

**WYKAZ ZAWARTOŚCI**

**DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU**

1.	KOPIE UPRAWNIENIŃ PROJEKTOWYCH PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO	6
2.	ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY ARCHITEKTÓW PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO	8
3.	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO O ZGODNOŚCI PROJEKTU Z OBOWIĄZUJĄCYMI NORMAMI I ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ	10

**CZĘŚĆ OPISOWA**

1.	Podstawa opracowania	12
2.	Przedmiot, cel i zakres opracowania	12
3.	Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego	13
4.	Zamierzony sposób użytkowania obiektu budowlanego	13
5.	Układ przestrzenny i forma architektoniczna obiektu budowlanego	13
6.	Projektowana kolorystyka budynku	13
7.	Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego	13
8.	Ocena stanu technicznego	14
9.	Technologia prac budowlanych	14
9.1.	Wymiana stolarki okiennej	14
9.2.	Izolacja przeciwwilgociowa i termiczna ścian piwnicznych	15
9.3.	Ocieplenie ścian zewnętrznych	16
9.4.	Remont elewacji	19
9.5.	Remont klatek schodowych	20
9.6.	Remont piwnic	20
9.7.	Remont stref wejściowych do budynku	21
9.8.	Wymiana obróbek blacharskich, parapetów	21
9.9.	Otwory wentylacyjne	21
9.10.	Remont pokrycia dachu	21
9.11.	Remont kominów	23
9.12.	Remont loggii	24
9.13.	Wymiana balustrad loggii	25
9.14.	Montaż zadaszeń systemowych nad loggiami ostatniej kondygnacji	25
9.15.	Roboty towarzyszące	25
10.	Charakterystyka energetyczna budynku	27
11.	Zagrożenia dla środowiska oraz użytkowników obiektu	30
12.	Ochrona przeciwpożarowa	30
12.1.	Podstawy prawne i wiedza techniczna	31
12.2.	Informacje o powierzchni wewnętrznej, wysokości i liczbie kondygnacji	31
12.3.	Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym informacje o parametrach pożarowych materiałów niebezpiecznych pożarowo oraz zagrożeniach wynikających z procesów technologicznych, a także w zależności od potrzeb – charakterystykę pożarów przyjętych do celów projektowych	31

**REMONT BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO  
ZLOKALIZOWANEGO PRZY UL. POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH 9 W BĘDZINIE**

---

12.4.	Informacje o klasyfikacji pożarowej z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania	31
12.5.	Informacje o kategorii zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każdej kondygnacji, a także w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń	31
12.6.	Informacje o podziale na strefy pożarowe	32
12.7.	Maksymalna gęstość obciążenia ogniowego poszczególnych stref pożarowych PM wraz z warunkami przyjętymi do jej określenia	32
12.8.	Informacje o klasie odporności pożarowej, odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane	32
12.9.	Informacje o występowaniu materiałów wybuchowych oraz zagrożenia wybuchem, w tym pomieszczeń zagrożonych wybuchem	32
12.10.	Informacje o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób, uwzględniające liczbę i stan sprawności osób przebywających w obiekcie	32
12.11.	Informacje o doborze urządzeń przeciwpożarowych oraz innych instalacji i urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu wraz z określeniem zakresu i celu ich stosowania	32
12.12.	Informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego do prowadzenia działań ratowniczych, w tym informacje o punktach poboru wody do celów przeciwpożarowych, nasadach umożliwiających zasilanie urządzeń gaśniczych i innych rozwiązaniach służących tym działaniom, dźwigach dla ekip ratowniczych oraz prowadzących do nich dojściach	32
12.13.	Informacje o usytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym informacje o parametrach wpływających na odległości dopuszczalne	33
12.14.	Informacje o rozwiązaniach zamiennych w stosunku do wymagań ochrony przeciwpożarowej zastosowanych na podstawie zgody, o której mowa w art. 6c pkt 1 lub 2 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej, w zakresie rozwiązań objętych projektem architektoniczno-budowlanym	33
13.	Warunki BHP	33
14.	Nadzór techniczny	33

**CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

RYS.1	INWENTARYZACJA - ELEWACJA PÓŁNOCNO-WSCHODNIA
RYS.2	INWENTARYZACJA - ELEWACJA POŁUDNIOWO-ZACHODNIA
RYS.3	INWENTARYZACJA – ELEWACJA PÓŁNOCNO-ZACHODNIA I ELEWACJA POŁUDNIOWO-WSCHODNIA
RYS.4	STAN PROJEKTOWANY – ELEWACJA PÓŁNOCNO-WSCHODNIA
RYS.5	STAN PROJEKTOWANY - ELEWACJA POŁUDNIOWO-ZACHODNIA
RYS.6	STAN PROJEKTOWANY – ELEWACJA PÓŁNOCNO-ZACHODNIA I ELEWACJA POŁUDNIOWO-WSCHODNIA
RYS.7	ZESTAWIENIE WYIENIANEJ STOLARKI OKIENNEJ
RYS.8	KOLORYSTYKA – ELEWACJA PÓŁNOCNO-WSCHODNIA
RYS.9	KOLORYSTYKA - ELEWACJA POŁUDNIOWO-ZACHODNIA
RYS.10	KOLORYSTYKA – ELEWACJA PÓŁNOCNO-ZACHODNIA I ELEWACJA POŁUDNIOWO-WSCHODNIA
RYS.11	PRZEKRÓJ PRZESZYSTY OCIEPLENIA
RYS.12	PRZEKRÓJ PRZESZYSTY ŚCIANĘ ZEWNĘTRZNĄ

