ [W/(mK)] :0.039
- Chłonność wody po 24h[%] : 0.27
- Temperatura użytkowania [°C] : do +80
- Palność: samogasnące
- Wytrzymałość na rozciąganie siłą prostopadłą [kPa]:powyżej 300
- Mocowanie do podłoża: klejem elastomerobitumicznym, klejami poliuretanowymi, łącznikami mechanicznymi.

### 8.2.2 Klej

Do przyklejenia styropapy do podłoża stosujemy kleje poliuretanowe, elastomerobitumiczne lub inne materiały przeznaczone specjalnie do tego celu.

### 8.2.3 Łączniki do zamocowania styropapy

Ponieważ dach ma konstrukcję betonową łącznikami do zamocowania płyt ze styropapy powinny być łączniki składające się z teleskopu, wkrętu oraz kołka rozporowego.

### 8.2.4 Papa nawierzchniowa termozgrzewalna

Do wykonania wierzchniej warstwy pokrycia dachowego należy zastosować papę termozgrzewalną modyfikowaną SBS o gr. 5,2mm na osnowie z włókniny poliestrowej o gramaturze min. 200g/m<sup>2</sup>.

### 8.3 Stolarka okienna

Stolarka okienna PCV dwuskrzydłowa, skrzydła rozwieralno-uchylne, profile pięciokomorowe z podwójnym lub potrójnym wkładem szybowym, o następujących parametrach: współczynnik przenikania ciepła „U” (max dla całego okna 0,900W/m<sup>2</sup>K, wsp. izolacyjności akustycznej R<sub>w</sub> ( min 32 dB), wsp. infiltracji powietrza a = 0,5 – 1,00, okucia obwiedniowe, mikrowentylacja. Okna muszą posiadać Certyfikat Zgodności, lub Deklarację Zgodności z PN, lub Aprobata Techniczną. W celu zapewnienia dopływu powietrza do pomieszczenia konieczne jest wyposażenie okien w nawiewniki ciśnieniowe powietrza lub zastosowanie nawiewników ściennych o wydajności przepływu 45 m<sup>3</sup>/h, które muszą zapewnić dopływ powietrza zgodnie z ”Polską Normą PN- 83/B – 03430 Az3 2000. Wymagania” Zastosowane nawiewniki muszą posiadać Aprobata Techniczną.

## 9. NARZĘDZIA I SPRZĘT

Do wykonywania robót ociepleniowych należy stosować następujące narzędzia:

- szciotki druciane do oczyszczenia powierzchni ścian ( ręcznie i mechanicznie),
- szpachle i packi (metalowe, drewniane i z tworzywa sztucznego) do nakładania mas klejących i mas tynkarskich,
- piłki ręczne o drobnych ząbkach lub noże do cięcia płyt styropianowych i płyt wełny mineralnej,
- pace drewniane pokryte papierem ściernym do wyrównania powierzchni przyklejonych do płyt styropianowych,
- nożyce krawieckie lub ostrza techniczne do cięcia tkaniny zbrojącej,
- łaty do sprawdzania płaskości powierzchni przyklejonych płyt styropianowych,

Do wykonywania robót ocieplających należy stosować następujący sprzęt i urządzenia:

- mieszadła koszyczkowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki o pojemności około 40 - 60 l do przygotowania masy klejącej,
- agregaty tynkarskie lub ręczne pistolety natryskowe z własnym zbiornikiem i sprężarką powietrza do nakładania masy tynkarskiej,
- urządzenia transportu pionowego,
- rusztowania stojakowe stałe lub wiszące,
- aparaty do zmywania wodą podłoża ściennego.

## 10. WARUNKI OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ

**10.1** Przedmiotowy budynek jest budynkiem usługowym.

(remizo-świetlica) istniejącym zlokalizowanym w Rudziczce przy ul. Pszczyńskiej 24. Do budynku prowadzi pięć wejść.

**10.2** Projektowane prace w budynku nie zmieniają kubatury ani wysokości. Budynek jest budynkiem I kondygnacyjnym częściowo podpiwniczonym o wysokości około 5,90 m. Budynek stanowi, więc budynek niski.

**10.3** Ze względu na sposób użytkowania budynek zalicza się do I kategorii zagrożenia ludzi (ZL I). Powierzchnia strefy pożarowej nie przekracza 10 000 m<sup>2</sup>.

**10.4** Budynek posiada pięć niezależnych wejść stanowiących wejścia ewaluacyjne.

**10.5** **Technologia ocieplenia. Budynek ocieplany będzie metodą lekką mokrą.**

Zastosowany system ocieplenia musi być sklasyfikowany jako NRO przy gr. płyt styropianowych nieprzekraczających gr. 25 cm. oraz jako niepalny przy zastosowaniu płyt wełny mineralnej.

**10.6** Projekt nie dotyczy projektów instalacyjnych.

**INFORMACJA  
DOTYCZĄCA  
BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (BIOZ)**

**Nazwa i adres obiektu:** Ocieplenie budynku wraz z towarzyszącymi pracami remontowymi. oraz montażem zadaszeń nad drzwiami  
Budynek remizo-świetlicy ul. Pszczyńska 24 Rudziczka

**Inwestor:** Gmina Suszec  
43 – 267 Suszec, ul. Lipowa 1

**Wykonał:** mgr inż. arch. Joanna Korbel

Listopad 2021

**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA  
(BIOZ)****1. Zakres robót**

- Zapoznanie z projektem technicznym,
- Prace przygotowawcze (skompletowanie materiałów, sprzętu i urządzeń, montaż rusztowań, zdjęcie obróbek blacharskich, rur spustowych, instalacji zewnętrznych, itp.),
- Sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ścian,
- Skucie głuchych i odspojonych powierzchni,
- Uzupełnianie ubytków,
- Gruntowanie podłoża,
- Mocowanie profili cokołowych,
- Cięcie płyt styropianowych i płyt wełny mineralnej na potrzebne wymiary,
- Przygotowanie zaprawy klejącej,
- Przyklejenie płyt styropianowych i płyt wełny mineralnej zaprawą klejącą,
- Mechaniczne przymocowanie termoizolacji do podłoża,
- Przeszlifowanie całej zewnętrznej powierzchni płyt styropianowych i płyt wełny mineralnej gruboziarnistym papierem ściernym,
- Wykonanie warstwy zbrojonej siatką z włókna szklanego,
- Dodatkowe wzmocnienia w narożach otworów okiennych i drzwiowych,
- Dodatkowe wzmocnienie na ścianach parteru,
- Wykonanie nowych obróbek blacharskich,
- Zagruntowanie podłoża,
- Wykonanie cienkowarstwowej wyprawy tynkarskiej silikonowej,

Wszystkie dodatkowe prace wynikające z zakresu opracowania należy skoordynować z pracami ociepleniowymi:

- Ocieplenie stropodachu,
- Izolacja termiczna i przeciwwilgociowa ścian fundamentowych,
- Wymiana drewnianej stolarki okiennej,
- Remont opaski chodnikowej wokół budynku,
- Wymiana rynien i rur spustowych,
- Zabezpieczenie dylatacji,
- Tynkowanie nieocieplanych części budynku,
- Montaż nawiewników ciśnieniowych okiennych, lub alternatywnie montaż nawietrzaków ściennych nad oknami w kuchni,
- Przełożenie drobnych elementów,
- Remont okładzin schodów do biblioteki,
- Przełożenie instalacji odgromowej
- Remont zadaszenia nad drzwiami,
- Montaż nowych zadaszeń nad drzwiami,
- Demontaż rusztowań,
- Uporządkowanie terenu wokół budynku.



## 2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Przedmiotowy budynek jest budynkiem usługowym zlokalizowany w Rudziczce przy ul. Pszczyńskiej 24.

## 3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Nie występują

## 4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

Roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia robót stwarza ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności:

- Upadki pracowników wysokości (ok. 5,9 m)
- Upadki przedmiotów z wysokości – narzędzia, materiały budowlane, gruz itp.
- Upadki elementów rusztowań podczas montażu i demontażu.
- Porażenia prądem podczas prac przy użyciu elektronarzędzi (wiertarki, mieszadła, agregat itp.)

## 5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji szczególnie niebezpiecznych.

- Przed przystąpieniem do prac szczególnie niebezpiecznych pracownicy powinni zostać przeszkoleni o bezpiecznym sposobie przeprowadzania tych prac.
- Po zapoznaniu się z przepisami i zasadami bezpiecznego wykonywania robót pracownicy powinni potwierdzić pisemnie, iż zostali do tych odpowiednio przygotowani.

## 6. Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych, stosownie do rodzaju prowadzonych prac, na wysokości, itp. Oraz stosownie do rodzaju zagrożenia.

Plac budowy należy ogrodzić przed dostępem osób niepowołanych, ogrodzenie należy wykonać jako tymczasowe. Ponadto w widocznym miejscu należy umieścić tablicę informacyjną z opisem budowy (adres budowy, adres inwestora i kierownika budowy, telefon pogotowia ratunkowego i straży pożarnej), należy stosować taśmy, barierki ochronne itp.

## 7. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Wszystkie prace powinny być wykonywane na podstawie:

- Niniejszego projektu.
- Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BIOZ) wykonanego przez kierownika robót wg. Rozp. MI z dn. 23.06.2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. (Dz.U. Dz dn. 10.07.2003)

- Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129, poz. 844) (Zmiana: Dz. z 2002 r. nr 91, poz. 811)
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. (Dz. U. Nr 47. poz. 401)

Do pracy przy robotach budowlanych mogą być dopuszczone tylko osoby przeszkolone z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy oraz posiadające zaświadczenie lekarskie o braku przeciwwskazań do zatrudnienia przy wykonywaniu robót na określonym stanowisku pracy.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawuje kierownik budowy i mistrz budowlany stosownie do zakresu obowiązków.

Wszystkie osoby przebywające na terenie budowy obowiązane są stosować wymagane środki ochrony indywidualnej.

Po zmontowaniu, rusztowania należy uziemić.

Wygradzenie strefy niebezpiecznej wokół terenu robót.

- Zasięg strefy niebezpiecznej – 6 m.
- Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej należy zabezpieczyć daszkami ochronnymi.
- W związku z pracami demontażowymi należy wyznaczyć strefy gromadzenia oraz trasy przemieszczenia gruzu. Miejsca te należy odpowiednio ogrodzić i oznakować.
- Dla zabezpieczenia stanowisk pracy na wysokości należy stosować środki ochrony zbiorowej – balustrady, siatki ochronne i siatki bezpieczeństwa.
- Plac budowy należy zabezpieczyć w podręczny sprzęt gaśniczy.
- Usytuowanie budynku zapewnia sprawną i szybką ewakuację z miejsca zagrożenia oraz dogodny dojazd pojazdu straży pożarnej oraz ambulansu

Organizacja komunikacji w czasie prac:

- Oгородzić teren,
- Wyznaczyć drogi, wyjścia i przejścia dla lokatorów ( szerokość drogi przeznaczonej dla ruchu pieszego jednokierunkowego – min. 0,75 m, dla ruchu dwukierunkowego – min. 1,20 m),
- Urządzić pomieszczenia higieniczno – sanitarne dla pracowników,
- Zapewnić oświetlenie naturalne i sztuczne,
- Urządzić miejsca składowania materiałów i odpadów.

PROJEKTANT

mgr inż. arch. Joanna Korbel  
Ul. Raciborska 363  
44-280 Rydułtowy

Uprawnienia do projektowania:  
Przynależność do Śląskiej Okręgowej Izby Architektów:  
numer ewidencyjny SL -1064

---

Rybnik, listopad 2021 r.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Oświadczam, że Projekt techniczny ocieplenia budynku wraz z towarzyszącymi pracami remontowymi oraz montażem zadaszeń nad drzwiami dla budynku remizo-świetlicy zlokalizowanego przy ul. Pszczyńskiej 24 w Rudziczce zrealizowany dla Gminy Suszec został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami budowlanymi oraz zasadami wiedzy technicznej, projektorem zagospodarowania terenu oraz projektem architektoniczno-budowlanym.

Projektant

Nr Kancelaryjny: 6640.3743.2020

Data opracowania: 11.12.2020r

Sekcja: 6.124.27.05.1.3

Układ współrzędnych: "2000"

Układ odniesienia: PL-EVRF2007-NH

dz. nr 1150/29

Nie badano obciążeń służebnościami grunutowymi.

