

nazwa elementu projektu budowlanego	<b>PROJEKT BUDOWLANY / TECHNICZNY</b>
-------------------------------------	---------------------------------------

Nazwa zamierzenia budowlanego	<b>Remont ściany szczytowej zachodniej budynku mieszkalnego wielorodzinnego nr 13</b>				
adres	<b>Tychy, ul. Sikorskiego 161-163</b>			kategoria obiektu	<b>XIII</b>
nr działki	<b>2675/99</b>	obręb	<b>Cielmice</b>	jed. ewid.	<b>Tychy</b>

zamawiający	<b>Tyska Spółdzielnia Mieszkaniowa „ZUZANNA” Tychy ul. Zgrzebnioka 35 a</b>				
-------------	---	--	--	--	--

oświadczenie	<b>Niżej podpisany oświadczam, że projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej</b>				
--------------	---	--	--	--	--

funkcja	imię i nazwisko	nr uprawnień	podpis
projektant architektury - zagospodarowanie	mgr inż. arch. <b>Witold Kaczmarczyk</b>	<b>462/84</b> specjalność architektoniczna bez ograniczeń	

nr projektu:	<b>1046</b>	data opracowania:	<b>wrzesień 2023 r.</b>
--------------	-------------	-------------------	-------------------------

**bipoprojekt** Sp. z o.o.

BIURO PROJEKTOWANIA I OBSŁUGI INWESTYCJI 43 - 200 Pszczyna ul. Chrobrego 7  
tel./fax (048), 32 326 30 60, 698 662

170

Pszczyna

bank: ING Bank Śląski o/

03105013151000000101383818

- 38

bipoprojekt@wp.pl

## SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

konto nr

N.I.P. nr 638 - 000 - 02

poczta email:

### I. Część tekstowa.

1. Przedmiot zamierzenia budowlanego.....	str.
2. Stan istniejący zagospodarowania terenu.....	str.
3. Stan projektowany zagospodarowania działki.....	str.
4. Zestawienie powierzchni .....	str.
5. Informacje i dane .....	str.
6. Obszar oddziaływania obiektu budowlanego .....	str.
Orientacja .....	str.
7. Opis techniczny budynku .....	str.
8. Zakres projektowanych prac .....	str.
9. Technologia wykonania wzmocnienia warstwy fakturowej ściany warstwowej ..	str.
10. Technologia wykonania docieplenia ścian zewnętrznych .....	str.
11. Wykonanie izolacji przeciwwilgociowej ściany piwnicznej .....	str.
12. Uwagi końcowe .....	str.
Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia .....	str.
Uprawnienia projektanta .....	str.

### II. Część rysunkowa.

Pz 01 Plan sytuacyjny .....	str.
I 01 Rzut piwnic – inwentaryzacja .....	str.
I 02 Rzut piętra 1-4 – inwentaryzacja .....	str.
A 01 Rzut piwnic .....	str.
A 02 Rzut piętra 1-4 .....	str.
A 03 Elewacja zachodnia .....	str.
A 04 Rozmieszczenie kotew i układ płyt styropianowych .....	str.
A 05 Detal kotwienia warstwy fakturowej do warstwy konstrukcyjnej ściany..	str.
A 06 Detale systemu ocieplenia ETICS .....	str.
A 07 Przekrój przez ścianę piwnicy.....	str.
Instrukcja kotwienia warstwy fakturowej .....	str.

## 1. PRZEDMIOT ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO.

Przedmiotem opracowania jest projekt remontu elewacji zachodniej budynku mieszkalnego wielorodzinnego nr 13 przy ul. Sikorskiego 161-163 w Tychach.

### Lokalizacja obiektu.

Budynek zlokalizowany jest na działce nr 2675/99 w Tychach, w obrębie osiedla mieszkaniowego Tyskiej Spółdzielni Mieszkaniowej „ZUZANNA”.

Przedmiotowy budynek znajduje się w południowej części osiedla. Budynek sąsiaduje z zabudową wielorodzinną od północy, wschodu i zachodu, oraz parkingiem osiedlowym od południa.

Budynek posiada dostęp do drogi publicznej – ul. Sikorskiego.

Teren działki nie jest objęty miejscowym planem zagospodarowania terenu.



## 2. STAN ISTNIEJĄCY ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Teren jest zagospodarowany, nieogrodzony.

Na terenie wokół budynku występuje zieleń niska, średnia i wysoka.

Uzbrojenie terenu.

W pobliżu budynku przebiegają przyłącza i sieci: wodociągowa, kanalizacyjna, elektroenergetyczna, telekomunikacyjna, oraz ciepłownicza.

Układ komunikacyjny

Teren inwestycji posiada dostęp do drogi publicznej ulicy Sikorskiego. Wokół budynku występują chodniki zapewniające dojście do klatki schodowej.

## 3. STAN PROJEKTOWANY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

Projekt nie przewiduje ingerencji w istniejące zagospodarowanie terenu

#### 4. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

Nie dotyczy.

#### 5. INFORMACJE I DANE

Działka nie jest objęta miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

##### a/ Ograniczenia wynikające z MPZP

Nie dotyczy.

b/ Przedmiotowy teren nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie konserwatorskiej.

Teren działki leży poza obszarem stref ochrony archeologicznej.

c/ Teren działki znajduje się poza granicami terenów górniczych i nie jest narażony na odkształcenia spowodowane eksploatacją górnictwem.

d/ Zagrożenia istniejące i przewidywane dla środowiska

Projektowana inwestycja nie będzie stanowiła zagrożenia dla środowiska.