**REMONT BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO  
ZLOKALIZOWANEGO PRZY UL. POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH 9 W BĘDZINIE**

---

RYS. 13	SPOSÓB KLEJENIA PŁYT IZOLACJI TERMICZNEJ
RYS.14	UŁOŻENIE PŁYT IZOLACJI TERMICZNEJ W NAROŻU
RYS.15	ROZMIESZCZENIE ŁĄCZNIKÓW MOCUJĄCYCH PŁYTY IZOLACJI TERMICZNEJ – POWIERZCHNIA FASADY
Rys.16	ROZMIESZCZENIE ŁĄCZNIKÓW MOCUJĄCYCH PŁYTY IZOLACJI TERMICZNEJ – PAS KRAWĘDZIOWY
RYS.17	ZBROJENIE NAROŻNIKÓW OTWORÓW W ELEWACJI (NP.: OKIEN, DRZWI)
RYS.18	ZBROJENIE WZMOCNIONE - UKŁAD SIATEK
RYS.19	OCIEPLENIE NAROŻA ZEWNĘTRZNEGO
RYS.20	OCIEPLENIE NAROŻA WEWNĘTRZNEGO
RYS.21	DOCIEPLENIE ŚCIANY POD OKNEM
RYS.22	DOCIEPLENIE OŚCIEŻY OKIENNYCH
RYS.23	DOCIEPLENIE NADPROŻY OKIENNYCH
RYS.24	DOCIEPLENIE W OBRĘBIE ATTYKI
RYS.25	REMONT PŁYTY LOGGII
RYS.26	BALUSTRADA LOGGII
RYS.27	SCHEMAT INSTALACJI ODGROMOWEJ

# ***DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU***

**REMONT BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO  
ZLOKALIZOWANEGO PRZY UL. POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH 9 W BĘDZINIE**

Urząd Wojewódzki  
w Katowicach  
Wydział Planowania Przestrzennego, Urbanistyki,  
Architektury i Nadzoru Budowlanego  
40-032 KATOWICE  
ul. Jagiellońska nr 25  
0514259

Katowice, dnia 28 grudnia 1987 r.

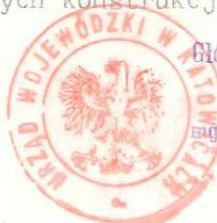
Nr ewid. 743/87

**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 ..... LESZEK WITANSKI .....  
..... magister inżynier architekt .....  
urodzony dnia 27 września 1957 r. w Tychach .....  
posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji  
..... projektanta .....  
w specjalności ..... architektonicznej .....  
.....

- Obywatel ..... LESZEK WITANSKI ..... 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

**REMONT BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO  
ZLOKALIZOWANEGO PRZY UL. POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH 9 W BĘDZINIE**



IZBA ARCHITEKTÓW  
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

**ŚLĄSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW  
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA**

I.dz. 131/SL/OKK/2010

Katowice, dnia 20 lipca 2010 r.

sygnatura akt: OKK/UP/B/17/10

**DECYZJA 6/10/SLOKK**

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1 i ust. 2, art. 13 ust. 1 pkt 1 i art. 14 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016; dalsze zmiany: Dz. U. z 2004 r. Nr 6, poz. 41, Nr 92, poz. 881, Nr 93, poz. 888 i Nr 96, poz. 959, z 2005 r. Nr 113, poz. 954, Nr 163, poz. 1362 i 1364 oraz Nr 169, poz. 1419 oraz z 2006 r. Nr 12, poz. 63), art. 11 i 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42, z 2002 r. Nr 23, poz. 221 i Nr 153, poz. 1271 i Nr 240, poz. 2052, z 2003 r. Nr 124, poz. 1152 i Nr 190, poz. 1864, z 2004 r. Nr 141, poz. 1492 oraz z 2005 r. Nr 150, poz. 1247), oraz art. 104 i 107 § 1 i 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071; dalsze zmiany: Dz. U. z 2001 r. Nr 49, poz. 509, z 2002 r. Nr 113, poz. 984, Nr 153, poz. 1271, i Nr 169, poz. 1387, z 2003 r. Nr 130, poz. 1188, z 2004 r. Nr 162, poz. 1692 oraz z 2005 r. Nr 64, poz. 565 i Nr 78, poz. 682)

stwierdza się, że

Pan

**mgr inż. arch. Łukasz Wengler**

posiada odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową  
i nadaje się

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE**

w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądanie strony nie wymaga uzasadnienia.