Jednostka ewid.: 241006\_2, Suszec

Obręb ewidencyjny: 241006\_2.0005, Rudziczka

Miejscowość: Rudziczka

Skala: 1:500

GEODEZJA Katarzyna Rudzka

43-200 Pszczyna, ul. Batorego 13A/5

NIP: 5130051429 Regon: 384351064

tel. 506963160

rudzka.geodezja@gmail.com

GEODETA UPRAWNIENIY

Nr 21807

inż. Marek Rudzki

43-200 Pszczyna, ul. Batorego 13A/5

tel. 506666792

Na podstawie art. 42 ust. 4 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U.2020.276) poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera pozytywnie zweryfikowany operat techniczny. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

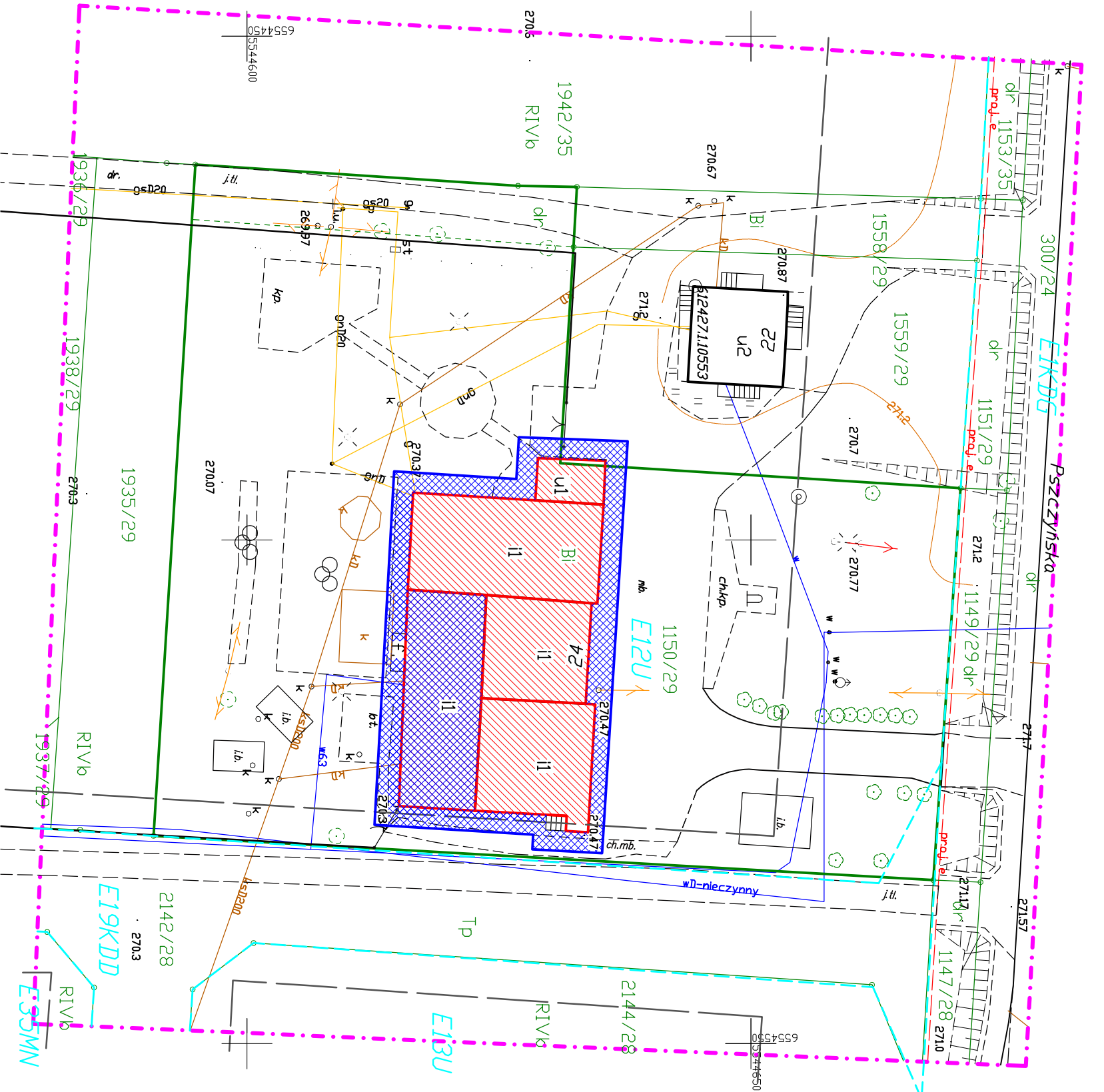
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	6640.3743.2020
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	Starosta Pszczyński
Wykonawca prac geodezyjnych	GEODEZJA Katarzyna Rudzka
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego pozytywny wynik weryfikacji	Protokół weryfikacji nr: 6640.3743.2020 21930 z dn. 21.12.2020
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	Marek Rudzki nr uprawnień 21807

**Legenda:**

— Przedmiotowy budynek

— Granice działki

— Strefa oddziaływania obiektu

**Legenda:**

- sieć kanalizacyjna
- sieć wodociągowa
- sieć elektroenergetyczna
- sieć gazowa
- sieć telekomunikacyjna
- linie rozgraniczające i symbole zagospodarowania z MPZP
- nieprzekraczalne linie zabudowy
- granica działek ewidencyjnych
- zakres opracowania

**ENERGOSYSTEM** 44-200 Rychlik, ul. Jankowańska 33/25  
tel. 32/755-94-72, fax. 32/423-86-60  
RYBNIK www.energositystemrybnik.pl, biuro@energositystemrybnik.pl

TYTUŁ RYSUNKU:

Zagospodarowanie terenu

TYTUŁ OPRAWOWANIA:

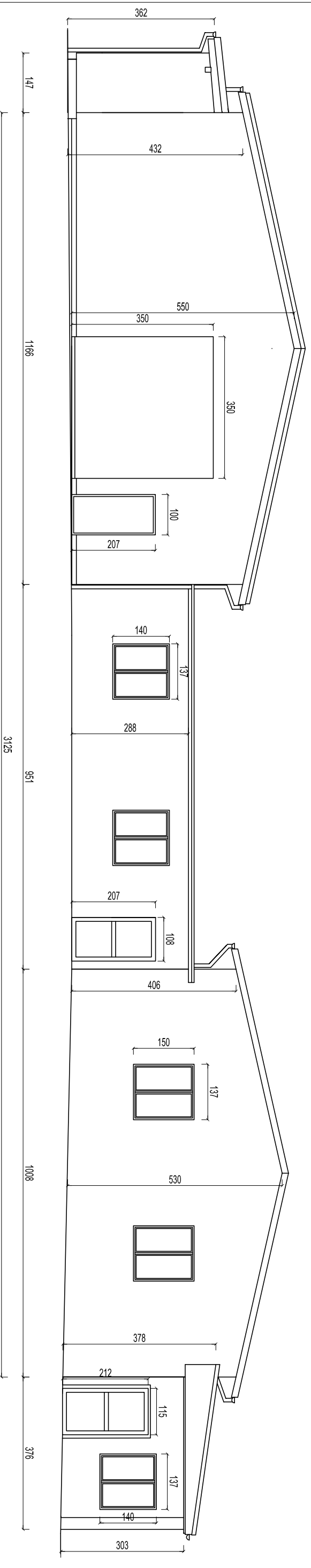
Projekt techniczny ocieplenia budynku wraz z towarzyszącymi pracami remontowymi oraz montażem zaszeń nad drzwiami

NAZWA I ADRES OBIEKTU: Budynek użytkowy, ul. Pszczyńska 24 w Rudziczce

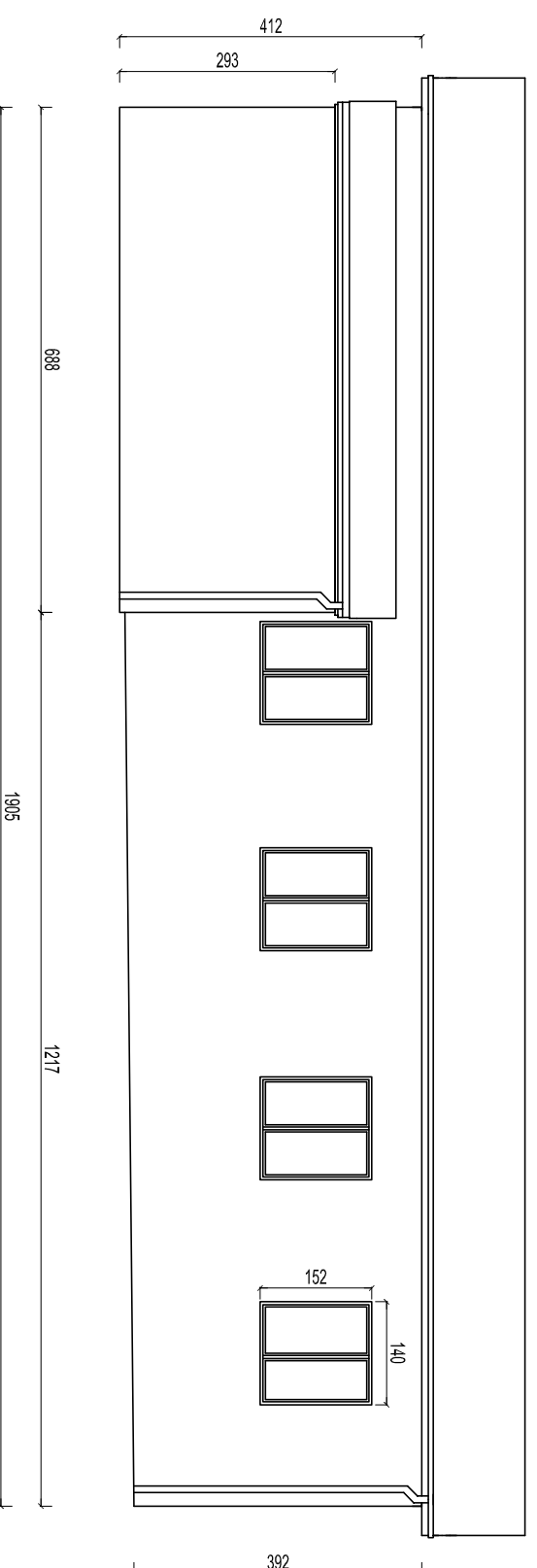
INWESTOR: Urząd Gminy Suszec, ul. Lipowa Suszec

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR.	PODPIS	DATA:
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. arch Joanna Korbel	776/01		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Joanna Duda			SKALA: 1:500
PROJEKTOWAŁ				NR RYS.: 1
SPRAWDZIŁ				

Elewacja frontowa



Elewacja boczna



**ENERGOSYSTEM**  
RYBNIK

44-200 rybnik, ul. Jankowicka 23/25  
tel. 32/ 755-94-72, fax. 32/ 423-86-60  
www.energosystemrybnik.pl, biuro@energosystemrybnik.pl

TYTUŁ RYSUNKU:

Elewacje - stan istniejący

TYTUŁ OPRACOWANIA:

Projekt techniczny ocieplenia budynku wraz z towarzyszącymi pracami remontowymi oraz montażem zasadań nad drzwiami

NAZWA I ADRES OBIEKTU: Budynek użytkowy, ul. Pszczyńska 24 w Rudziczce

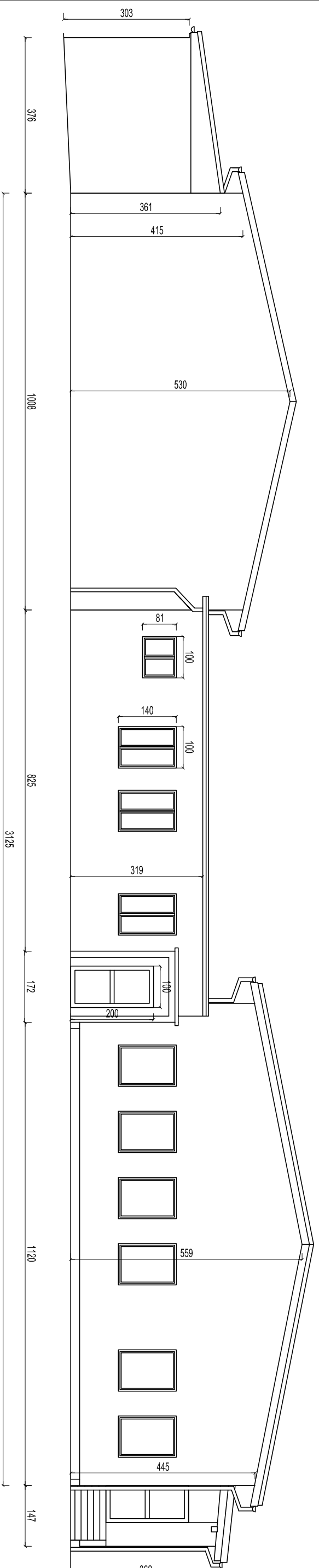
INWESTOR: Urząd Gminy Suszec, ul. Lipowa 1 Suszec

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR.	PODPIS	DATA: 11.2021
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. arch Joanna Korbel	776/01		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Joanna Duda			
PROJEKTOWAŁ				
SPRAWDZIŁ				
				NR RYS.: 2