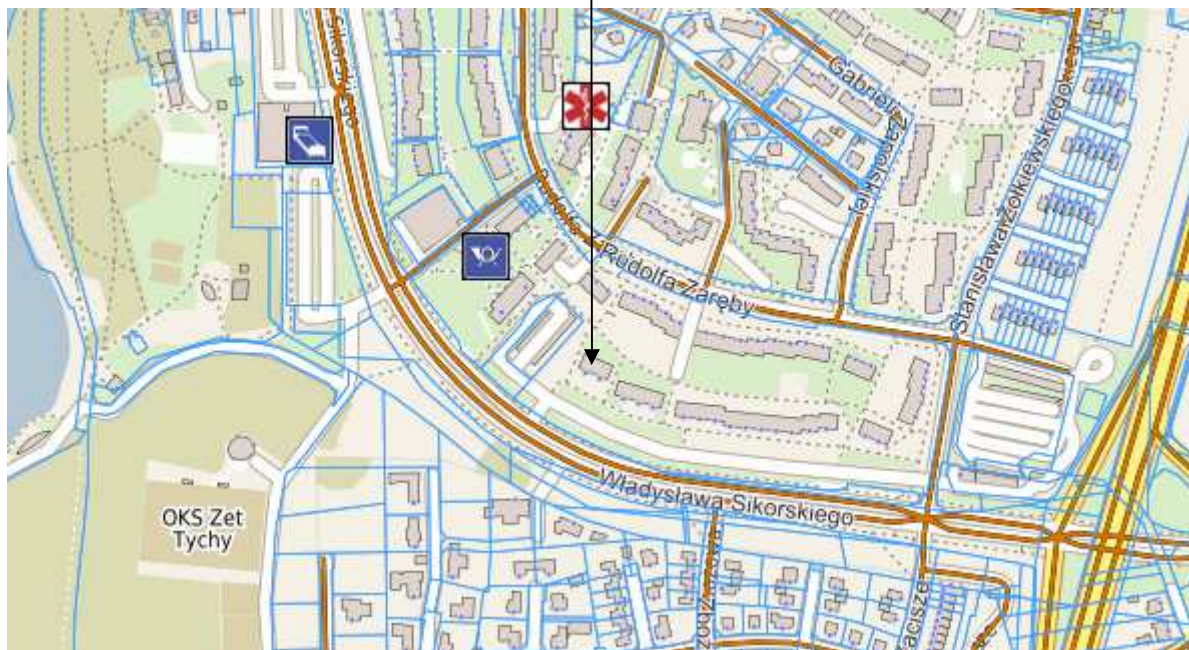
Projektowana inwestycja nie będzie stwarzała zagrożenia dla higieny i zdrowia ludzi.

#### 6. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Na podstawie analizy usytuowania projektowanego obiektu pod kątem ustalenia czy obiekt swoim usytuowaniem i gabarytami będzie wpływał na sąsiednie działki stwierdza się że obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działce, na której został zaprojektowany.

#### 7. ORIENTACJA

Lokalizacja budynku



#### 7. OPIS TECHNICZNY BUDYNKU

##### 7.1 Dane ogólne

Budynek oddany do użytkowania w latach 80-tych XX w.

Obiekt wzniesiony na planie prostokąta w technologii WK-70, składa się z dwóch segmentów jednoklatkowych.

Budynek mieszkalny, wielorodzinny, podpiwniczenie - 100%.

liczba kondygnacji nadziemnych – 4

powierzchnia zabudowy – 281,50 m<sup>2</sup>

kubatura – 3 981 m<sup>3</sup>

wysokość budynku ~ 13,61 m.

## **7.2 Konstrukcja**

Fundamenty – żelbetowe, ławowe monolityczne.

Ściany szczytowe i osłonowe prefabrykowane trójwarstwowe. Wielka płyta, system WK-70, układ ścian nośnych poprzeczny.

Dach płaski dwuspadowy (5%) ze spadkiem do wewnątrz, kryty papą.

- Ściany zewnętrzne / osłonowe / – gr. 20cm, trójwarstwowe 8+6+6, ocieplenie wełna mineralna;
- Ściany zewnętrzne szczytowe /nośne / – gr. 27cm, trójwarstwowe 15+6+6, ocieplenie wełna mineralna;
- Ściany piwnic – monolityczne żelbetowe 20cm;
- Stropy (w tym strop nad piwnicą) – prefabrykowane, kanałowe, żelbetowe pełne, gr. 22 cm;
- Stropodach – prefabrykowany z płyt korytkowych, wentylowany, dwuspadowy, pograżony, odwodnienie do wewnątrz budynku;
- Loggie – płyta żelbetowa z balustradą stalową wsparta na ściankach nośnych dostawionych do ścian zewnętrznych budynku, nad loggiami ostatniej kondygnacji daszki z płyt betonowych.

## **7.2 Ocena stanu technicznego budynku**

Budynek mieszkalny wielorodzinny przy ul. Sikorskiego 161-163 został ocieplony w latach 90-tych XX w.

- Ściany podłużne osłonowe – istniejące ocieplenie płytami styropianowymi gr. 5 cm z tynkiem mineralnym. Stan techniczny ocieplenia – średni, wymaga pomalowania
- Ściany szczytowe ocieplone metodą lekką-mokłą, styropianem gr. 5 cm - stan średni – z uwagi na sposób klejenia płyt „na placki” nie spełnia aktualnych norm technicznych.
- Loggie – stan dobry
- Balustrady – metalowe w części ażurowe, w pozostałej części wypełnione płytami betonowymi - w dobrym stanie technicznym.
- Stolarka okien – okna mieszkań oraz klatek schodowych i piwnic - dobry stan techniczny;
- Stolarka drzwiowa – drzwi wejściowe do klatek schodowych - dobry stan techniczny - do zachowania;
- Cokół – mocno zawilgocony i zagłoniony, brak izolacji przeciwwilgociowej, średni i zły stan techniczny – do ocieplenia i wykonania izolacji;
- Opaska wokół budynku – brak.
- Stropodach wentylowany – do zachowania.

## **7.3 Zalecenia**

### **7.3.1 Ocieplenie ściany szczytowej zachodniej**

Istniejące ocieplenie zostało wykonane w technologii klejenia styropianu do podłoża na tzw. placki” – każda płyta styropianu przyklejona jest punktowo bez pryzmy obwodowej. Taki sposób klejenia jest obecnie niedopuszczalny ze względu na możliwość rozprzestrzeniania się ognia w przestrzeni pomiędzy styropianem i ścianą.

Zaleca się zerwanie istniejącego ocieplenia i wykonanie nowego z użyciem jednej warstwy styropianu.

W przypadku rozpatrywanego budynku z elementów wielkopłytowych systemu WK-70 szczególne znaczenie ma nie tylko stan techniczny powierzchni ścian zewnętrznych, ale przede wszystkim sposób i jakość zakotwienia warstwy fakturowej w warstwie nośnej ściany przez zastosowanie stalowych wieszaków.