Od decyzji przysługuje Panu odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów. Odwołanie wnosi się za pośrednictwem organu, który wydał decyzję tj. Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śląskiej Okręgowej Izby Architektów, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.

mgr inż. arch. Wojciech Podleski

dr hab. inż. arch. Krzysztof Gasidło

dr inż. arch. Zygmunt Konopka

dr hab. inż. arch. Jan Pallado

mgr inż. arch. Maciej Piwowarczyk

mgr inż. arch. Stanisław Rostkowski

dr inż. arch. Michał Tomanek

dr inż. arch. Jerzy Witeczek



Otrzymują:

1. Łukasz Wengler, 41-409 Mysłowice, ul. Ligonia 8

2. Gdy decyzja stanie się ostateczna:

- 1) Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego - w celu wpisania do centralnego rejestru osób posiadających uprawnienia budowlane,
- 2) okręgowa rada Izby Architektów.

3. a.a.

40-096 Katowice, ul. 3 Maja 11. Tel.: 032 25 30 127. Fax: 032 25 30 682. E-mail: [slaska@izbaarchitektow.pl](mailto:slaska@izbaarchitektow.pl) [Http://www.slaska.iarp.pl](http://www.slaska.iarp.pl)  
NIP 954-24-06-677 Regon: 017466395-00139 Konto: PKO BP S.A. O/Katowice Nr 26 1020 2313 0000 3402 0020 3315



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. LESZEK DAMIAN WITAŃSKI**

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **743/87**, jest wpisany na listę członków Śląskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **SL-0871**.

Członek czynny od: 27-04-2004 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 21-01-2025 r. Katowice.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2026 r.**

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

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**SL-0871-9785-C6AB-7345-67E2**

---

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.





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. ŁUKASZ MICHAŁ WENGLER**

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **6/10/SLOKK**,  
jest wpisany na listę członków Śląskiej Okręgowej Izby Architektów RP  
pod numerem: **SL-1443**.

Członek czynny od: 19-10-2010 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 26-08-2025 r. Katowice.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-12-2025 r.**

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

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

**SL-1443-769D-92FY-BDC8-BCC4**

---

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.



## ***CZĘŚĆ OPISOWA***

## **1. Podstawa opracowania**

- Umowa zawarta pomiędzy biurem projektowym a Inwestorem,
- Inwentaryzacja budynku we wrześniu 2025 roku,
- Ustawa z dnia 07.07.1994 Prawo budowlane (tj. Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (tj. Dz. U. z 2020 r. poz. 1219 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tj. Dz.U. z 2019 r. poz. 1065 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2020 r. poz. 1609 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (tj. Dz. U. z 2020 r. poz. 797 z późniejszymi zmianami),
- Instrukcja ITB 447/2009: Złożone systemy izolacji cieplnej ścian zewnętrznych budynków ETICS. Zasady projektowania i wykonywania.
- Karty techniczne materiałów i katalogi kolorów producentów,
- Obowiązujące polskie normy oraz przepisy budowlane.

## **2. Przedmiot, cel i zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny do projektu budowlanego remontu budynku mieszkalnego wielorodzinnego zlokalizowanego przy ul. Powstańców Śląskich 9 w Będzinie.

Celem opracowania jest dobór najlepszych rozwiązań technicznych pozwalających na przeprowadzenie remontu przedmiotowego obiektu.

W zakres opracowania wchodzi:

- wymiana stolarki okiennej,
- wykonanie izolacji przeciwwilgociowej i termicznej ścian piwnicznych,
- ocieplenie ścian zewnętrznych,
- remont elewacji,
- remont klatek schodowych,
- remont piwnic,
- remont stref wejściowych do budynku,
- wymiana obróbek blacharskich, parapetów,
- odtworzenie otworów wentylacyjnych,
- remont pokrycia dachu,
- remont kominów,
- remont loggii,
- wymiana balustrad loggii,
- montaż zadaszeń systemowych nad loggiami ostatnich kondygnacji,
- roboty towarzyszące.

### 3. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego

Kategoria XIII – pozostałe budynki mieszkalne

### 4. Zamierzony sposób użytkowania obiektu budowlanego

Przedmiotowy obiekt zlokalizowany przy ul. Powstańców Śląskich 9 w Będzinie to budynek mieszkalny wielorodzinny. W związku z planowanymi pracami nie przewiduje się zmiany sposobu użytkowania obiektu.

### 5. Układ przestrzenny i forma architektoniczna obiektu budowlanego

Przedmiotowy obiekt to budynek mieszkalny wielorodzinny, posiadający pięć kondygnacji nadziemnych oraz piwnice. Obiekt składa się z dwóch segmentów oddzielonych dylatacją na całej ich wysokości. Klatki schodowe prowadzące do wnętrza budynku zlokalizowane są na elewacji północno-wschodniej. Budynek został wzniesiony w systemie budownictwa wieloblokowego. Układ konstrukcyjny poprzeczny. Ściany zewnętrzne podłużne (osłonowe) wykonane z bloczków PGS odmiany 700. Ściany nośne zewnętrzne kondygnacji nadziemnych (szczytowe) wykonane z bloków z betonu gr. 38 cm. Stropy w postaci płyt wielkowymiarowych kanałowych z betonu żwirowego RW 200 o wys. 24 cm z kanałami o przekroju kołowym. Fundamenty wykonano jako ławy fundamentowe żelbetowe. Dach w postaci stropodachu wentylowanego, wykonany z płyt pianogazosylikatowych zbrojonych, ułożonych na ściankach z gazobetonu gr. 12 cm.