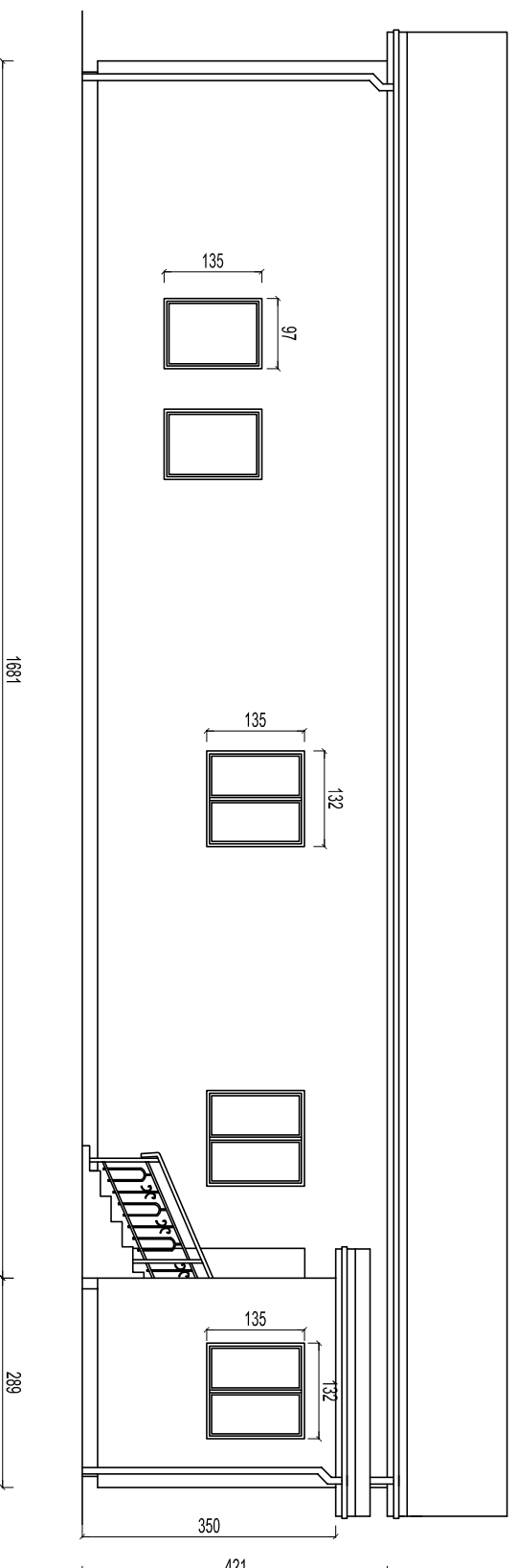
SKALA: 1:100

NR RYS.: 2

Elewacja tylna



Elewacja boczna



**ENERGO SYSTEM**  
RYBNIK  
44-200 rybnik, ul. Jankowicka 23/25  
tel. 32/ 755-94-72, fax. 32/ 423-86-60  
www.energosystemrybnik.pl, biuro@energosystemrybnik.pl

TYTUŁ RYSUNKU: **Elewacje - stan istniejący**

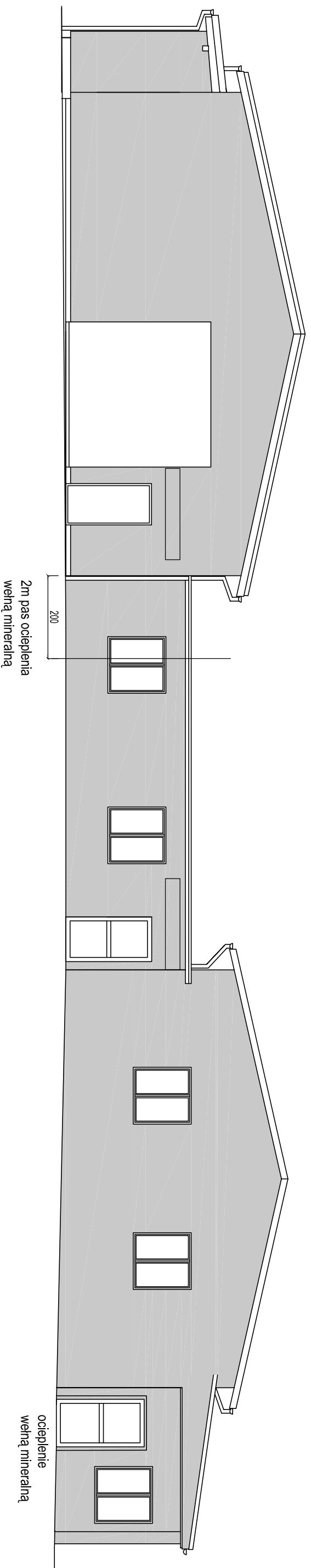
TYTUŁ OPRACOWANIA: **Projekt techniczny ocieplenia budynku wraz z towarzyszącymi pracami remontowymi oraz montażem zasadań nad drzwiami**

NAZWA I ADRES OBIEKTU: **Budynek użytkowy, ul. Pszczyńska 24 w Rudziczce**

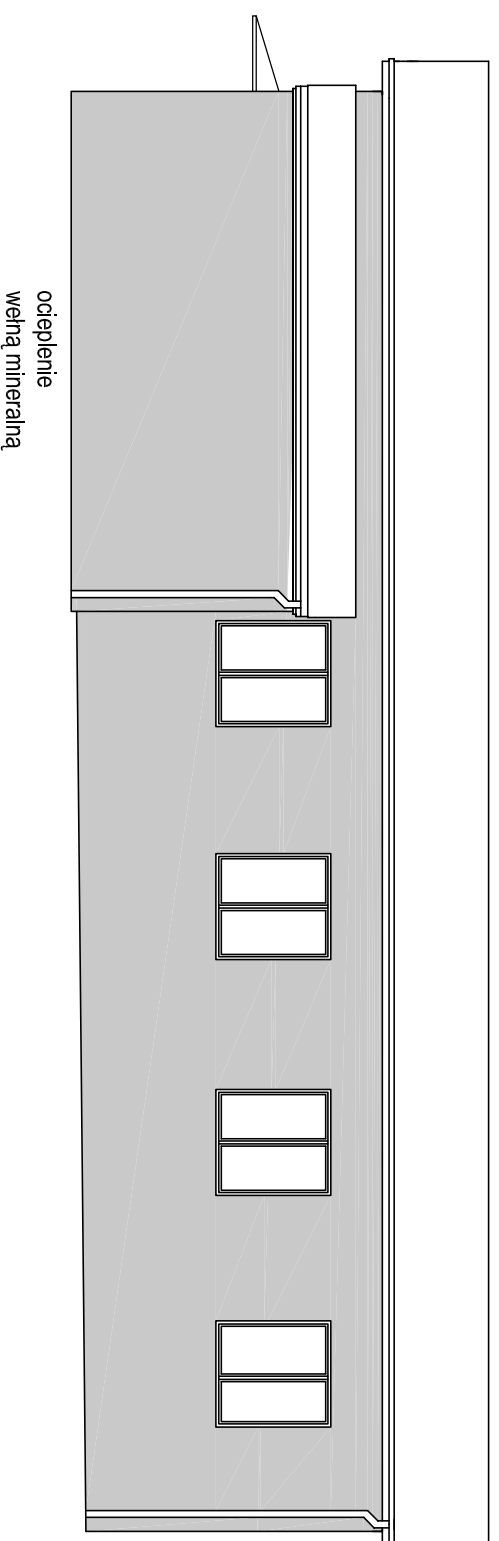
INWESTOR: **Urząd Gminy Suszec, ul. Lipowa 1 Suszec**

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR.	PODPIS	DATA: 11.2021
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. arch Joanna Korbel	776/01		SKALA: 1:100
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Joanna Duda			
PROJEKTOWAŁ				
SPRAWDZIŁ				NR RYS.: 3

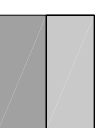
Elewacja frontowa



Elewacja boczna



OZNACZENIA KOLORÓW WEDŁUG WZORNIKA NCS:



NCS S 2500-N

63 PNC S 4000-N1

ZASTOSOWAĆ TYNK SILIKONOWY ("KAMYCZEK" 1,5 mm).

KOLOR NA RYSUNKU MOŻE ODBIEGAĆ OD RZECZYWISTYCH BARW,  
NALEŻY GO PORÓWNAĆ Z WZORNIKIEM KOLORÓW FIRMY ARSANIT.

**ENERGOSYSTEM**  
RYBNIK

44-200 rybnik, ul. Jankowicka 23/25  
tel. 32/ 755-94-72, fax. 32/ 423-86-60  
www.energosystemrybnik.pl, biuro@energosystemrybnik.pl

TYTUŁ RYSUNKU: **Elewacje - projekt kolorystyki**

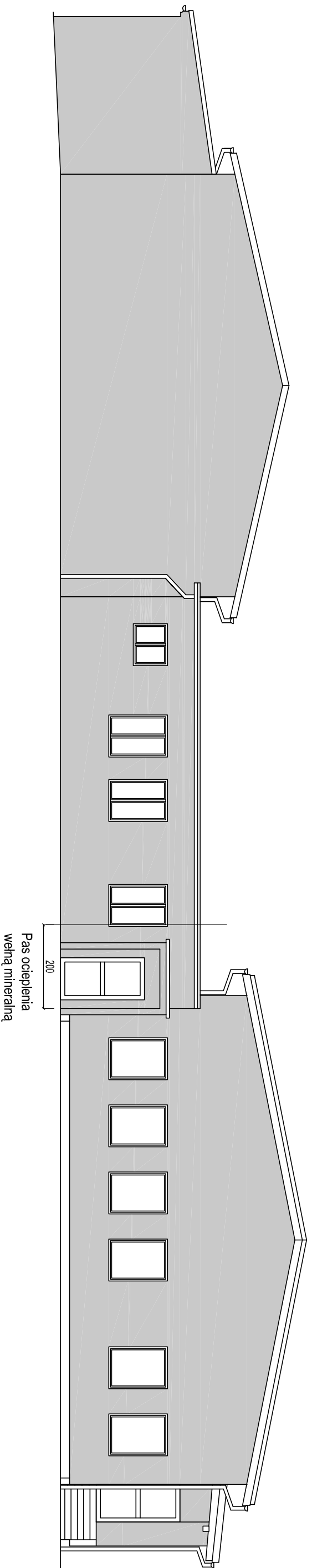
TYTUŁ OPRACOWANIA: **Projekt techniczny ocieplenia budynku wraz z towarzyszącymi pracami remontowymi oraz montażem zasadań nad drzwiami**

NAZWA I ADRES OBIEKTU: **Budynek użytkowy, ul. Pszczyńska 24 w Rudziczce**

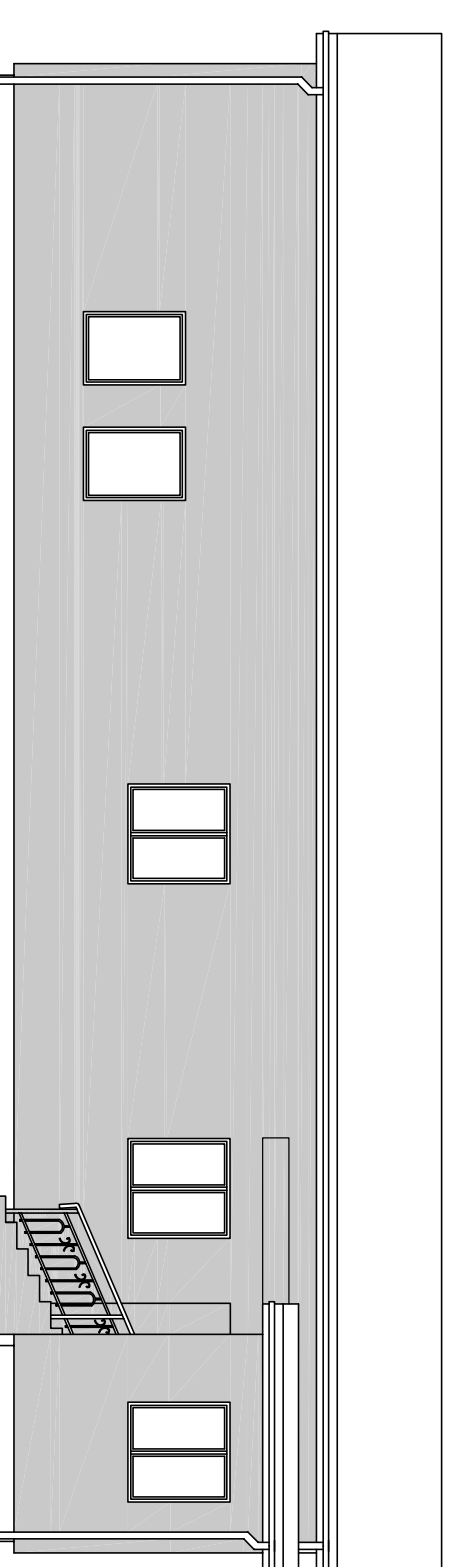
INWESTOR: **Urząd Gminy Suszec, ul. Lipowa 1 Suszec**

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR.	PODPIS	DATA: 11.2021
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. arch Joanna Korbel	776/01		SKALA: 1:100
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Joanna Duda			
PROJEKTOWAŁ				
SPRAWDZIŁ				NR RYS.: 4

Elewacja tylna



Elewacja boczna



**ENERGOSYSTEM**  
RYBNIK

44-200 rybnik, ul. Jankowicka 23/25  
tel. 32/ 755-94-72, fax. 32/ 423-86-60  
www.energosystemrybnik.pl, biuro@energosystemrybnik.pl

TYTUŁ RYSUNKU:

**Elewacje - projekt kolorystyki**

TYTUŁ OPRACOWANIA:

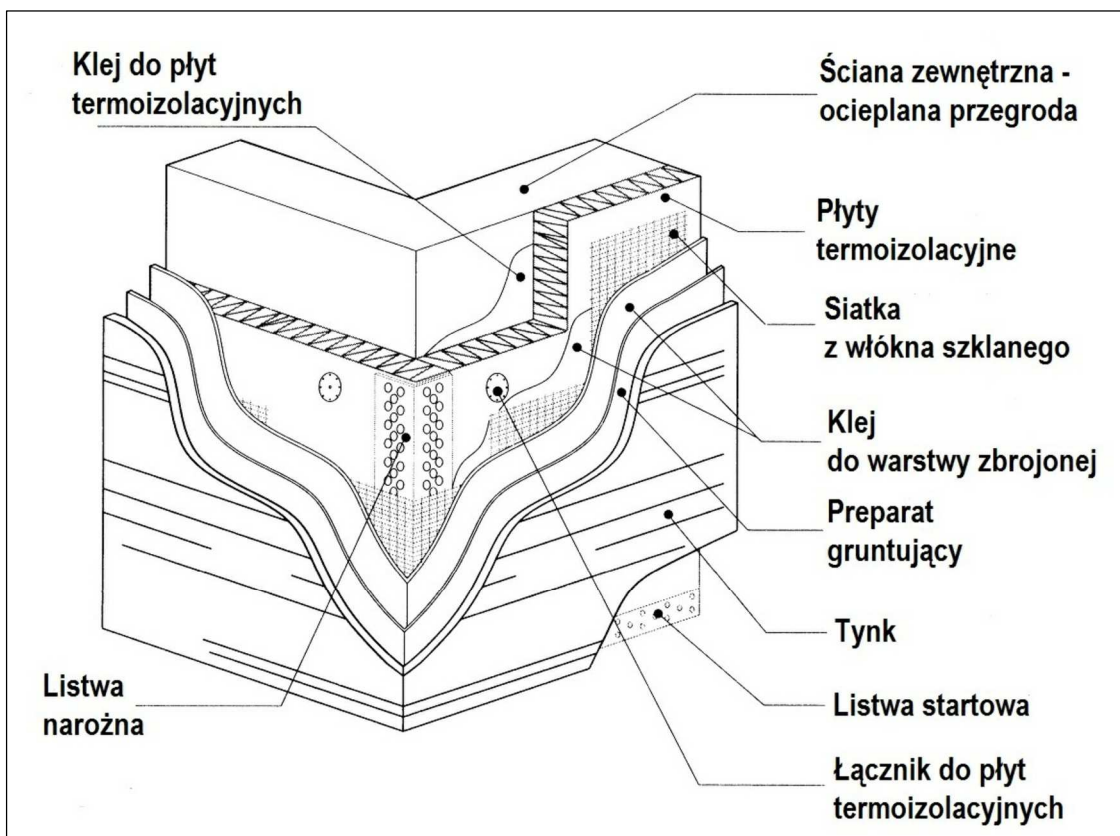
**Projekt techniczny ocieplenia budynku wraz z towarzyszącymi pracami remontowymi oraz montażem zasadań nad drzwiami**


NAZWA I ADRES OBIEKTU: **Budynek użytkowy, ul. Pszczyńska 24 w Rudziczce**

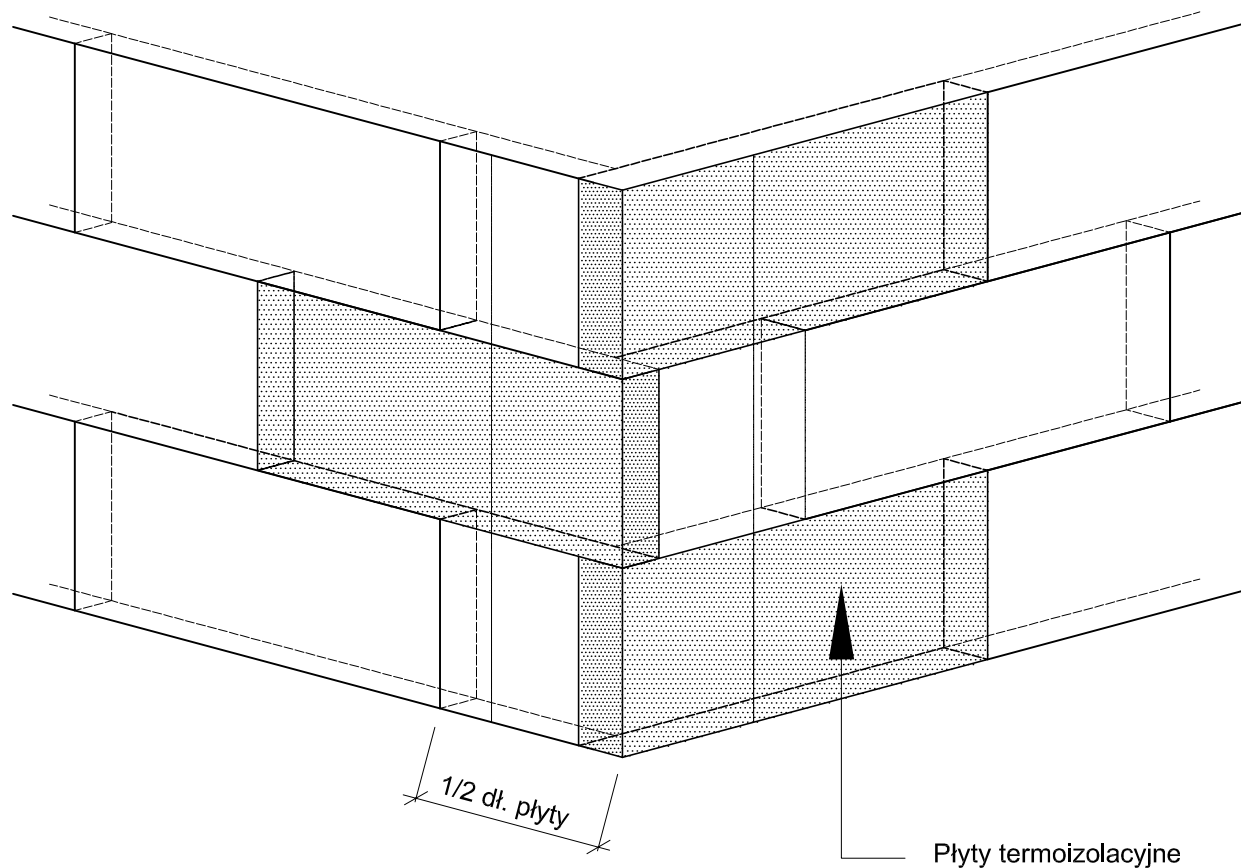
INWESTOR: **Urząd Gminy Suszec, ul. Lipowa 1 Suszec**


FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR.	PODPIS	DATA: 11.2021
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. arch Joanna Korbel	776/01		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Joanna Duda			SKALA: 1:100
PROJEKTOWAŁ				
SPRAWDZIŁ				NR RYS.: 5





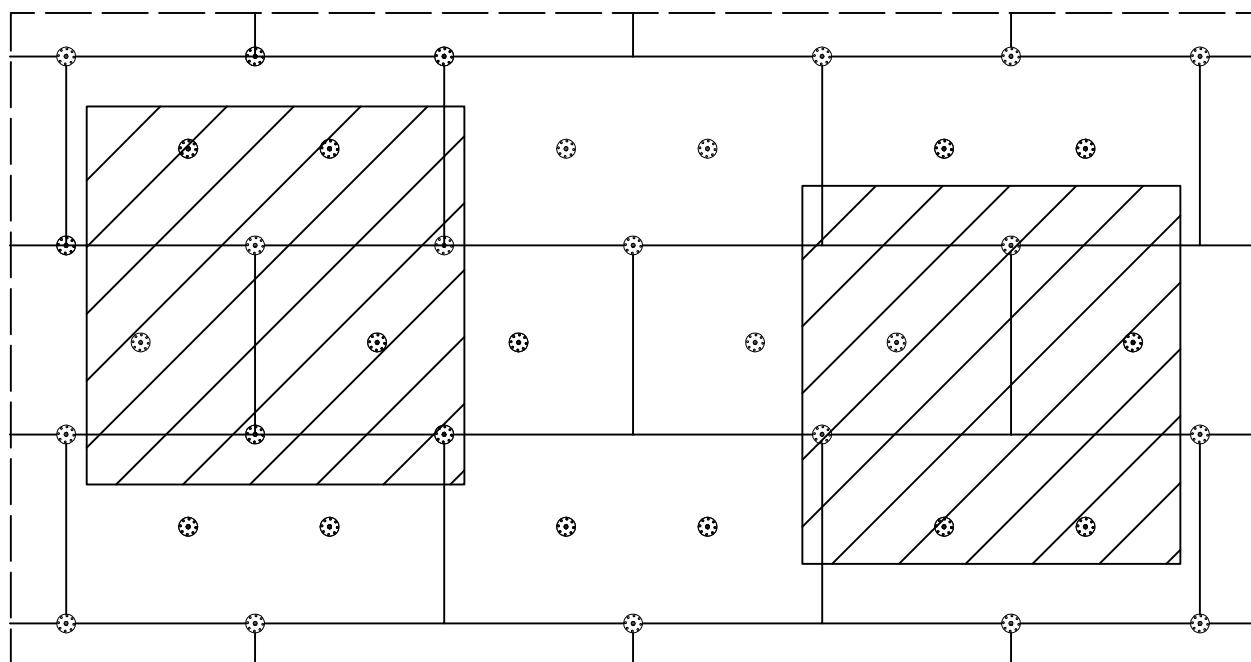
		44-200 Rybnik, ul. Jankowicka 23/25 tel. 32/ 755-94-72, fax. 32/ 423-86-60 www.energosystemrybnik.pl, biuro@energosystemrybnik.pl		
TYTUŁ RYSUNKU:		<b>Budowa układu ociepleniowego</b>		
TYTUŁ OPRACOWANIA:		<b>Projekt techniczny ocieplenia budynku wraz z towarzyszącymi pracami remontowymi oraz montażem zadaszeń nad drzwiami</b>		
NAZWA I ADRES OBIEKTU:		<b>Budynek użytkowy, ul. Pszczyńska 24 w Rudziczce</b>		
INWESTOR:		<b>Urząd Gminy Suszec, ul. Lipowa 1 Suszec</b>		
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR.	PODPIS	DATA: 11.2021
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. arch Joanna Korbel	776/01		SKALA: ---
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Joanna Duda			
PROJEKTOWAŁ				NR RYS.: 6
SPRAWDZIŁ				




		44-200 Rybnik, ul. Jankowicka 23/25 tel. 32/ 755-94-72, fax. 32/ 423-86-60 www.energosystemrybnik.pl, biuro@energosystemrybnik.pl		
TYTUŁ RYSUNKU:		<b>Układ płyt termoizolacyjnych w narożu budynku</b>		
TYTUŁ OPRACOWANIA:		<b>Projekt techniczny ocieplenia budynku wraz z towarzyszącymi pracami remontowymi oraz montażem zadaszeń nad drzwiami</b>		
NAZWA I ADRES OBIEKTU:		<b>Budynek użytkowy, ul. Pszczyńska 24 w Rudziczce</b>		
INWESTOR:		<b>Urząd Gminy Suszec, ul. Lipowa 1 Suszec</b>		
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR.	PODPIS	DATA: 11.2021
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. arch Joanna Korbel	776/01		SKALA: ---
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Joanna Duda			
PROJEKTOWAŁ				NR RYS.: 7
SPRAWDZIŁ				