Ocenę stanu płyt warstwowych pod tym kątem należy dokonać po rozebraniu istniejącej warstwy ocieplenia, w oparciu o instrukcję ITB nr 362. W przypadku budynków ok. czterdziestoletnich mogą występować wady takie jak: pęknięcia wieszaków, brak wieszaków, skorodowanie wieszaków. Wady te mogą być niezauważalne, dlatego zaleca się wzmocnienie płyt poprzez dodatkowe kotwy.

Projekt zakłada stosowanie systemu polegającego na odtworzeniu wieszaków przez zastosowanie układu kotew, w taki sposób, aby powstał nowy wieszak.

### **7.3.2 Izolacja przeciwwilgociowa i termiczna ściany w części cokołowej**

Obecnie ściany piwnic w budynku nie są ocieplone, a połączenie z płytą stropową i ścianą parteru powoduje wystąpienie mostka termicznego. Izolacja przeciwwilgociowa ściany piwnic stykającej się z gruntem, o ile była wykonana, obecnie nie istnieje o czym świadczy zawilgocenie powyżej terenu. Pomiar wilgotności wykazał na całej szerokości ściany wynik – średnio 40%.

Zaleca się wykonanie nowej izolacji przeciwwilgociowej oraz izolacji termicznej od poziomu ławy fundamentowej do poziomu ściany parteru.

## **8. Zakres projektowanych prac.**

- usunąć uszkodzone i głuche tynki, zdemontować istniejące ocieplenie ze ściany szczytowej oraz oczyścić powierzchnie
  - ocieplenie ścian zewnętrznych budynku płytami styropianowymi o grubości 15 cm -  $\lambda=0,031$  W/m<sup>2</sup>K (termonium plus fasada). Dolna krawędź ocieplenia powinna zostać ujednoczona do jednej wysokości w sposób likwidujący mostek termiczny stropu nad piwnicą zgodnie z częścią rysunkową opracowania
  - ocieplenie ścian cokołowych i fundamentowych płytami styropianowymi XPS P (lub styropianem termonium plus fundament) grubości 15 cm o współczynniku przewodzenia  $\lambda=0,031$  W/m<sup>2</sup>K
  - ocieplenie ościeży okna piwnicznego płytami styropianowymi grubości 3 cm o współczynniku przewodzenia odpowiadającemu zastosowanemu na ścianie
- Prace dodatkowe uzupełniające zakres inwestycji.
- wykonanie izolacji przeciwwilgociowej ścian fundamentowych
  - wykonanie opaski wokół budynku z kostki betonowej szerokości 60cm
  - wymiana obróbek blacharskich na ścianie attykowej
  - uporządkowanie instalacji biegnących po elewacji
  - wymiana obudowy skrzynki gazowej
  - oczyszczenie, udrożnienie drenażu

## **9. Technologia wykonania wzmocnienia warstwy fakturowej ściany warstwowej**

Dobór technologii wzmocnień:

Dokonując wyboru metody wzmocniania uwzględniono:

- umożliwienie przenoszenia pionowych obciążeń z warstwy fakturowej wraz z dociepleniem do warstwy nośnej z równomiernym rozkładem całkowitego obciążenia;
- trwałość i pewności zamocowań a szczególnie zakotwienia w warstwie nośnej płyt osłonowych;
- wykluczenie zjawiska infiltracji wilgoci poprzez uzyskanie szczelnego zamocowania;
- zapewnienie bezpieczeństwa obiektu i ludzi zarówno w trakcie eksploatacji po modernizacji jak też w samym czasie prowadzenia robót budowlanych;

Zaprojektowano stalowe kotwy wzmacniające typu TRUTEK TCM M20x200. System przebadany w Instytucie Techniki Budownictwa uzyskał aprobatę techniczną ITB-KOT-2022/2222 wydanie 1.

System modernizacji „wielkiej płyty” CHEM-SET składa się z następujących elementów:

- pręta gwintowanego TCS o średnicach M20 lub M24 z podkładką i nakrętka wykonanego ze stali nierdzewnej A4 lub A2
- systemowej żywicy TRUTEK TCM 400PE w przypadku otworów wierconych techniką diamentową;
- systemowej żywicy TCM 380C PRO w przypadku otworów wierconych klasyczną techniką;

#### **Warunki wykonania robót**

\* Procedura technologiczna zgodnie z zasadami systemu kotwa TRUTEK TCM z aprobatą techniczną ITB-KOT-2022/2222 wydanie 1 i nie dopuszcza się zamiany systemu oraz jego łączenia z innymi.

Kotwy Trutek o średnicy M20 i długości wg projektu kotwienia należy osadzać metodą wklejenia za pomocą żywicy. Miejsca kotwienia zgodnie z rysunkami. Zaleca się aby przed dokonaniem zamówienia Wykonawca wykonał próbę i dokładnie określił poprzez wykonanie odwiertów próbnych i pomiarów, grubości wszystkich warstw ściany.

\* Roboty wzmocnieniowe muszą być wykonywane pod nadzorem osoby posiadającej uprawnienia budowlane min. wykonawcze w specjalności konstrukcyjno- budowlanej bez ograniczeń;

\* Prace wzmocnieniowe należy zlecać specjalistycznej firmie posiadającej udokumentowane:

- referencjami, realizacji identycznych robót;

- odpowiedni, atestowany sprzęt;

- przeszkolonych pracowników;

- zapewnienie sprawowania bezpośredniego dozoru robót przez osobę z uprawnieniami budowlanymi w specjalności konstrukcyjno- budowlanej bez ograniczeń;

\* Materiały użyte w połączeniach powinny być dopuszczone do stosowania z wymogami AT ITB do wzmacniania prefabrykowanych ścian warstwowych oraz deklaracjami zgodności;

\* Prace wzmocnieniowe zewnętrznych ścian osłonowych zaleca się prowadzić w temp. warstwy fakturowej ściany:

- max. +35°C,

- min. +5°C,

\* Przed rozpoczęciem odwiertów na kolejnych elewacjach za każdym razem należy dokonać pomiaru rzeczywistej grubości losowo wybranych płyt warstwowych. W przypadku wystąpienia odchyłek powyżej ±2cm łącznej grubości płyty należy dokonać konsultacji z inspektorem nadzoru lub projektantem;

\* Oznaczenie miejsc wiercenia wg rysunków w projekcie kotwienia;

\* Odwierty technologiczne należy wykonać metodą wiercenia diamentowego metodą „na mokro”. Stosować odsysanie wody chłodzące koronę diamentową z zapewnieniem jej odpływu poza elewację;

\* Odwierty można wykonać metodą tradycyjną udarową;

\* W przypadku złego stanu technicznego budynku nie zezwala się na wiercenie udarowe;

\* Średnica wierconych otworów  $\varnothing 24$  na głębokość oznaczoną w projekcie kotwienia;

\* Kotwienie należy wykonać zgodnie z instrukcją dostarczoną przez producenta wraz z łącznikiem stalowym M20 stal A4-70 lub A2-70 (nakrętka, podkładka w komplecie) oraz kotwą chemiczną TRUTEK TCM400PE lub TRUTEK TCM380C-PRO-WP;

\* Po wywierceniu otworu, wypełnić otwór kotwą chemiczną wg instrukcji kotwienia;

\* Wprowadzić łącznik stalowy ruchem obrotowym 360° do końca otworu i wypełnić kotwą chemiczną w warstwie fakturowej. Pomiędzy łącznikiem a otworem nałożyć podkładkę i

pozostawić do czasu pełnego utwardzenia. Przestrzegać odpowiedniej temperatury i czasów wiązania żywicy (instrukcja na tubie żywicy);

\* Po związaniu żywicy dokręcić nakrętkę Tinst min 80[Nm];

\* Zaleca się aby producent systemu dokonał min. 3 prób nośności kotew na budynku potwierdzone protokołem;

\* Prace należy prowadzić z zachowaniem szczególnej staranności, zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP i p.poż.;

\* W celu zapewnienia przestrzegania technologii wykonawstwa zalecane jest zapewnienie nadzoru autorskiego;

\* Wzmocnienie należy wykonać bezpośrednio w czasie przed dociepleniem ściany budynku z wykorzystaniem rusztowań montowanych do dociepleń co znacznie obniży koszty;

## **10. Technologia wykonania docieplenia ścian zewnętrznych**

Zaprojektowano docieplenie w systemie ETICS (bezsposoinowy system dociepleń) z płytą termoizolacyjną styropianową i tynkiem akrylowym.

Wymagania formalne wobec systemu:

\* Aprobata Techniczna ITB

\* Certyfikat Zakładowej Kontroli Produkcji

Uwagi:

1. Zastosowane materiały dociepleniowe muszą stanowić system dociepleniowy, nie można stosować materiałów z różnych systemów.

2. Wszystkie materiały i wyroby zastosowane do prac dociepleniowych muszą być zgodne z aprobatą techniczną, posiadać wymagane certyfikaty zgodności lub deklaracje zgodności z polską normą

### **10.1 Materiały**

Materiały do termomodernizacji:

- płyty styropianowe - TERMONIUM PLUS fasada – dla ściany powyżej piwnic, oraz TERMONIUM PLUS fundament (można zastosować styropian XPS 031) – dla ściany piwnicznej  
- zaprawy klejące – KABE KOMBI S – do przyklejania styropianu i do wykonania warstwy zbrojącej

- łączniki mechaniczne – kołki wbijane oznakowane znakiem „CE”, dopuszczone do stosowania na podstawie aprobaty technicznej oraz deklaracji właściwości użytkowych wydanej przez producenta. Sposób mocowania i długość strefy rozparcia łącznika: krótka strefa zakotwienia  $\geq$  25 mm, wiercone udarowo.

- siatka zbrojeniowa - z włókna szklanego, splot gazejski, wielkość oczek 4,0 x 4,5 mm, gramatura  $\geq$  150 g/m<sup>2</sup>

- profile wykończeniowe – listwy cokołowe, okapniki, listwy narożne, taśmy uszczelniające, profile narożnikowe aluminiowe na naroża parteru i cokołu

- warstwa gruntująca – preparat gruntujący pod polikrzemianowe warstwy tynkarskie – KABE NOVALIT GT

- tynk nawierzchniowy powyżej piwnic – polikrzemianowa masa tynkarska KABE NOVALIT T

- farba polikrzemianowa elewacyjna KABE NOVALIT F w kolorze NCSS4040R

- tynk nawierzchniowy w poziomie piwnic – tynk mozaikowy KABE MOZAIKER DEKOR w kolorze „kobalt”

- blacha powlekana gr. 0,6 mm na obróbki blacharskie attyki

Materiały do izolacji przeciwwilgociowej:

- tynk cementowo-wapienny renowacyjny do wypełnienia ubytków i wyrównania ściany

- siplast primer szybki grunt SBS

- siplast fundament szybka izolacja SBS



- stormdry suchy mur ICOPAL
  - siplast klej szybki styk SBS, lub ICOPAL TEROCAL TK 395 – do przyklejenia płyt termoizolacyjnych do ścian piwnic
  - folia kubelkowa
- Materiały do wykonania opaski:
- płyty chodnikowe 50x50x6 cm
  - piasek

## 10.2 Opis technologii robót ociepleniowych

Uwaga: Wszelkie prace należy wykonywać zgodnie z informacjami zawartymi w projekcie ocieplenia, specyfikacjach technicznych, instrukcji ITB nr 334/2002, Kartach Technicznych poszczególnych elementów systemu i innych informacjach zawartych w materiałach technicznych firmy producenta.

Prace ociepleniowe należy prowadzić w sprzyjających warunkach atmosferycznych. Temperatura podłoża i otoczenia, zarówno w trakcie prac, jak i w okresie wysychania poszczególnych materiałów, powinna wynosić od +5°C do +25°C. Elewacja powinna zostać osłonięta i zabezpieczona przed wpływem opadów atmosferycznych, bezpośrednim nasłonecznieniem i działaniem silnego wiatru.

## 10.3 Podłoże

Podłoże powinno spełniać normatywne lub umowne kryteria tolerancji odchyłeń powierzchni i krawędzi.