### 6. Projektowana kolorystyka budynku

Kolorystykę budynku przedstawiono w części rysunkowej projektu.

Kolorystyka budynku		
1	Kolor podstawowy	STO 37306
2	Kolor dodatkowy I	STO 37304
3	Kolor dodatkowy II	STO 32102
4	Kolor cokołu	STO 37302
5	Kolor obróbek blacharskich, parapetów, balustrad	RAL 7036
6	Kolor płyt HPL	Trespa Meteon Uni Colours Pastel Grey A03.1.0

#### UWAGI:

1. Ze względów poligraficznych mogą wystąpić różnice w tonacji kolorystycznej rysunku w stosunku do oryginalnego wzornika. Dokładne ustalenie barw należy przeprowadzić wg oryginalnego wzornika kolorów.
2. Kolorystykę budynku należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową. Zmiany dopuszcza się wyłącznie po uzgodnieniu z Inwestorem i jednostką projektową.

### 7. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego

BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY ul. Powstańców Śląskich 9, Będzin		
1	Rok budowy	1971
2	Powierzchnia zabudowy:	350,94 m <sup>2</sup>

3	Ilość lokali mieszkalnych:	30
4	Powierzchnia użytkowa mieszkań:	1300,00 m <sup>2</sup>
5	Kubatura:	6015,19 m <sup>3</sup>
6	Liczba klatek schodowych:	2
7	Liczba kondygnacji:	5
8	Piwnice	tak
9	Wysokość kondygnacji:	ok. 2,80 m
10	Wysokość budynku:	ok. 16,00 m

## 8. Ocena stanu technicznego

Obiekt użytkuje się zgodnie z przeznaczeniem jako mieszkalny wielorodzinny. W wyniku szczegółowych oględzin elementów konstrukcyjnych (ścian, nadproży, dachu) nie stwierdzono oznak zagrożenia bezpieczeństwa.

Ogólny stan techniczny konstrukcji budynku ocenia się go jako „dobry”. Eksploatacja obiektu nie stwarza zagrożenia dla użytkowników i środowiska. Budynek wykonano zgodnie ze sztuką budowlaną.

Projektowane prace nie spowodują przekroczenia stanu granicznego nośności i użytkowości, nie zostanie zmieniony układ statyczny. Przedmiotowy budynek można poddać planowanej inwestycji.

## 9. Technologia prac budowlanych

Roboty remontowe i dociepleniowe zostały przedstawione na przykładzie produktów (systemów) wybranych producentów. Dopuszcza się stosowanie produktów (systemów) innych producentów o parametrach technicznych porównywalnych bądź lepszych.

### 9.1. Wymiana stolarki okiennej

Przed pracami ociepleniowymi należy wymienić stolarkę okienną piwnic na nową PCW (zgodnie z zestawieniem załączonym do projektu). Prace należy rozpocząć od zdemontowania istniejących okien, parapetów i obróbek blacharskich.

Wraz z wymianą stolarki okiennej należy naprawić uszkodzone powierzchnie ościeży zaprawą wyrównawczą i wykonać na ościeżach wewnętrznych gładź szpachlową. Ościeża zagruntować oraz nanieść podwójną powłokę malarską. Farbę dobrać w kolorze nawiązującym do koloru pomieszczenia. Okna należy montować z zastosowaniem technologii ciepłego montażu.

#### Wymagania stolarki okiennej:

- współczynnik przenikania ciepła dla okien piwnicznych  $U \leq 1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$ ,
- izolacyjność akustyczna (okna)  $R_w = 30\text{dB}$ ,
- klasa wodoszczelności kl. 4A (150Pa),
- klasa kształtownika PCW (ramy) kl. A,
- pakiet szybowy 4-16-4,
- detale okuć oraz zamków po ustaleniu z Inwestorem,
- profile i pakiety powinny być trwale nacechowane, powinny posiadać atest Instytutu Ceramiki i Szkła.

#### **UWAGA:**

Przed dokonaniem zamówienia stolarki wykonawca jest zobligowany do sprawdzenia wszystkich podawanych przez projektanta wymiarów na budowie.

**9.2. Izolacja przeciwwilgociowa i termiczna ścian piwnicznych**

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW OCIEPLENIOWYCH			
Nazwa przegrody	Materiał	Grubość [cm]	Współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda$ [W/mK]
ściany piwnic do poziomu fundamentów	twardy styropian wodoodporny	8	0,038

**UWAGI:**

1. Izolacje przeciwwilgociową ścian podziemnych należy wykonać na wszystkich elewacjach do poziomu ław fundamentowych.
2. Ocieplenie ścian piwnic wykonać do poziomu 1,20 m pod poziom terenu.

**Wykonanie i zabezpieczenie wykopu**

Prace ziemne należy w miarę możliwości wykonać w okresie bez występowania opadów atmosferycznych, jeżeli te wystąpią wykop należy chronić przed opadami oraz wodą gruntową przez okrycie wykopu i wypompowywanie (na bieżąco) ewentualnej wody przedostającej się do wykopu. Do prac izolacyjnych przystąpić po ustąpieniu opadów i osuszeniu strefy pracy.