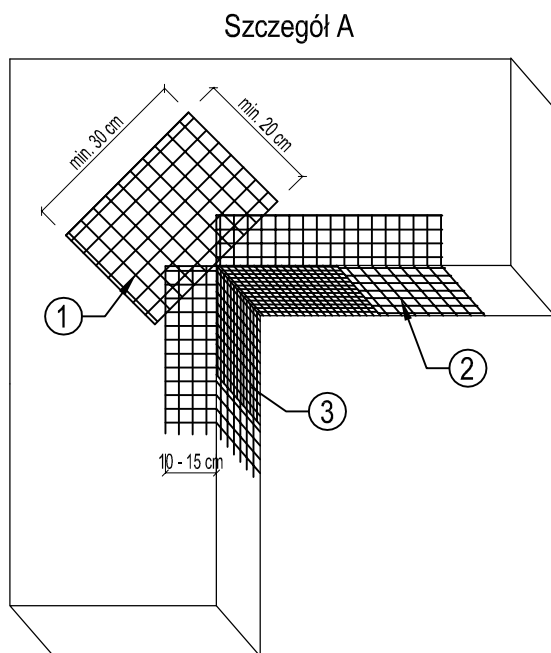
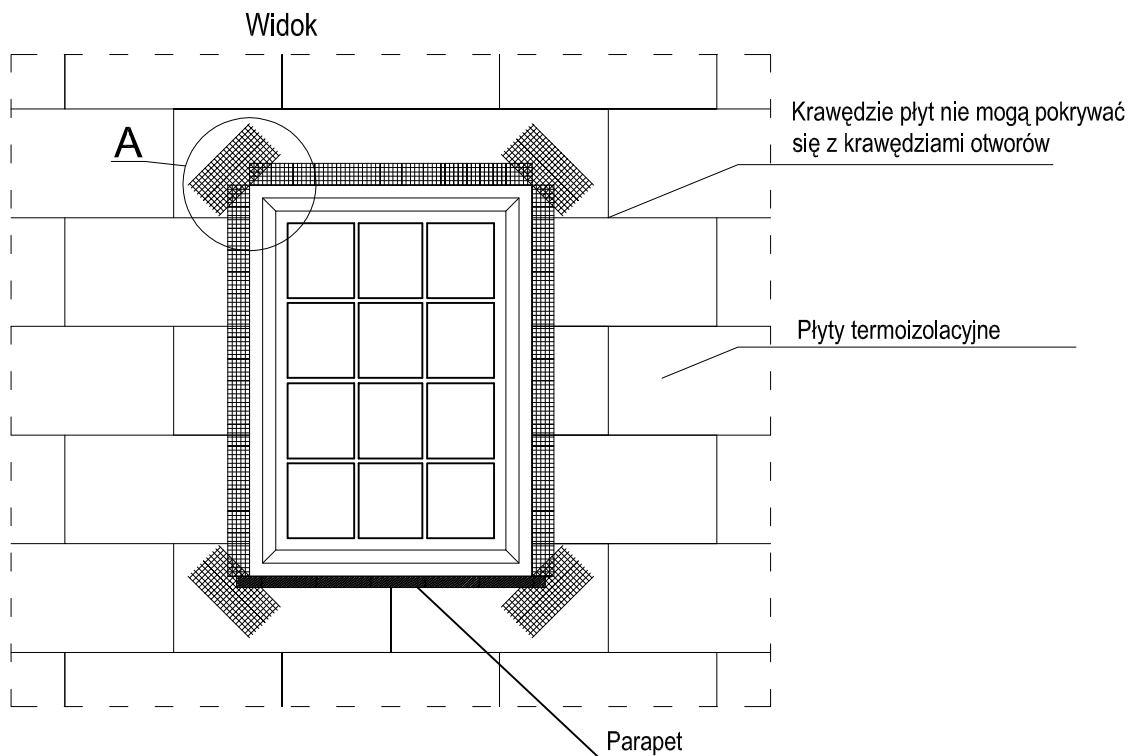
Ilość łączników:  
8 szt./ 1 m<sup>2</sup> - strefa narożna

Ilość łączników:  
6 szt./ 1 m<sup>2</sup> - strefa środkowa



Głębokość zakotwienia łączników w warstwie nośnej: 60 mm

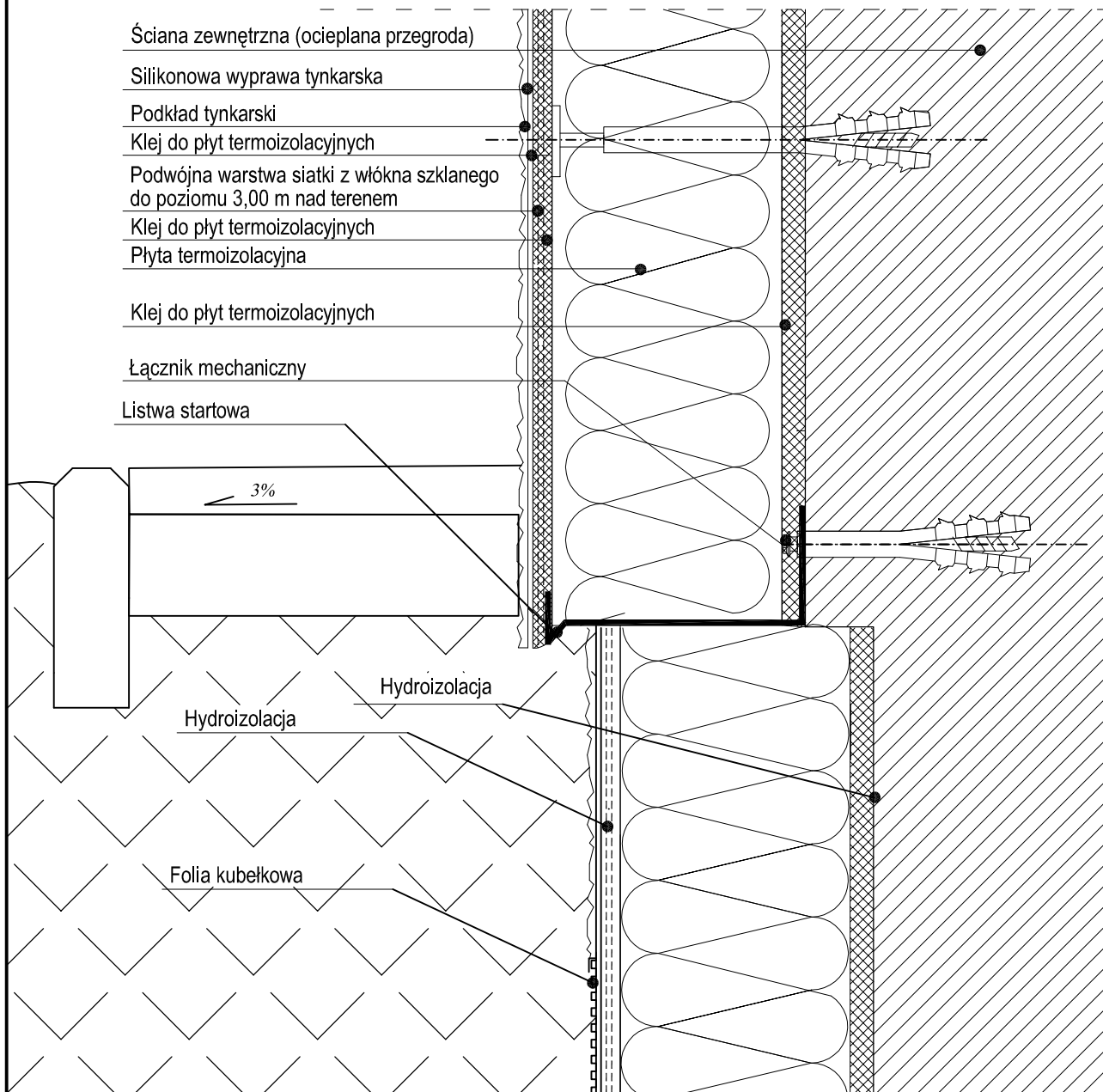
		44-200 Rybnik, ul. Jankowicka 23/25 tel. 32/ 755-94-72, fax. 32/ 423-86-60 www.energosystemrybnik.pl, biuro@energosystemrybnik.pl		
TYTUŁ RYSUNKU:		<b>Rozmieszczenie łączników mocujących płyty termoizolacyjne</b>		
TYTUŁ OPRACOWANIA:		<b>Projekt techniczny ocieplenia budynku wraz z towarzyszącymi pracami remontowymi oraz montażem zadaszeń nad drzwiami</b>		
NAZWA I ADRES OBIEKTU:		<b>Budynek użytkowy, ul. Pszczyńska 24 w Rudziczce</b>		
INWESTOR:		<b>Urząd Gminy Suszec, ul. Lipowa 1 Suszec</b>		
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR.	PODPIS	DATA: 11.2021
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. arch Joanna Korbel	776/01		SKALA: ---
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Joanna Duda			
PROJEKTOWAŁ				NR RYS.: 8
SPRAWDZIŁ				




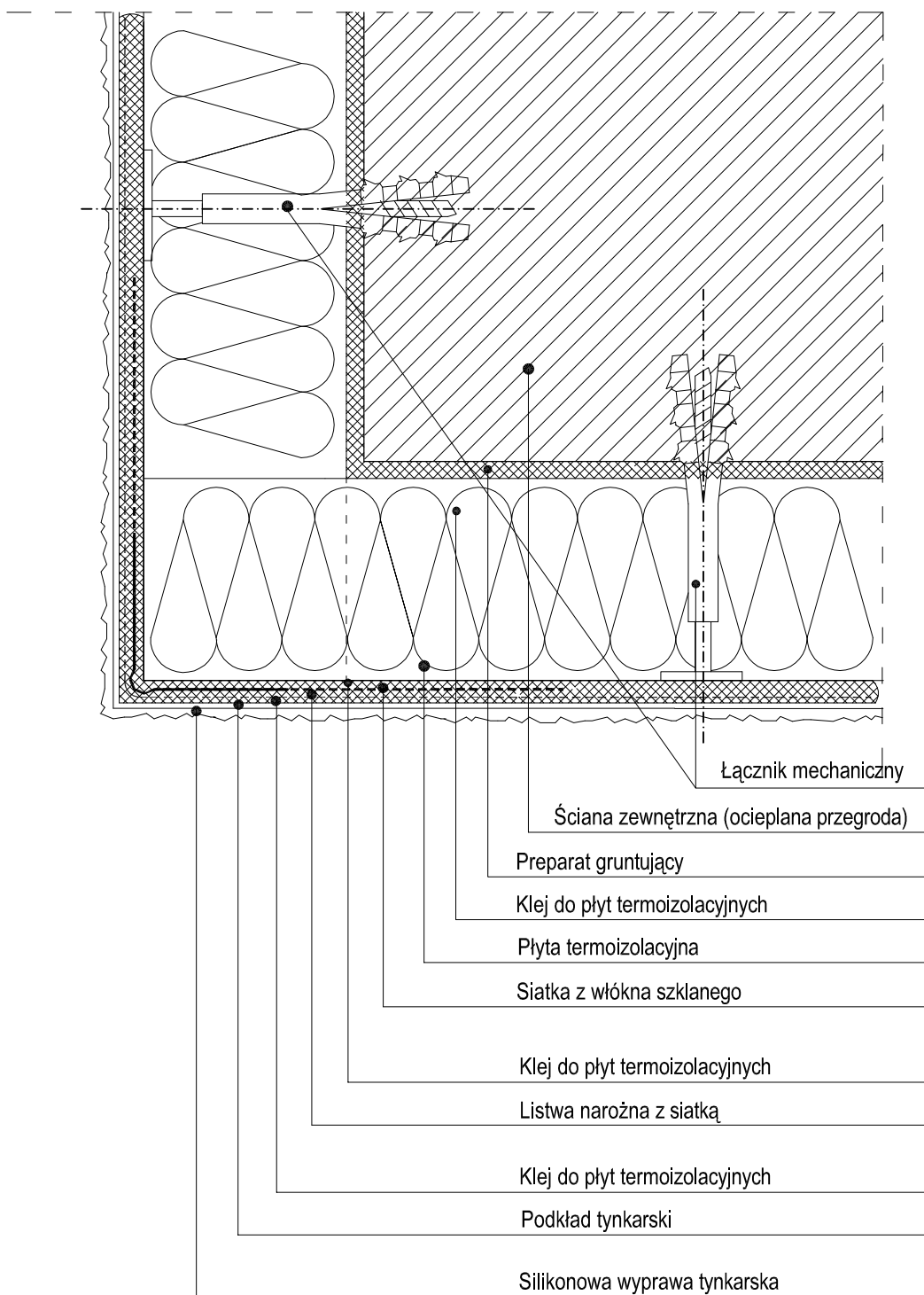
Kolejność układania siatek z włókna szklanego:


- 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

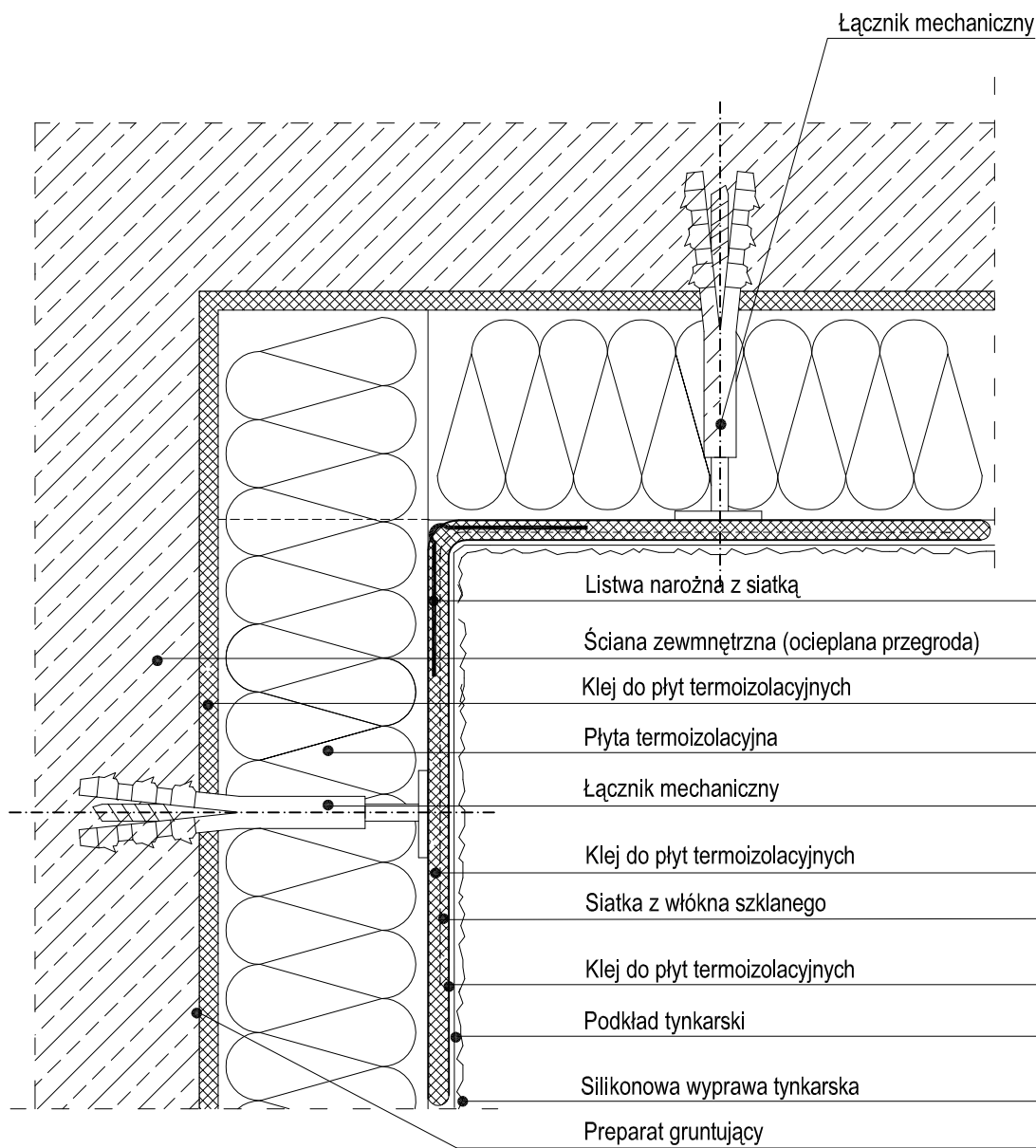
<b>ENERGOSYSTEM</b> RYBNIK		44-200 Rybnik, ul. Jankowicka 23/25 tel. 32/ 755-94-72, fax. 32/ 423-86-60 www.energosystemrybnik.pl, biuro@energosystemrybnik.pl		
TYTUŁ RYSUNKU:		<b>Zbrojenie narożników otworów w elewacji</b>		
TYTUŁ OPRACOWANIA:		<b>Projekt techniczny ocieplenia budynku wraz z towarzyszącymi pracami remontowymi oraz montażem zadaszeń nad drzwiami</b>		
NAZWA I ADRES OBIEKTU:		<b>Budynek użytkowy, ul. Pszczyńska 24 w Rudziczce</b>		
INWESTOR:		<b>Urząd Gminy Suszec, ul. Lipowa 1 Suszec</b>		
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR.	PODPIS	DATA: 11.2021
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. arch Joanna Korbel	776/01		SKALA: ---
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Joanna Duda			
PROJEKTOWAŁ				NR RYS.: 9
SPRAWDZIŁ				




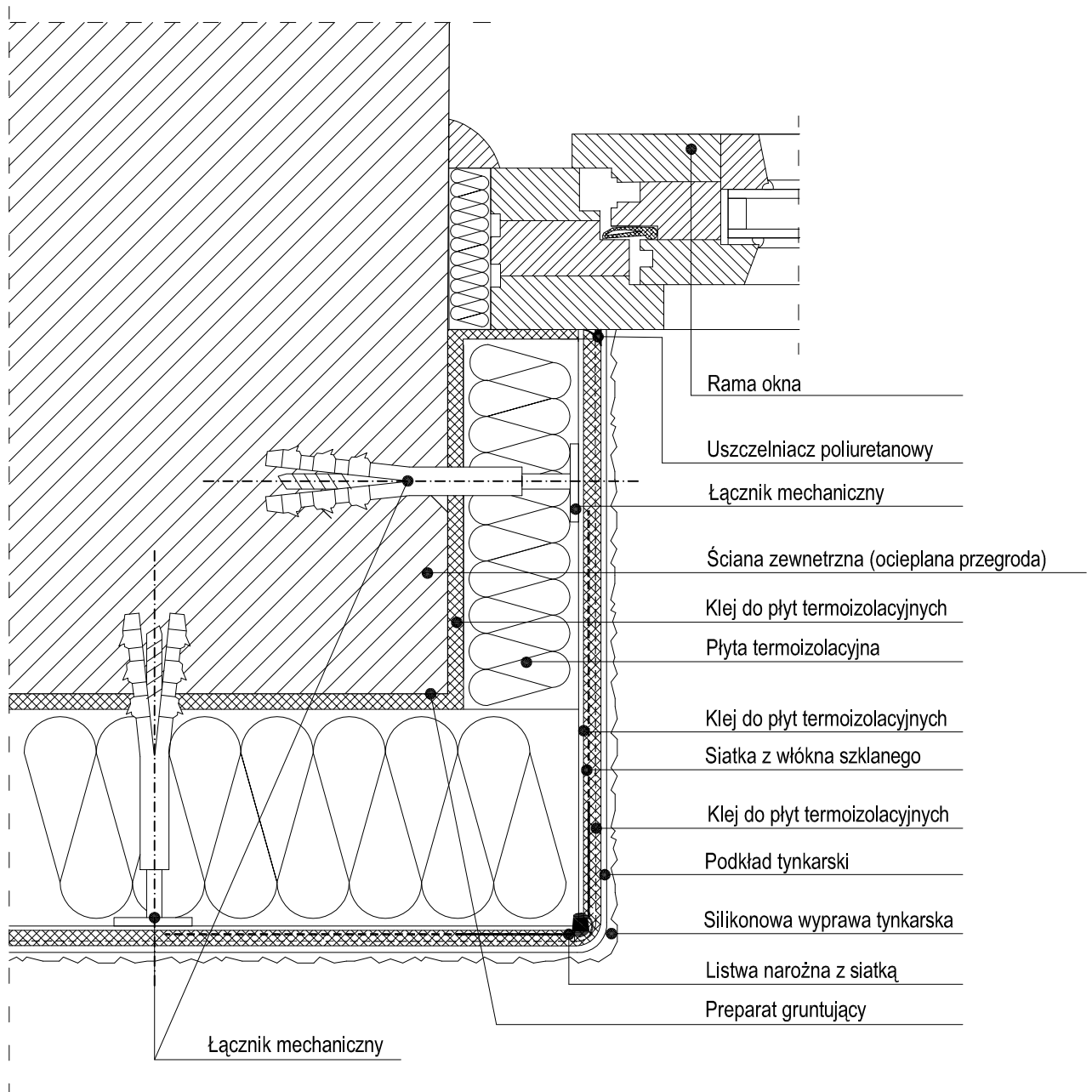
 <b>ENERGOSYSTEM</b> RYBNIK		44-200 Rybnik, ul. Jankowicka 23/25 tel. 32/ 755-94-72, fax. 32/ 423-86-60 www.energosystemrybnik.pl, biuro@energosystemrybnik.pl		
TYTUŁ RYSUNKU:		<b>Ocieplenie ściany - listwa startowa</b>		
TYTUŁ OPRACOWANIA:		<b>Projekt techniczny ocieplenia budynku wraz z towarzyszącymi pracami remontowymi oraz montażem zadaszeń nad drzwiami</b>		
NAZWA I ADRES OBIEKTU:		<b>Budynek użytkowy, ul. Pszczyńska 24 w Rudziczce</b>		
INWESTOR:		<b>Urząd Gminy Suszec, ul. Lipowa 1 Suszec</b>		
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR.	PODPIS	DATA: 11.2021
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. arch Joanna Korbel	776/01		SKALA: ---
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Joanna Duda			
PROJEKTOWAŁ				NR RYS.: 10
SPRAWDZIŁ				




		44-200 Rybnik, ul. Jankowicka 23/25 tel. 32/ 755-94-72, fax. 32/ 423-86-60 www.energosystemrybnik.pl, biuro@energosystemrybnik.pl		
TYTUŁ RYSUNKU:		<b>Ocieplenie naroża wypukłego</b>		
TYTUŁ OPRACOWANIA:		<b>Projekt techniczny ocieplenia budynku wraz z towarzyszącymi pracami remontowymi oraz montażem zadaszeń nad drzwiami</b>		
NAZWA I ADRES OBIEKTU:		<b>Budynek użytkowy, ul. Pszczyńska 24 w Rudziczce</b>		
INWESTOR:		<b>Urząd Gminy Suszec, ul. Lipowa 1 Suszec</b>		
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR.	PODPIS	DATA: 11.2021
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. arch Joanna Korbel	776/01		SKALA: ---
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Joanna Duda			
PROJEKTOWAŁ				NR RYS.: 11
SPRAWDZIŁ				

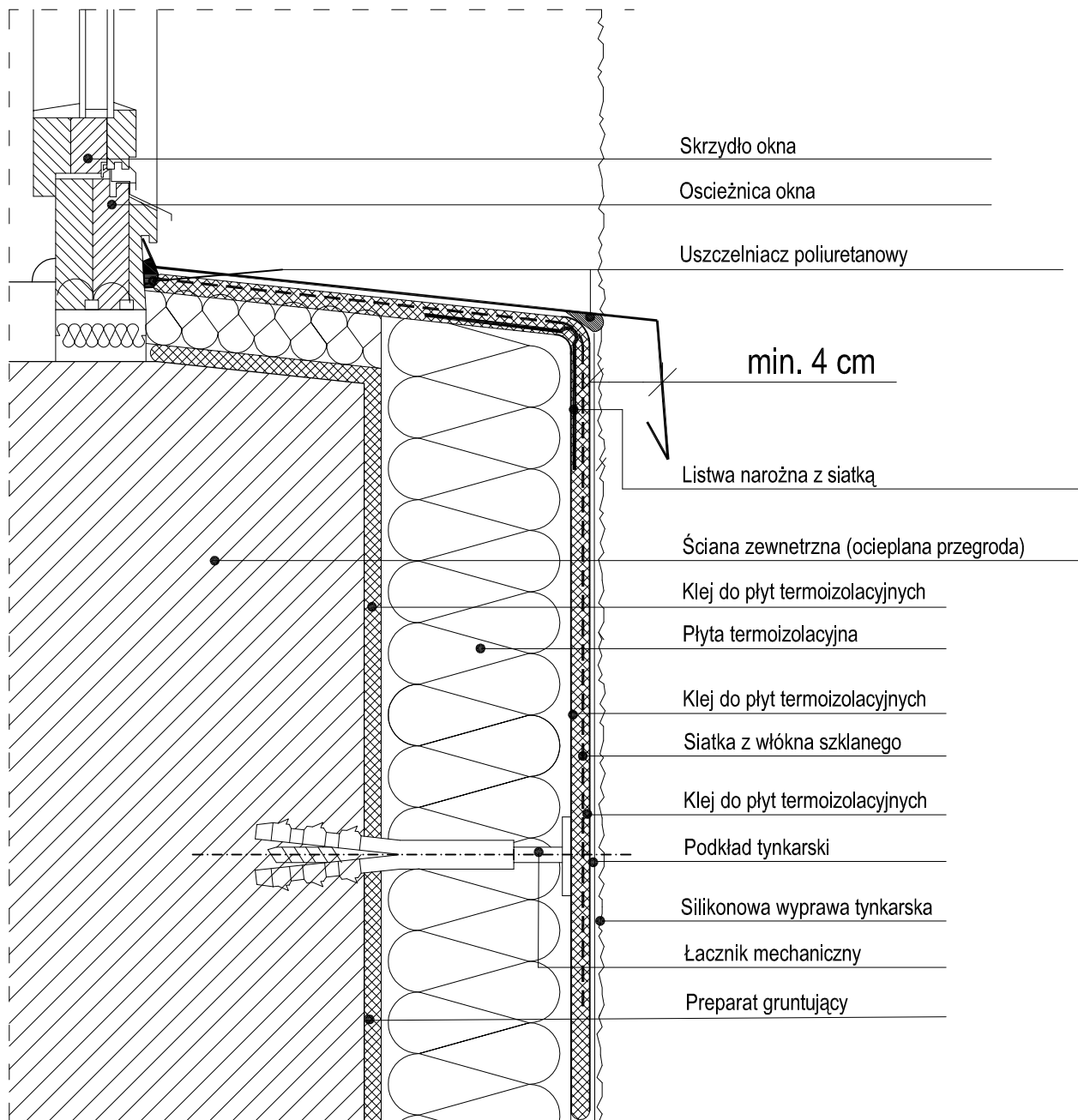



		44-200 Rybnik, ul. Jankowicka 23/25 tel. 32/ 755-94-72, fax. 32/ 423-86-60 www.energosystemrybnik.pl, biuro@energosystemrybnik.pl		
TYTUŁ RYSUNKU:		<b>Ocieplenie naroża wklęsłego</b>		
TYTUŁ OPRACOWANIA:		<b>Projekt techniczny ocieplenia budynku wraz z towarzyszącymi pracami remontowymi oraz montażem zadaszeń nad drzwiami</b>		
NAZWA I ADRES OBIEKTU:		<b>Budynek użytkowy, ul. Pszczyńska 24 w Rudziczce</b>		
INWESTOR:		<b>Urząd Gminy Suszec, ul. Lipowa 1 Suszec</b>		
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR.	PODPIS	DATA: 11.2021
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. arch Joanna Korbel	776/01		SKALA: ---
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Joanna Duda			
PROJEKTOWAŁ				NR RYS.: 12
SPRAWDZIŁ				