Podłoże, na którym będzie mocowany system dociepleniowy musi być uprzednio oczyszczone z brudu, kurzu, porostów, luźno związanych fragmentów lub innych czynników mogących powodować osłabienie przyczepności kleju.

Luźne lub słabo przylegające fragmenty należy skuć, a ubytki uzupełnić materiałami zalecanymi do tego typu prac.

W przypadku podłoża słabego, pyłącego, bądź też o dużej chłonności należy przeprowadzić gruntowanie.

W celu uzyskania prostej i wypoziomowanej dolnej krawędzi systemu ocieplającego zalecane jest stosowanie listew cokołowych, mocowanych za pomocą stalowych kołków rozporowych do podłoża.

UWAGA: Nie wolno wykonywać wyrównania podłoża poprzez stosowanie lokalnych „podklejek” z płyt termoizolacyjnych.

## 10.4 Mocowanie płyt styropianowych

Wykonanie ocieplenia należy rozpocząć od zamocowania na ścianie listwy cokołowej z okapnikiem, która ułatwia zachowanie równomiernego poziomu przy układaniu pierwszej i kolejnych warstw płyt styropianowych, a także stanowi wzmocnienie dolnej krawędzi systemu.

Po zamocowaniu listwy cokołowej można przystąpić do przyklejania izolacji termicznej.

Pierwszy rząd płyt powinien być opierany na listwie startowej, a kolejne układane z przewiązaniem w tzw. cegielkę. Takie przesunięcie należy wykonać zarówno na całej powierzchni ściany, jak i na narożach.

Głównym elementem mocującym styropian do podłoża jest zaprawa klejąca. Nakłada się ją na powierzchnię płyty metodą „pasmowo-punktową”. Szerokość pryzmy obwodowej ułożonej wzdłuż krawędzi płyty powinna wynosić co najmniej 3- 5 cm. Na pozostałą powierzchnię należy nałożyć równomiernie 3- 6 placków o średnicy zgodnej z zaleceniem systemodawcy. Naniesiona na płytę zaprawa powinna obejmować co najmniej 40% jej powierzchni. Po nałożeniu zaprawy, płytę należy bezzwłocznie przyłożyć do podłoża i docisnąć.

UWAGA: Zaprawę klejącą nanosi się jedynie na powierzchnię płyt izolacyjnych, nigdy na

podłoże.

W celu zwiększenia odporności warstwy termoizolacji na uszkodzenia mechaniczne, na wszystkich narożach pionowych budynku, należy wkleić aluminiowe listwy narożne. W dalszej kolejności należy również wzmocnić powierzchnie ścian w sąsiedztwie styku pionowych i poziomych naroży otworów okiennych, poprzez zatopienie w zaprawie pasków siatki o wymiarach ok. 20x30 cm.

Paski te powinny być ustawione pod kątem 45° do linii wyznaczonych przez krawędzie ościeży. Szczelin pomiędzy sąsiadującymi płytami styropianowymi wynikające z dopuszczalnych tolerancji płyt termoizolacyjnych większe niż 2 mm należy wypełnić cienkimi skrawkami styropianu, a ewentualne nierówności powierzchni styropianu muszą być przeszlifowane papierem ściernym. W przypadku szczelin mniejszych niż 4 mm – w systemach z zastosowaniem płyt styropianowych - do ich wypełniania można użyć zalecanych przez producenta systemu mas uszczelniających. W celu uniknięcia powstania otwartej spoiny pionowej należy po przyciśnięciu płyty, a przed przyklejeniem kolejnej płyty, usunąć nadmiar wypływającego spod niej kleju. Zabieg taki należy również wykonać na narożnikach zewnętrznych budynku.

UWAGA: klej nie może znaleźć się na bocznych krawędziach płyt.

Każdorazowo należy używać pełnych płyt i ich połówek zachowując ich przewiązanie. Nie należy używać płyt wyszczerbionych, wgniecionych czy połamanych. Przycinanie płyt wystających poza naroża ścian możliwe jest dopiero po związaniu kleju. Należy zachować przesunięcie styków płyt względem krawędzi ościeży na szerokość min. 10 cm.

UWAGA: niedopuszczalne jest pokrywanie się krawędzi płyt termoizolacyjnych z krawędziami naroży otworów w elewacjach.

Płytę termoizolacyjną należy pozostawić lekko wysuniętą poza narożnik, w celu późniejszego, przycięcia jej wzdłuż prowadnicy. Narożnikowe krawędzie płyt termoizolacyjnych, zaleca się przeszlifować płasko, wzdłuż prowadnicy.

### **10.5 Zaprawa klejąca**

Głównym elementem mocującym styropian do podłoża jest zaprawa klejąca. Należy stosować zaprawę odpowiednią do płyt styropianowych zgodnie z zaleceniem producenta.

### **10.6 Warstwa zbrojąca**

Do wykonania warstwy zbrojonej można przystąpić nie wcześniej niż po trzech dniach od przyklejenia płyt. Prace rozpoczynamy od przeszlifowania ewentualnych nierówności płaszczyzny płyt styropianowych.

Wykonanie warstwy zbrojonej polega na rozprowadzeniu zaprawy klejącej równomiernie po całej powierzchni termoizolacji i wtopieniu w nią kolejnych pasów siatki. Wygodnie jest najpierw wcisnąć siatkę w zaprawę jedynie w kilku punktach, a później dokładnie zatopić cały pas pacą zębatą. Prawidłowo zatopiona siatka powinna być całkowicie niewidoczna spod powierzchni kleju i nie powinna bezpośrednio stykać się z powierzchnią płyt. Warstwa zbrojona musi być warstwą ciągłą, tzn. że kolejne pasy siatki muszą być układane z zakładem min. 10 cm, zaś na narożach powinien on wynosić min. 15 cm. Zakłady siatki nie mogą pokrywać się ze spoinami między płytami styropianowymi. W części parterowej budynku, a także na cokołach należy stosować dwie warstwy siatki.

Ostatnią czynnością jest wygładzenie warstwy zbrojonej pacą metalową.

### **10.7 Warstwa wykończeniowa – tynk nawierzchniowy**

Warstwę wykończeniową systemu ociepleniowego jest tynk polikrzemianowy malowany farbą polikrzemianową.