W związku z tym, iż jest nieznane uziębienie terenu w obrębie planowanych prac, przy ścianie prace ziemne zaleca się prowadzić metodą ręczną. Wykop proponuje się wykonać na szerokość 1,00 m na poziome stanowisk roboczych i głębokości do poziomu ław fundamentowych. W razie potrzeby ściany wykopu zabezpieczyć przed osuwaniem się gruntu za pomocą bali drewnianych oporowych 18x18 cm wbijanych w grunt poniżej dna wykopu na głębokość min. 70 cm oraz deskowania pełnego z desek 3,2 x 16 cm. Do wykopu należy zapewnić dostęp np. za pomocą drabin. Należy zwrócić szczególną uwagę, aby nie przegłębić dna wykopu co mogłoby skutkować uszkodzeniem fundamentów i tym samym zagrozić konstrukcji budynku. Przy zasypywaniu wykopu grunt należy zagęszczać: co 20 cm przy zagęszczaniu ręcznym, co 40 cm przy zagęszczaniu mechanicznym. Wskaźnik zagęszczenia gruntu  $I_s > 0,9$ .

**Wykonanie izolacji przeciwwilgociowej i termicznej ścian podziemnych**

Przed pracami izolacyjnymi należy odpowiednio przygotować powierzchnię. W przypadku gdy tynk będzie w złym stanie z odkrytego fragmentu ściany należy skuć tynk, ścianę oczyścić i przemyć preparatem grzybobójczym np. Ceresit CT-99, następnie otynkować tynkiem cementowo – wapiennym. Jeżeli tynk będzie w dobrym stanie prace ograniczyć do oczyszczenia ścian i przemycia preparatem grzybobójczym. Krawędzie odsadzki fundamentowej należy oczyścić z gruzu i ziemi.

Podłoże powinno być czyste, równe, oczyszczone z kurzu, tłuszczu, powłok malarskich, nacieków, smoły, resztek zaprawy i innych substancji antyadhezyjnych. Podłoże należy zagruntować emulsją bitumiczną Ceresit CP-41, a następnie nanieść masę bitumiczną Ceresit CP-43 za pomocą pacy lub poprzez natryskiwanie, grubość warstwy powinna wynosić 2,5 mm, izolację wykonać do poziomu ław fundamentowych.

Kolejnym krokiem jest przyklejenie płyt izolacyjnych, do klejenia płyt można przystąpić po około 24h od momentu nałożenia izolacji przeciwwilgociowej. Należy stosować płyty twardego styropianu wodoodpornego gr. 8 cm i  $\lambda \leq 0,038 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Płyty przyklejać nanosząc pacą ząbkowaną masę bitumiczną Ceresit CP-43 równomiernie na powierzchni płyty. Płyty ze styropianu wodoodpornego należy stosować na całej powierzchni cokołu do poziomu 1,20 m pod poziom terenu.

Izolację przeciwwilgociową oraz przyklejanie płyt ze styropianu wodoodpornego za pomocą masy bitumicznej Ceresit CP-43 wykonać do wysokości 30 cm powyżej poziom terenu na wszystkich elewacjach. Powyżej tego poziomu na elewacjach ocieplanych powierzchnie chłonne zagruntować preparatem głęboko penetrującym, a jako zaprawę klejącą stosować Sto Baukleber. Powierzchnię zabezpieczyć folią kubełkową, kubełkami skierowanymi do płyty, na wysokość 10 cm powyżej terenu oraz wykończyć listwą dociskową. Po wykonaniu wszystkich prac izolacyjnych wykop należy zasypać - najwcześniej po 24h po wykonaniu ostatniej warstwy.

**UWAGA:**

Niedopuszczalne jest wykonywanie wykopu na całej długości ścian jednocześnie. Prace prowadzić odcinkowo.

### 9.3. Ocieplenie ścian zewnętrznych

Do ocieplenia ścian zewnętrznych budynku styropianem przyjęto metodę lekką mokrą w systemie STOTerm Vario zgodnie z Europejską Aprobata Techniczną. System ten sklasyfikowany jest jako nierozprzestrzeniający ognia (NRO). Dopuszcza się stosowanie produktów (systemów) innych producentów o parametrach technicznych porównywalnych bądź lepszych. Wszystkie inne produkty zastosowane do termomodernizacji budynku niż wymienione w projekcie powinny być zgodne z ITB 447/2009 oraz powinny być przewidziane do zastosowania do ociepleń budynku w technologii BSO.

Niedopuszczalne jest stosowanie elementów składowych z różnych systemów dociepleniowych, w tym także elementów składowych od tego samego producenta objętych inną aprobatą techniczną i certyfikatem zgodności.

**UWAGA:**

- Elewacje południowo-zachodnią ocieplić za pomocą styropianu fasadowego gr. **14 cm  $\lambda \leq 0,033 \text{ W/mK}$** ,
- Ocieplenie wnęk balkonowych za pomocą styropianu fasadowego gr. **14 cm  $\lambda \leq 0,033 \text{ W/mK}$** ,
- Pozostałe elewacje (północno-wschodnia, północno-zachodnia, południowo-wschodnia) poza zakresem docieplenia.