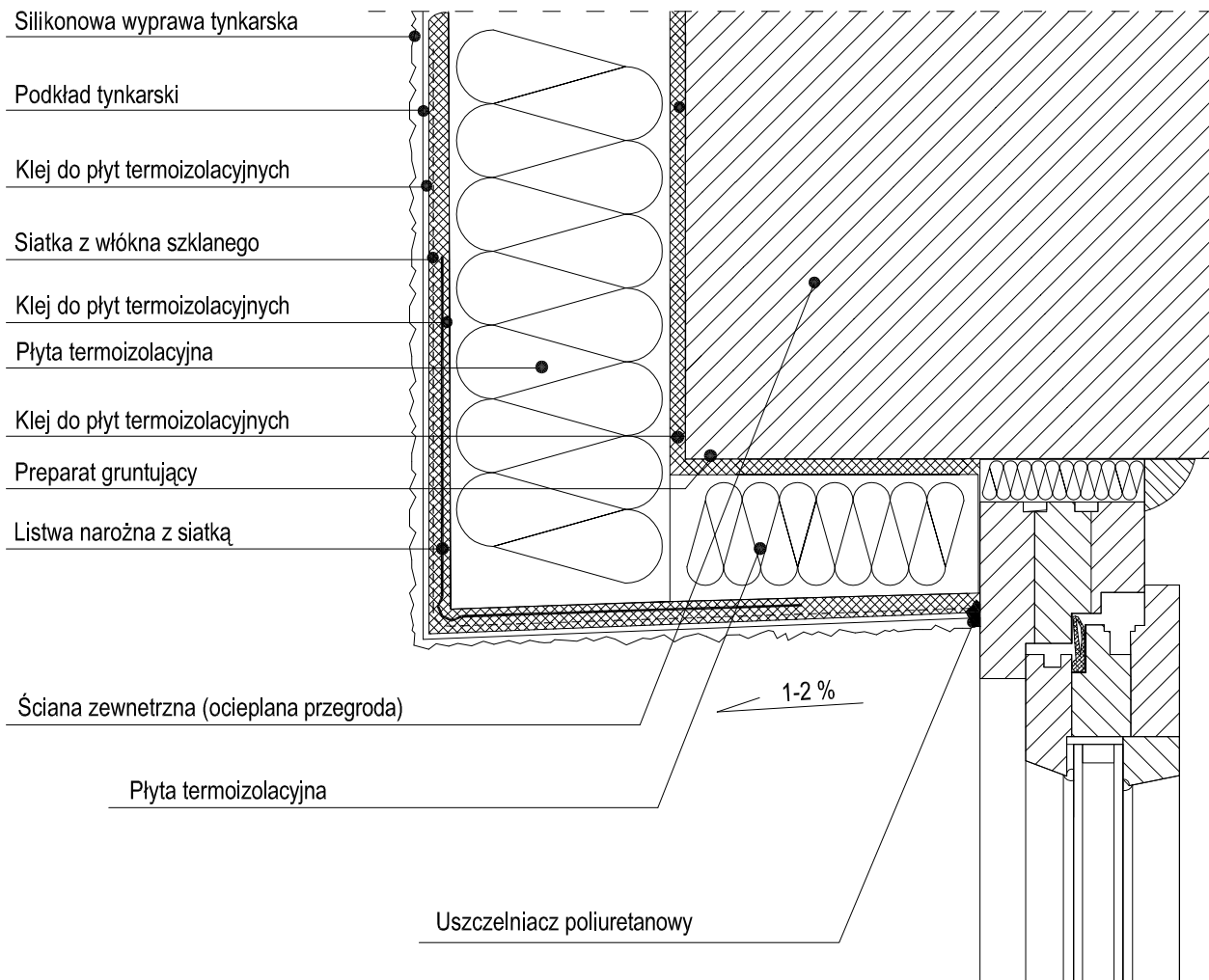



		44-200 Rybnik, ul. Jankowicka 23/25 tel. 32/ 755-94-72, fax. 32/ 423-86-60 www.energosystemrybnik.pl, biuro@energosystemrybnik.pl		
TYTUŁ RYSUNKU:		<b>Ocieplenie ościeży okiennych</b>		
TYTUŁ OPRACOWANIA:		<b>Projekt techniczny ocieplenia budynku wraz z towarzyszącymi pracami remontowymi oraz montażem zadaszeń nad drzwiami</b>		
NAZWA I ADRES OBIEKTU:		<b>Budynek użytkowy, ul. Pszczyńska 24 w Rudziczce</b>		
INWESTOR:		<b>Urząd Gminy Suszec, ul. Lipowa 1 Suszec</b>		
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR.	PODPIS	DATA: 11.2021
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. arch Joanna Korbel	776/01		SKALA: ---
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Joanna Duda			
PROJEKTOWAŁ				NR RYS.: 13
SPRAWDZIŁ				

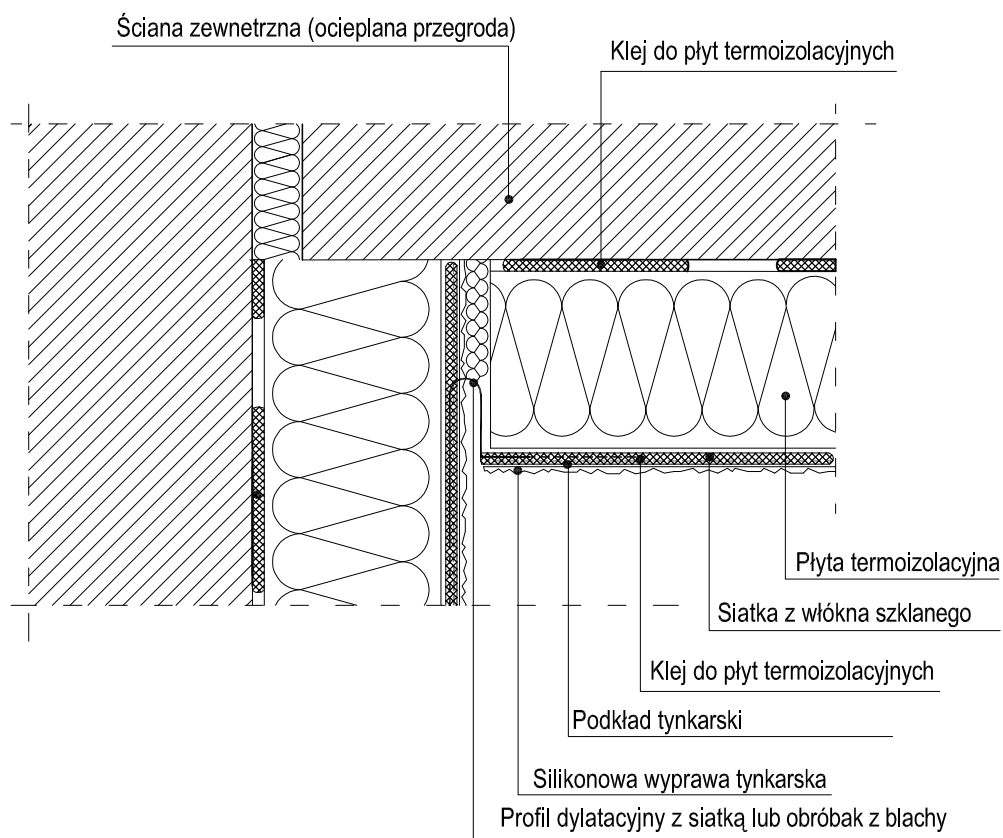





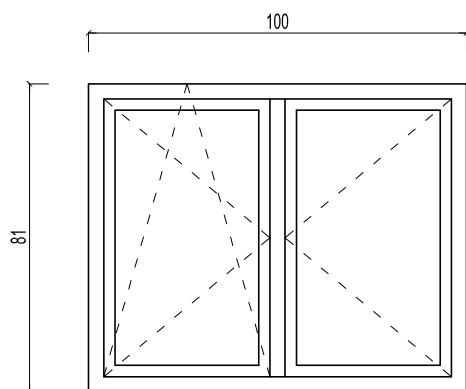
		44-200 Rybnik, ul. Jankowicka 23/25 tel. 32/ 755-94-72, fax. 32/ 423-86-60 www.energosystemrybnik.pl, biuro@energosystemrybnik.pl		
TYTUŁ RYSUNKU:		<b>Ocieplenie podokienników</b>		
TYTUŁ OPRACOWANIA:		<b>Projekt techniczny ocieplenia budynku wraz z towarzyszącymi pracami remontowymi oraz montażem zadaszeń nad drzwiami</b>		
NAZWA I ADRES OBIEKTU:		<b>Budynek użytkowy, ul. Pszczyńska 24 w Rudziczce</b>		
INWESTOR:		<b>Urząd Gminy Suszec, ul. Lipowa 1 Suszec</b>		
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR.	PODPIS	DATA: 11.2021
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. arch Joanna Korbel	776/01		SKALA: ---
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Joanna Duda			
PROJEKTOWAŁ				NR RYS.: 14
SPRAWDZIŁ				



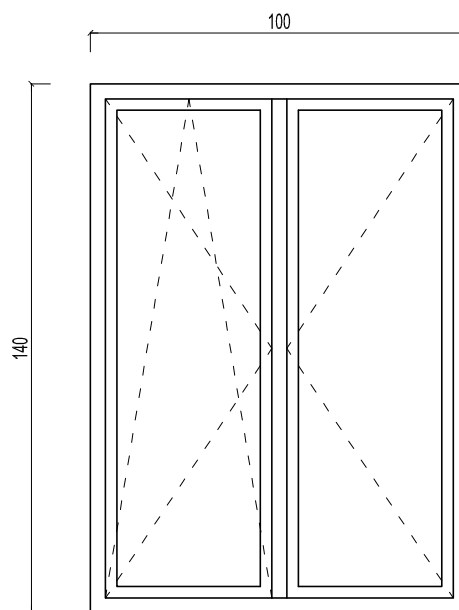
		44-200 Rybnik, ul. Jankowicka 23/25 tel. 32/ 755-94-72, fax. 32/ 423-86-60 www.energosystemrybnik.pl, biuro@energosystemrybnik.pl		
TYTUŁ RYSUNKU:		<b>Ocieplenie nadproży okiennych i drzwiowych</b>		
TYTUŁ OPRACOWANIA:		<b>Projekt techniczny ocieplenia budynku wraz z towarzyszącymi pracami remontowymi oraz montażem zadaszeń nad drzwiami</b>		
NAZWA I ADRES OBIEKTU:		<b>Budynek użytkowy, ul. Pszczyńska 24 w Rudziczce</b>		
INWESTOR:		<b>Urząd Gminy Suszec, ul. Lipowa 1 Suszec</b>		
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR.	PODPIS	DATA: 11.2021
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. arch Joanna Korbel	776/01		SKALA: ---
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Joanna Duda			
PROJEKTOWAŁ				NR RYS.: 15
SPRAWDZIŁ				



		44-200 Rybnik, ul. Jankowicka 23/25 tel. 32/ 755-94-72, fax. 32/ 423-86-60 www.energosystemrybnik.pl, biuro@energosystemrybnik.pl		
TYTUŁ RYSUNKU:		<b>Ocieplenie ściany w miejscu dylatacji</b>		
TYTUŁ OPRACOWANIA:		<b>Projekt techniczny ocieplenia budynku wraz z towarzyszącymi pracami remontowymi oraz montażem zadaszeń nad drzwiami</b>		
NAZWA I ADRES OBIEKTU:		<b>Budynek użytkowy, ul. Pszczyńska 24 w Rudziczce</b>		
INWESTOR:		<b>Urząd Gminy Suszec, ul. Lipowa 1 Suszec</b>		
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR.	PODPIS	DATA: 11.2021
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. arch Joanna Korbel	776/01		SKALA: ---
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Joanna Duda			
PROJEKTOWAŁ				NR RYS.: 16
SPRAWDZIŁ				