Do wykonania warstwy wykończeniowej można przystąpić po około trzech dniach od nałożenia warstwy zbrojonej. Po związaniu warstwy zbrojeniowej należy jej powierzchnię zagruntować preparatem gruntującym, a następnie wykonać podkład tynkarski odpowiedni dla przyjętego

systemu i rodzaju tynku. Zastosowanie podkładu zapobiega przedostawaniu się do warstwy tynku szlachetnego zanieczyszczeń z zapraw klejących, chroni i wzmacnia podłoże, a przede wszystkim zwiększa przyczepność tynku do podłoża. Ponadto podkłady mogą stanowić tymczasową warstwę ochronną warstwy zbrojonej (zanim zostanie nałożony tynk) przez okres do sześciu miesięcy od jej wykonania. Tynk nanosić równomiernie na grubość ziarna pacą ze stali nierdzewnej. Strukturowanie wykonać przy pomocy pacy z utwardzonego tworzywa lub pacą styropianową. Tynk można nanosić również mechanicznie przy pomocy pistoletu lub innych dostępnych urządzeń do natrysku tynków drobnoziarnistych.

Warstwę ocieplającą należy wykończyć od spodu szyną cokołową. Szerokość szyny cokołowej – 155 mm dla izolacji grubości 150 mm. Kołki należy umieścić po jednej stronie w otworze wzdłużnym, następnie dokładnie wypoziomować profil i przymocować poprzez wbicie kołków rozprężnych - po 3 na każdy metr bieżący. Profil cokołu trzeba zakołkować w ostatnim otworze na obu końcach szyny.

### **10.8 Przycinanie płyt termoizolacyjnych**

Płyty termoizolacyjne z styropianu przycina się uniwersalna piła o drobnych ząbkach. Przy obróbce większych powierzchni o dużej liczbie przycięć zaleca się stosowanie urządzeń docięcia firmy Scaritec AG (Haldenweg 101, CH-4333 Munchwillen, Szwajcaria) umożliwiających precyzyjne cięcie płyt termoizolacyjnych .

### **10.9 Kołkowanie płyt termoizolacyjnych.**

Podczas wprowadzanie kołków należy zawsze uważać na to , by kołek nie wystawał ponad powierzchnię płyty, należy unikać zbyt głębokiego osadzania kołków, aby przy zbrojeniu nie pojawiła się w tym miejscu warstwa kleju o istotnie innej grubości niż na pozostałej części fasady.

#### Wymagana długość kołka

W przedmiotowym budynku (dla podłoża ściana warstwowa w systemie WK-70) ze względu na małą grubość warstwy fakturowej ściany, w której wskazane jest zakotwienie kołków przyjmuje się kołki rozporowe, wbijane, o koniecznej głębokości kotwienia min. 25 mm.

Sposób mocowania łącznika z podłożem - kształtowy.

Konieczna długość kołka oblicza się przez zsumowanie następujących czynników:

min.25 mm koniecznej głębokości osadzenia

150 mm płyty z elementami systemu

10mm + 20 mm kleju i tynku

Razem min 205 mm wymaganej długości kołka

Przyjęto kołek wbijany o długości 205 mm

#### Wymagana ilość i rozmieszczenie kołków

W związku z nierównomiernym obciążeniem naciskiem wiatru w strefach przynaróżnikowych budynków, zależnie od rzutu i wysokości budynku konieczna jest większa ilość kołków, niż na pozostałych płaszczyznach. Szerokość strefy przynaróżnikowej „R” uzależniona jest od szerokości budynku a (a = węższa strona budynku).

Obliczenie strefy przynaróżnikowej dokonywane jest wg wzoru :

$$1 \text{ m} < a/8 < 2 \text{ m}$$

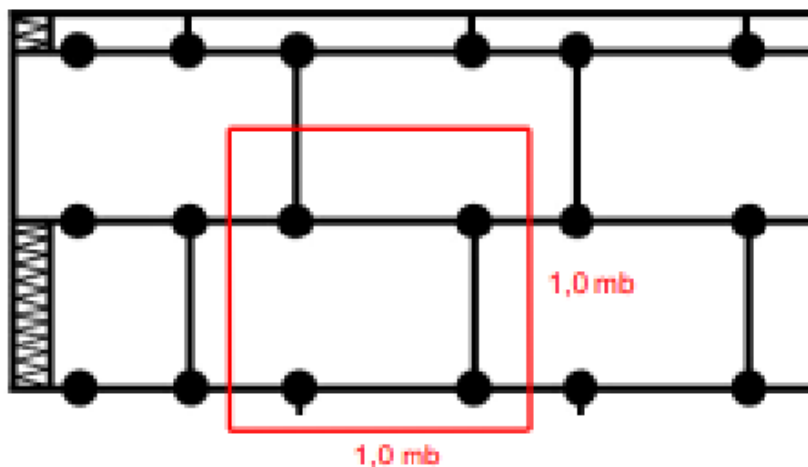
Zgodnie z powyższym szerokość strefy przynaróżnikowej wynosi 1,5 m.

Mocowanie kołkami wbijanymi.

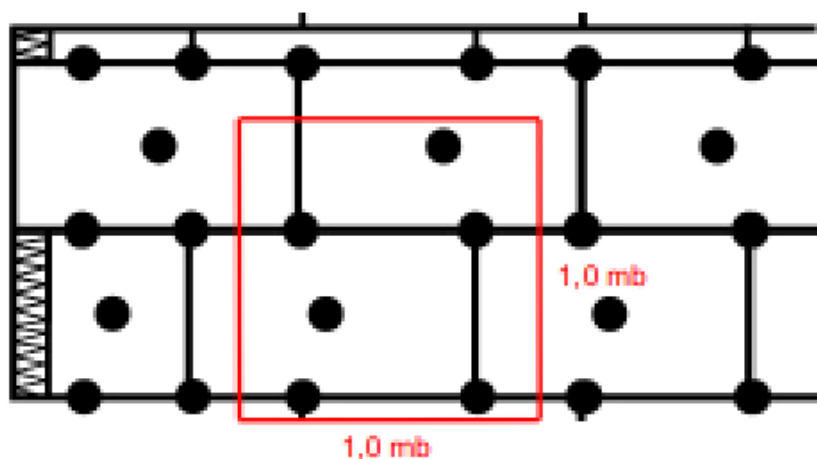
Rozmieszczenie kołków:

dla budynków do 5-kondygnacji:

- na płaszczyznach ok. 4 kołków / m<sup>2</sup>
- w strefach przynaróżnikowych ok.6 kołków/m<sup>2</sup>.
- odległość zewnętrznego kołka od krawędzi budynku min 10 cm.