### Roboty przygotowawcze

- Wymiana stolarki okiennej piwnic,
- Wzmocnienie ścian w obrębie pęknięć za pomocą prętów wklejanych w technologii HELIFIX.
- Zbicie szpalet okiennych,
- Zabezpieczenie przed zabrudzeniem stolarki okiennej i drzwiowej folią,
- Zbicie odspajającego się, głuchego tynku z powierzchni elewacji,
- Zabezpieczenie wejść zadaszeniami tymczasowymi,
- Montaż rusztowań,
- Demontaż obróbek blacharskich i parapetów zewnętrznych (bez odzysku),

- Demontaż instalacji ogromowej i jej dotworzenie po ociepleniu,
- Usunięcie z elewacji znajdujących się tam przewodów, lamp oświetleniowych, anten oraz innych instalacji i elementów (np. skrzynki reklamowe, oznaczenia budynku, rolety zewnętrzne, domofony) uniemożliwiających prace dociepleniowe, celem ponownego montażu po ociepleniu. Znajdujące się na elewacji przewody należy przełożyć lub prowadzić podtynkowo w rurach ochronnych typu peszel,
- Prace wykonać po wcześniejszym uzgodnieniu z właściwymi osobami (mieszkańcy, zarządca, zakład energetyczny, administracja budynku).

#### **Przygotowanie podłoża**

Podłoże powinno być stabilne, nośne, suche, czyste, pozbawione elementów zmniejszających przyczepność (kurz, pył, itd.). Jeżeli wystąpi konieczność elewacje należy oczyścić szczotkami, powietrzem, wodą pod ciśnieniem (nawet z użyciem detergentów).

W przypadku ścian otynkowanych należy wstępnie sprawdzić stan istniejącego tynku przez opukiwanie. Głuchy dźwięk oznacza, że tynk odspoił się od podłoża i należy go usunąć, a następnie uzupełnić ubytki zaprawą tynkarską. Słabo przyczepne, łuszczące się powłoki malarskie należy usunąć. Podłoża pyłące lub silnie nasiąkliwe, nierównomiernie chłonne oraz piaszczące zagruntować preparatem głęboko penetrującym STOPlex W.

Zaleca się wykonać próby przyczepności zaprawy klejowej do ściany poprzez wklejenie i zerwanie płyty styropianowej w kilku miejscach na każdej elewacji - wskazanych przez Inspektora nadzoru. Przyczepność powinna być nie mniejsza niż 0,08 MPa.

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

#### **Mocowanie płyt izolacji termicznej - styropian**

Przed rozpoczęciem układania płyt należy zamocować listwę startową. Płyty ułożyć, w układzie poziomym dłuższych krawędzi z zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych. Układ mijankowy stosować również na narożnikach ścian, aby płyty się zazębiały. Krawędzie płyt nie mogą znajdować się na przedłużeniu krawędzi otworów okiennych lub drzwiowych. Układać płyty zaczynając od dołu do góry, a następnie mocno dociskając jedną do drugiej, bez szczelin, z przesunięciem o połowę długości, w co drugim rzędzie. Dopuszczalne jest stosowanie fragmentów płyt (minimalna szerokość 15 cm) - mogą one jednak być tylko pojedynczo rozmieszczone na płaszczyźnie ściany. W trakcie układania należy zwrócić szczególną uwagę na to, aby ułożona powierzchnia płyt była równa i bez szczelin. W miejscach stykania się płyt nie powinno być kleju.

Nakładanie kleju Sto Baukleber: klej należy nanosić zarówno punktowo na powierzchni płyty jak również pasmem, wzdłuż obrzeża. Grubość kleju należy tak dobrać, aby uwzględniając tolerancję podłoża oraz grubość warstwy kleju (od 1 do 2cm) uzyskać min. 40 % powierzchnię stykającą się z podłożem. Pasma na brzegu płyty powinno mieć ok. 5 cm szerokości, natomiast punkty po środku płyty mniej więcej wielkość dłoni. Nierówności podłoża do 10 mm można wyrównywać zaprawą Sto Baukleber. Przestrzegać zaleceń zawartych w aktualnych wytycznych wykonywania ociepleń ścian zewnętrznych budynków producenta systemu. Duża wilgotność powietrza i niskie temperatury (np. w okresie późnej jesieni) mogą znacznie wydłużyć proces wiązania materiału. Nie szpachlować płyt termoizolacyjnych narażonych dłużej niż 2 tygodnie na działanie promieni słonecznych. Przed szpachlowaniem należy je przeszlifować i odkurzyć. Przed naniesieniem kolejnych powłok należy zawsze zachować przerwę technologiczną, wynoszącą co najmniej 2 - 3 dni, przy czym ważne jest, aby



warstwa podkładowa była równomiernie wyschnięta, bez wilgotnych miejsc (ciemne plamy na elewacji). W przypadku równych gładkich podłoży, zaprawę można nakładać na płyty za pomocą pacy zębatej o rozmiarach 10 do 12 mm. Ilość kleju Sto Baukleber i grubość jej warstwy zależą od stanu podłoża, musi być jednak zapewniony dobry styk ze ścianą, co gwarantuje uzyskanie wymaganej przyczepności. Po nałożeniu zaprawy klejącej na płytę należy ją bezzwłocznie przyłożyć do ściany i dokładnie przycisnąć.