Okno 1 - 1 szt



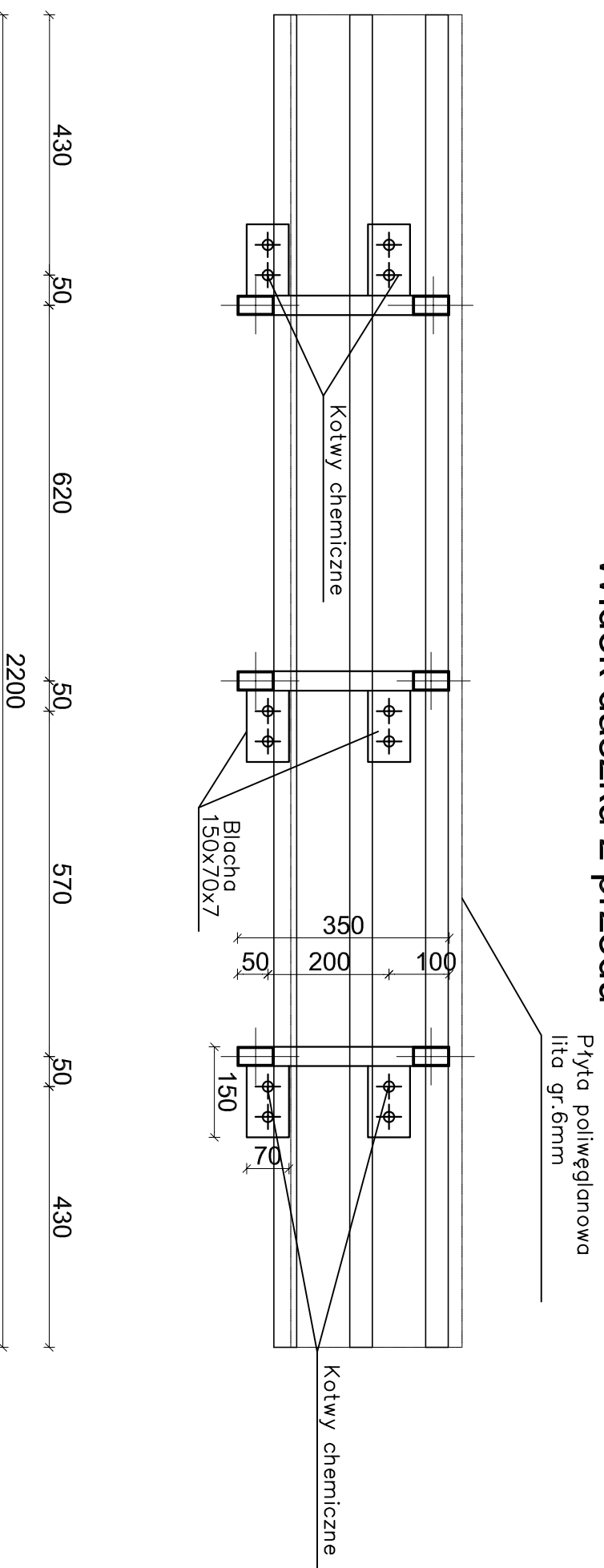
Okno 1 - 3 szt

**Uwaga.**

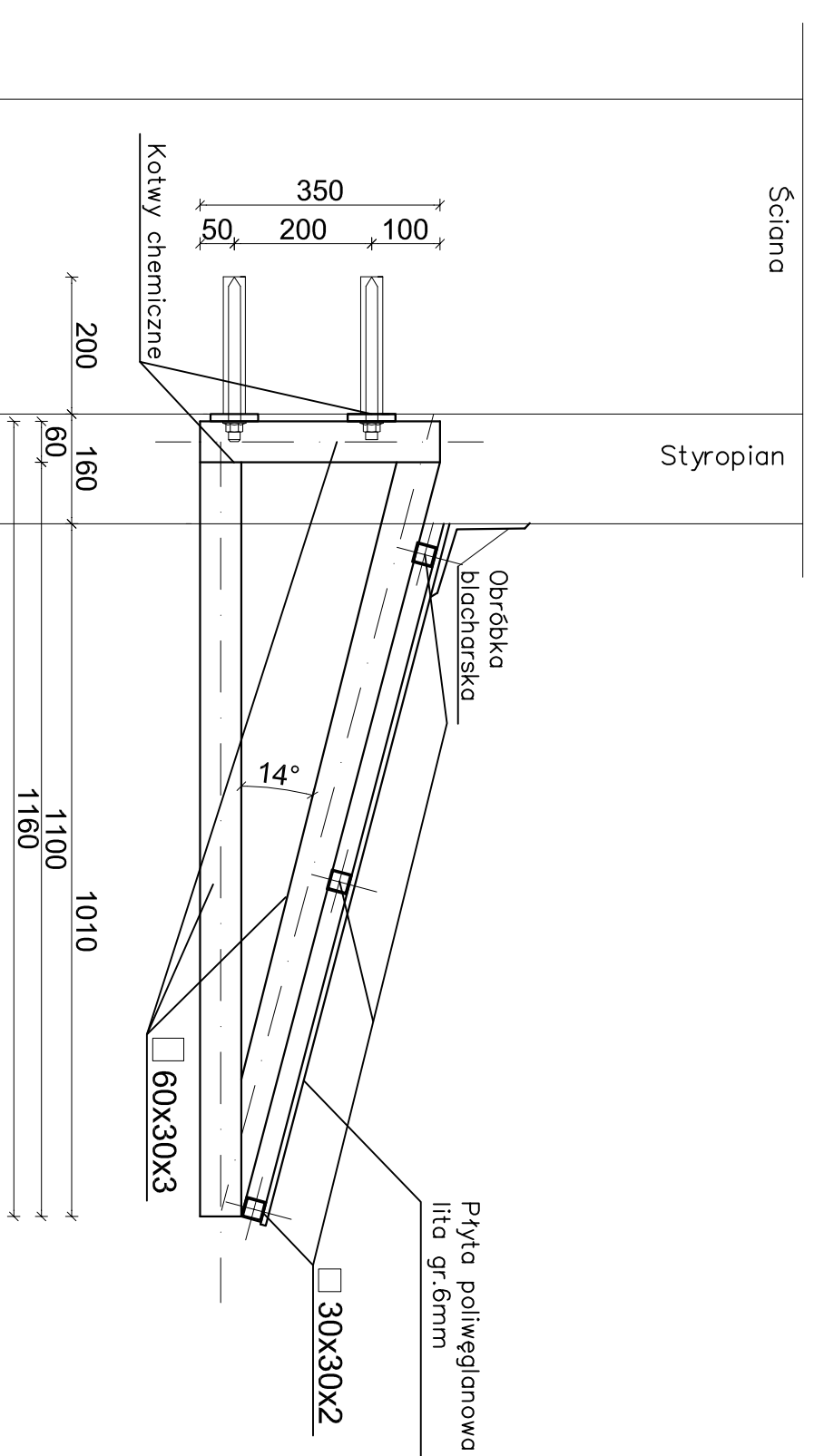
**Wymiary podano w świetle ścian od strony zewnętrznej.  
Bezwzględnie wymiary stolarki należy sprawdzić na budowie.  
Wszystkie okna wyposażyć w nawiewniki ciśnieniowe.**


		44-200 Rybnik, ul. Jankowicka 23/25 tel. 32/ 755-94-72, fax. 32/ 423-86-60 www.energosystemrybnik.pl, biuro@energosystemrybnik.pl		
TYTUŁ RYSUNKU:		<b>Zestawienie stolarki okiennej do wymiany</b>		
TYTUŁ OPRACOWANIA:		<b>Projekt techniczny ocieplenia budynku wraz z towarzyszącymi pracami remontowymi oraz montażem zadaszeń nad drzwiami</b>		
NAZWA I ADRES OBIEKTU:		<b>Budynek użytkowy, ul. Pszczyńska 24 w Rudziczce</b>		
INWESTOR:		<b>Urząd Gminy Suszec, ul. Lipowa 1 Suszec</b>		
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR.	PODPIS	DATA: 11.2021
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. arch Joanna Korbel	776/01		SKALA: ----
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Joanna Duda			
PROJEKTOWAŁ				NR RYS.: 17
SPRAWDZIŁ				

## Widok daszku z przodu

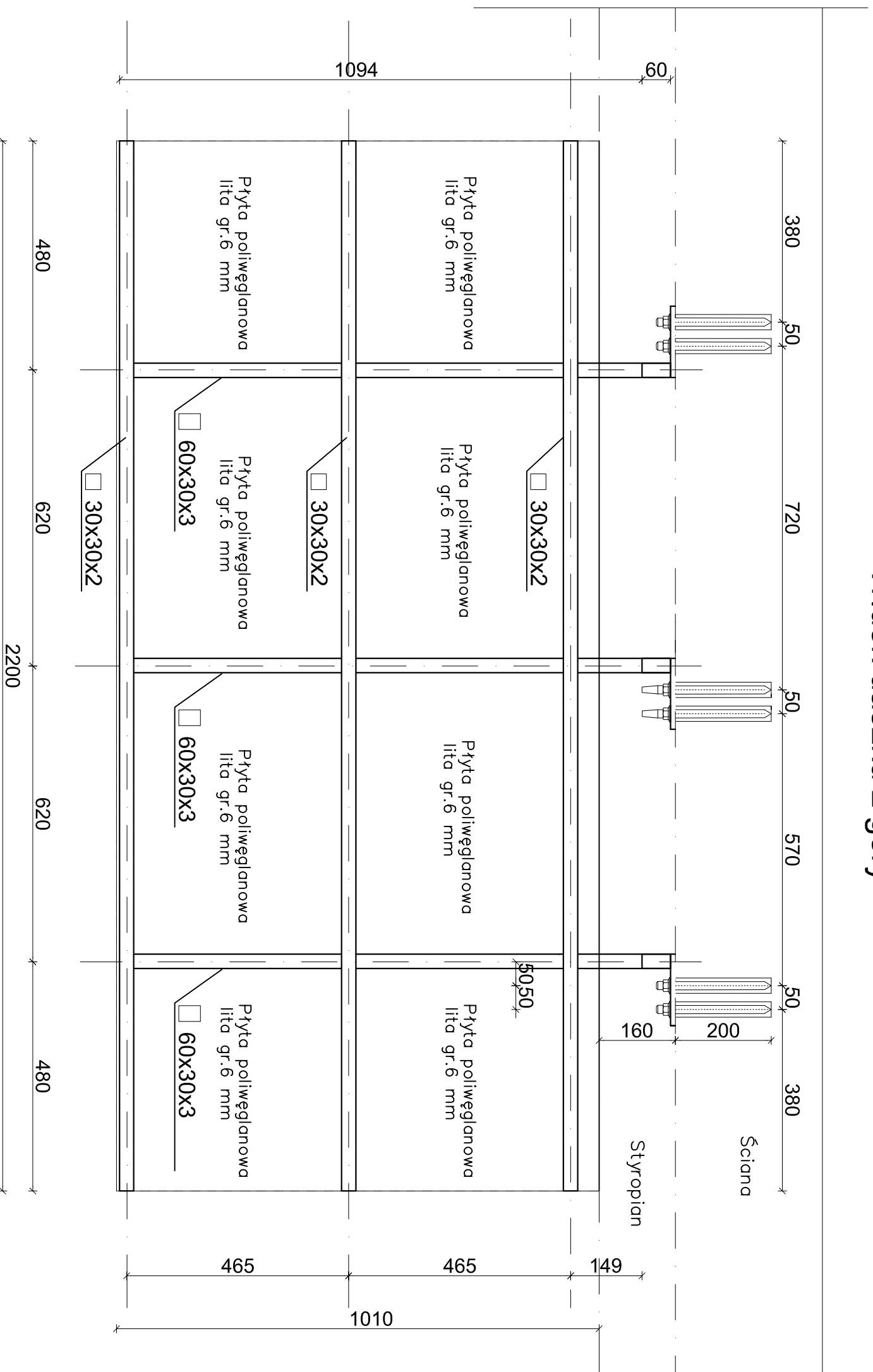


## Przekrój daszku



 <b>ENERGOSYSTEM</b> RYBNIK 44-200 Rybnik, ul. Jankowicka 23/25 tel. 32/ 755-94-72, fax. 32/ 423-86-60 www.energosystemrybnik.pl, biuro@energosystemrybnik.pl			
TYTUŁ RYSUNKU:	<b>Widok daszku z przodu, przekrój</b>		
TYTUŁ OPACOWANIA:	<b>Projekt techniczny ocieplenia budynku wraz z towarzyszącymi pracami remontowymi oraz montażem zadaszeń nad drzwiami</b>		
NAZWA I ADRES OBIEKTU:	<b>Budynek użytkowy, ul. Pszczyńska 24 w Rudziczce</b>		
INWESTOR:	<b>Urząd Gminy Suszec, ul. Lipowa 1 Suszec</b>		
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR.	PODPIS
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. arch Joanna Korbel	776/01	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Joanna Duda		
PROJEKTOWAŁ			
SPRAWDZIŁ			
			DATA: 11.2021
			SKALA: 1:10
			NR RYS.: 18

# Widok daszku z góry



**ENERGOSYSTEM**  
RYBNIK  
44-200 Rybnik, ul. Jankowicka 23/25  
tel. 32/ 755-94-72, fax. 32/ 423-86-60  
www.energosystemrybnik.pl, biuro@energosystemrybnik.pl

TYTUŁ RYSUNKU: **Widok daszku z góry**

TYTUŁ OPRAWOWANIA: **Projekt techniczny ocieplenia budynku wraz z towarzyszącymi pracami remontowymi oraz montażem zasadań nad drzwiami**

NAZWA I ADRES OBIEKTU: **Budynek użytkowy, ul. Pszczyńska 24 w Rudziczce**

INWESTOR: **Urząd Gminy Suszec, ul. Lipowa 1 Suszec**

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR.	PODPIS	DATA: 11.2021
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. arch Joanna Korbel	776/01		
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Joanna Duda			
PROJEKTOWAŁ				
SPRAWDZIŁ				
				NR RYS.: 19