Schemat układu kołków na płaszczyznach - 4 sztuki /m<sup>2</sup> (budynki do 5-kondygnacji)



Schemat układu kołków w strefie przynaroznikowej - 6 sztuk /m<sup>2</sup> (budynki do 5-kondygnacji)

**Wyniki obliczeń współczynnika przenikania ciepła  $U_{c(max)}$ :**

Ściana zewnętrzna nadziemia przed dociepleniem –  $U_{max}=0,60 \text{ W(m}^2\text{xK)}$ ,

Ściana zewnętrzna nadziemia po dociepleniu –  $U_{max}=0,16 \text{ W(m}^2\text{xK)}$ , wg w.t. –  $0,2 \text{ W(m}^2\text{xK)}$

Ściana zewnętrzna piwniczna przed dociepleniem –  $U_{max}=3,47 \text{ W(m}^2\text{xK)}$ .

Ściana zewnętrzna piwniczna po dociepleniu –  $U_{max}=0,19 \text{ W(m}^2\text{xK)}$ . wg. w.t. –  $0,45 \text{ W(m}^2\text{xK)}$

**10.10 Obróbki blacharskie**

W związku ze zmianą grubości warstw ściany wynikającą z wykonania izolacji termicznej, projektuje się wymianę parapetu w oknie piwnicznym i obróbek blacharskich attyki na odpowiednio szersze. Przed przystąpieniem do ocieplenia ścian należy usunąć istniejące opierzenia. Wykonując nowe obróbki blacharskie należy dostosować je grubości do ocieplonych ścian. Opierzenia wykonać z blachy powlekanej w kolorze brązowym, zgodnie z rysunkami elewacji i szczegółów.

Obróbki muszą wystawać poza lico ściany min. 40 mm i powinny zapewniać całkowitą ochronę przed przeciekami wody deszczowej. Obróbki należy mocować do systemowych elementów mocujących osadzonych w trakcie przyklejania styropianu w dokładnie dopasowanych wcięciach styropianu. Blachy należy łączyć na rąbek płaski.

Blacha na obróbki o grubości min. 0,6 mm, grubość powłoki z farby 55 mikronów.

Dopuszcza się zastosowanie innej grubości blachy lub powłoki malarskiej wyłącznie za zgodą przedstawiciela Zamawiającego.

## **11.0 Wykonanie izolacji przeciwwilgociowej ściany piwnicznej**

### Zestawienie planowanych prac:

- wykonanie wykopu wzdłuż ściany fundamentowej szczytowej
- oczyścić ścianę fundamentową do gołego betonu
- usunąć istniejące, zdegradowane izolacje przeciwwilgociowe
- uzupełnić ubytki i nierówności betonu za pomocą tynku renowacyjnego
- wykonanie nowej izolacji przeciwwodnej według rysunku detalu w części graficznej. Materiały: siplast primer szybki grunt SBS, siplast fundament szybka izolacja SBS.
- wykonanie izolacji termicznej ściany z polistyrenu ekstrudowanego XPS gr. 15 cm według rysunku detalu w części graficznej. Materiały: klej siplast terocal, polistyren ekstrudowany XPS gr. 15 cm, siatka z włókna szklanego
- wykonanie uszczelnień przejść przez ścianę rur instalacyjnych. Materiały: klej epoksydowy Sopro DBE 500, szpachla wyrównawcza Sopro AMT 468, izolacja bitumiczna Sopro KD 754, mata ochronna Sopro KDS 663.
- zabezpieczenie ściany za pomocą folii kubelkowej na kleju. Materiały: klej siplast terocal, folia kubelkowa np. hydrofol 8 mm.
- wykonanie tynku cienkowarstwowego, mozaikowego od poziomu terenu do wysokości góry cokołu. Materiały: grunt wodoodporny np. KABE MOZAIKER DEKOR, tynk mozaikowy w kolorze brązowym o symbolu „kobalt”
- zasypanie wykopu do wysokości ok. 20 cm poniżej poziomu terenu. Do zasypania użyć mieszanki ziemi i żwiru, lub tłucznia. Zasypkę ostrożnie zagęścić warstwami co ok. 15 cm
- wykonać podsypkę piaskową pod opaskę z zagęszczeniem – grubość 10 cm
- wykonać opaskę z betonowych płyt chodnikowych 50x50x5 cm
- teren po wykopie wyrównać i obsiać trawą. Teren ukształtować ze spadkiem od budynku minimum 1%

## **12. Uwagi końcowe**

Prace budowlane należy wykonywać zgodnie ze sztuką budowlaną, obowiązującymi przepisami i normami, z zachowaniem warunków technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót budowlanych, oraz według rozwiązań systemowych.

Roboty powinny być wykonywane przez wykwalifikowanych pracowników i pod doświadczonym nadzorem technicznym.

Wszelkie prace wykończeniowe należy wykonywać zgodnie z technologią prowadzenia robót określoną przez producentów materiałów i urządzeń.

Wszelkie zastosowane materiały powinny posiadać odpowiednie certyfikaty zgodności, atesty i świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie na terenie polski. Obowiązek sprawdzenia spoczywa na inspektorze nadzoru inwestorskiego.

Wszystkie wymiary oraz przyjęte w projekcie rozwiązania należy sprawdzić na miejscu budowy. W przypadku stwierdzenia odstępstw lub niezgodności należy fakt ten zgłaszać projektantowi w ramach nadzoru autorskiego oraz inspektorowi nadzoru inwestorskiego, ewentualne zmiany do projektu należy uzgodnić z projektantem w ramach nadzoru autorskiego. Dobór materiałów i kolorystykę uzgodnić z architektem w ramach nadzoru autorskiego.