Nie wcześniej niż po 24 godzinach od przyklejenia płyt izolacyjnych: szczeliny między płytami szersze niż 2 mm wypełnić odpowiednio dopasowanymi paskami materiału izolacyjnego oraz wykonać mocowanie mechaniczne poprzez zastosowanie termodybli.

Należy stosować odpowiednią ilość termodybli:

- 4 szt/m<sup>2</sup> – na powierzchni elewacji włącznie z cokołem nad poziomem gruntu do wysokości 8 m,
- 8 szt/m<sup>2</sup> – w obszarze 1,5 m od naroży budynku (przy H<8 m) oraz powyżej wysokości 8 m,
- 12 szt/m<sup>2</sup> – w obszarze powyżej wysokości 20 m.

Długość kołków 200 mm, min. głębokość zakotwienia w ścianie: 40 mm, zalecana 60 mm.

**UWAGI:**

1. W przypadku, gdy podczas prac dociepleniowych okaże się, że grubość płyty izolacji termicznej zakłóca możliwość odpowiedniego użytkowania okien, drzwi lub innych elementów budynku należy odpowiednio zmniejszyć jego grubość (fazować) lub skontaktować się z projektantem.
2. Ościeża otworów stolarki okiennej i drzwiowej należy wykonać pod kątem prostym, natomiast górne wykonać ze spadkiem na zewnątrz. Jeśli przy ocieplaniu ościeży dojdzie do sytuacji, gdzie styropian zachodziłby znacznie na ramę okienną i tym samym utrudniał eksploatację okna, a podkucie tynku ościeży będzie rodziło poważne obawy o uszkodzenie ramy okiennej ocieplenie ościeży wyjątkowo można pominąć. Sтыk ościeża z warstwą styropianu dodatkowo zabezpieczyć uszczelniaczem poliuretanowym.
3. Skrzynki instalacyjne znajdujące się przy elewacji należy zdemontować, przykleić styropian i ponownie zamontować skrzynki. W przypadku, jeśli przełożenie skrzynek będzie niemożliwe ze względów technologicznych należy je „obejść” styropianem dookoła a łączenie skrzynki z termoizolacją uszczelnić poliuretanową taśmą rozprężną.

**Wykonanie warstwy zbrojonej siatką**

Do wykonania warstwy zbrojonej na zamocowanych płytach można przystąpić nie później niż do 14 dni od ich przyklejenia. W przygotowaną warstwę zaprawy STO Levell Uni, przy użyciu pacy wygładzającej wciskać natychmiast tkaninę zbrojącą z włókna szklanego i równo zaszpachlować. Tkanina powinna być równomiernie napięta, nie wykazywać pofałdowań, a kolor i wzór siatki zatopionej w masie szpachlowej nie mogą być widoczne. Warstwa zbrojona pojedynczą tkaniną powinna mieć grubość 3-5 mm. Sąsiednie pasy tkaniny należy układać na zakład co najmniej 10 cm. Przy narożach otworów drzwiowych i okiennych, na płytach izolacyjnych przed wykonaniem właściwej warstwy zbrojonej, należy nakleić pod kątem 45° dodatkowe kawałki tkaniny zbrojącej o wymiarach 40x25 cm. Zapobiega to powstawaniu rys i pęknięć na elewacji budynku.

W celu zwiększenia odporności warstwy termoizolacji na uszkodzenia mechaniczne, na wszystkich narożach pionowych budynku oraz na narożach ościeży drzwi i okien, należy wkleić aluminiowe listwy narożnikowe z siatką.

Na elewacjach należy zastosować dwie warstwy siatki zbrojącej do wysokości 3,0 m powyżej poziomu terenu.

#### Wykonanie wyprawy z tynku cienkowarstwowego Sto Silco K

W normalnych warunkach pogodowych po minimum 3 dniach nanieść szczotką lub wałkiem na wykonane suche podłoże jedną warstwę farby gruntującej Sto Putzgrund. Po wyschnięciu podkładu tynkarskiego tj. po ok. 24 h można przystąpić do nakładania tynku silikonowego Sto Silco K (faktura kamyczkowa, uziarnienie 1,5 mm). Przygotowany tynk należy nakładać warstwą o grubości wynikającej z uziarnienia, przy pomocy pacy ze stali nierdzewnej. Nadmiar tynku należy dokładnie zebrać na grubość kruszywa fakturującego, zwracając szczególną uwagę na płynnym połączeniu tynku na poszczególnych obszarach roboczych. Powierzchnię tynku należy zacierać ruchem kolistym. W celu uniknięcia widocznych płaszczyzn styku między wyschniętym a świeżo nakładanym tynkiem, należy zapewnić wystarczającą liczbę robotników, co pozwoli na płynne wykonanie wyprawy. Przerwy technologiczne należy z góry zaplanować tak, aby móc je ukryć w detalach architektonicznych. Jeżeli nie ma takiej możliwości, wówczas ścianę musi tynkować tylu robotników, aby przerw technologicznych nie było w ogóle. Przy niskiej temperaturze otoczenia oraz przy dużej wilgotności względnej powietrza, schnięcie jest dłuższe. Należy pamiętać o zachowaniu reżimu temperaturowo - wilgotnościowego podczas aplikacji wypraw tynkarskich, a także o ostonięciu rusztowań po nałożeniu tynków.