Dopuszcza się zastosowanie materiałów innych niż te podane w projekcie, pod warunkiem, że materiały zamiennie nie mogą być gorsze od zaprojektowanych, muszą posiadać aktualne dokumenty dopuszczające do stosowania w budownictwie. Materiały te należy przed

zabudowaniem zgłosić kierownikowi budowy, oraz uzyskać zgodę projektanta na ich zastosowanie.

Uwagi i opisy zamieszczone w części rysunkowej projektu stanowią integralną część niniejszego opracowania.

Po wykonaniu zaleceń dotyczących izolacji przeciwwilgociowej zawartych w projekcie należy po upływie ok. pół roku dokonać sprawdzenia poziomu zawilgocenia ścian i posadzek.

opracował:  
Witold Kaczmarczyk

## Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

zgodnie z art. 21a ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r.

- Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz. 1126, z późn. zm.)

### Karta tytułowa:

obiekt:	Remont ściany szczytowej zachodniej budynku nr 13
adres / lokalizacja:	Tychy ul. Sikorskiego 161 -163, parcela: 2675/99
inwestor:	Spółdzielnia Mieszkaniowa „Zuzanna” Tychy ul. Zgrzebnika 35 a
projektant:	mgr inż. arch. Witold Kaczmarczyk „BIOPROJEKT” sp. z o.o. Pszczyna ul. Chrobrego 7

### Część opisowa:

1.	zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów;	- rozbiórka istniejącego ocieplenia - wykonanie wzmocnienia warstwy fakturowej ściany - wykonanie nowego ocieplenia - wykonanie izolacji przeciwwilgociowej ściany piwnicznej
2.	wykaz istniejących obiektów budowlanych;	1. Budynek mieszkalny 2. Infrastruktura techniczna
3.	wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi;	brak
4.	wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia;	- Prace w wykopach – niebezpieczeństwo zasypania - prace na wysokościach – niebezpieczeństwo upadku - praca na rusztowaniach – niebezpieczeństwo upadku - prace blacharskie - niebezpieczeństwo upadku z dachu - prace ze sprzętem mechanicznym - - prace ze sprzętem elektrycznym - niebezpieczeństwo porażenia prądem

5.	wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych;	<p>Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót powinien opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonywania i zapoznać z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót.</p> <p>Pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy (szkolenie wstępne, okresowe) oraz powinni posiadać aktualne zaświadczenie lekarskie o braku przeciwwskazań do wykonywania danego rodzaju prac. Kopie tych dokumentów powinny być przechowywane w biurze budowy.</p> <p>Pracownicy zatrudnieni przy realizacji obiektu powinni: Znać przepisy, zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, brać udział w szkoleniach z tego zakresu oraz poddawać się egzaminom sprawdzającym.</p> <p>Wykonywać pracę w sposób zgodny z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz stosować się do wydawanych w tym zakresie poleceń i wskazówek przełożonych.</p> <p>Dbać o należyty stan narzędzi i sprzętu oraz o porządek w miejscu pracy</p> <p>Stosować środki ochrony zbiorowej a także używać przydzielonych środków ochrony indywidualnej i odzieży ochronnej zgodnie z przeznaczeniem.</p> <p>Niezwłocznie zawiadomić o zauważonym na budowie wypadku, zagrożeniu życia lub zdrowia ludzkiego oraz ostrzec współpracowników oraz inne osoby znajdujące się w sąsiedztwie o grożącym niebezpieczeństwie.</p> <p>Współdziałać z pracodawcą i przełożonymi w wypełnianiu obowiązków dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. Przyjęcie do wiadomości przez pracownika przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz odbycie szkoleń i instruktaży stanowiskowych musi być potwierdzone własnoręcznym podpisem w rejestrze ewidencji szkoleń. Obowiązek ten dotyczy wszystkich pracowników zatrudnionych na budowie</p>
6.	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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wydzielenie i oznakowanie placu budowy – tablica z numerami telefonów: punktu lekarskiego, straży pożarnej i policji</li> <li>- w pom. socjalnym punkt pierwszej pomocy medycznej</li> <li>- telefon komórkowy ogólnie dostępny</li> <li>- kaski ochronne w oznakowanym miejscu</li> <li>- pasy i linki zabezpieczające – jak wyżej</li> <li>- ogrodzenie placu budowy</li> <li>- bariery ochronne wys 1,1 m.</li> <li>- tablice ostrzegawcze</li> <li>- dozorowanie placu budowy</li> <li>- wydzielenie dróg tymczasowych, ewakuacyjnych i przejazdów</li> </ul>



Urząd Wojewódzki  
w Katowicach  
Wydział Planowania Przestrzennego, Urbanistyki,  
Architektury i Nadzoru Budowlanego  
40-082 KATOWICE  
ul. Jagiellońska nr 25  
0514259

Katowice, dnia 27. lipca 1984 r.

Nr ewid. 462/84

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO  
DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

Na podstawie § 2 ust. 1 pkt 1, § 4 ust. 1 i 2, § 7  
i § 13 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony  
Środowiska z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych  
w budownictwie /Dz. U. Nr 8, poz. 46/ stwierdza się, że:

Obywatel ..... WITOLD ..... K A C Z M A R C Z Y K .....

..... magister inżynier architekt .....

urodzony dnia 25. lipca 1955 r. w Cwiklicach .....

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji

..... projektanta .....

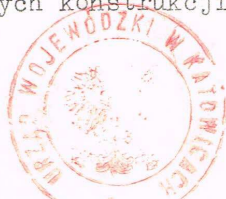
w specjalności .. architektonicznej .....

Obywatel ..... WITOLD ..... K A C Z M A R C Z Y K ..... jest upoważniony do:

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,

2/ 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.



Główny Architekt Wojewódzki  
mgr inż. arch. Andrzej Czyżewski



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Śląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

## **ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ**

(wypis z listy architektów)

Śląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

**MGR INŻ. ARCH. WITOLD AUGUSTYN KACZMARCZYK**

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **462/84**, jest wpisany na listę członków Śląskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **SL-0230**.

Członek czynny od: 28-01-2002 r.

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

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

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:  
ANITA LANGER, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**SL-0230-C671-1A81-5721-E842**

---

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.

---