#### **9.4. Remont elewacji**

##### Przygotowanie podłoża

Przed przystąpieniem do prac powierzchnie elewacji północno-wschodniej, północno-zachodniej, południowo-wschodniej należy oczyścić szczotkami, powietrzem, wodą pod ciśnieniem (nawet z użyciem detergentów).

W przypadku ścian otynkowanych należy wstępnie sprawdzić stan istniejącego tynku przez opukiwanie. Głuchy dźwięk oznacza, że tynk odspoił się od podłoża i należy go usunąć, a następnie uzupełnić ubytki zaprawą tynkarską. Podłoża pyłące lub silnie nasiąkliwe, nierównomiernie chłonne oraz piaszczące zagruntować. Słabo przyczepne, łuszczące się powłoki malarskie należy usunąć. Powierzchnie należy zagruntować preparatem głęboko penetrującym StoPlex W.

Wilgotne lub niecałkowicie związane podłoże może prowadzić do pojawienia się na powłoce białych nalotów oraz uszkodzeń kolejnych powłok, np. do powstania pęcherzy i rys.

##### Malowanie elewacji farbą StoColor Silco G

Elewację pomalować przy użyciu farby na bazie żywicy silikonowej StoColor Silco G. W normalnych warunkach pogodowych po minimum 3 dniach od zagruntowania powierzchni nanieść na uzyskane suche podłoże jedną warstwę farby.

Na powierzchnię elewacji nanieść minimum dwie warstwy farby silikonowej StoColor Silco G. W zależności od metody nanoszenia farby, należy uzyskać odpowiednią konsystencję.

Przy niskiej temperaturze otoczenia oraz przy dużej wilgotności względnej powietrza, schnięcie jest dłuższe. Należy pamiętać o zachowaniu reżimu temperaturowo - wilgotnościowego podczas aplikacji. W przypadku niekorzystnych warunków pogodowych, względem przeznaczonych do obróbki lub świeżo wykonanych powierzchni elewacyjnych należy przedsięwziąć odpowiednie środki ochronne (np. ochrona przed deszczem).

Stosować się do zaleceń i wytycznych zawartych w kartach technicznych producenta materiałów.

#### **9.5. Remont klatek schodowych**

##### **Ściany i sufity**

Przed przystąpieniem do prac związanych z remontem ścian i sufitów należy usunąć luźne, odspajające się fragmenty tynku. Słabo przyczepne, łuszczące się powłoki malarskie należy usunąć. Istniejące szczeliny oraz rysy należy poszerzyć i pogłębić, następnie powierzchnię oczyścić, odpylić oraz zagruntować, aby podłoże było nośne. Uzupelnąć ubytki zaprawą. Wykonać na całej powierzchni ścian i sufitów gładzie gipsowe. Podłoża pyłące lub silnie nasiąkliwe, nierównomiernie chłonne oraz piaszczące zagruntować. Powierzchnie należy zagruntować. Od poziomu lamperii (1,20 m) wykonać malowanie farbą emulsyjną, kolor farby uzgodnić z inwestorem. Do wysokości 1,20 m od poziomu posadzki należy wykonać lamperię z farby olejnej, kolor uzgodnić z inwestorem. Podczas prac należy przestrzegać wytycznych producenta wybranych produktów. Sufity zagruntować i malować farbą emulsyjną w kolorze białym.

##### **Biegi schodowe, podłoga klatki schodowej**

Powierzchnię schodów oraz podłóg klatek schodowych należy odnowić. Należy wykonać czyszczenie całej powierzchni z zabrudzeń, naprawę pęknięć i uzupełnienie ubytków. Posadzkę należy zeszlifować w celu usunięcia rys i nierówności. Następnie przy pomocy maszyny wysokoobrotowej wykonać polerowanie posadzki, aby uzyskać gładką i błyszczącą powierzchnię. Dodatkowo należy wykonać oczyszczenie cokolków schodowych oraz ich odmalowanie.

##### **Balustrady schodowe**

Balustrady schodowe należy odmalować. Wszystkie elementy balustrad należy dokładnie oczyścić z łuszczącej się powłoki malarskiej za pomocą metody ściernej. Powłoki w dobrym stanie należy jedynie zmatowić. Następnie powierzchnie należy odpylić, odtłuścić. Powierzchnie balustrad zabezpieczyć farbą antykorozyjną, a następnie farbą nawierzchniową – kolor uzgodnić z Inwestorem.

##### **Roboty towarzyszące**

- Uporządkowanie instalacji elektrycznej.
- Odmalowanie grzejników, drzwi do szafek liczników elektrycznych oraz gazowych, drzwi do piwnic, drzwi do pomieszczeń administracyjnych.
- Demontaż elementów znajdujących się na remontowanej powierzchni (uniemożliwiających remont) i ich ponowny montaż po zakończeniu robót.
- Montaż głowic termostatycznych.

#### **9.6. Remont piwnic**

Przed rozpoczęciem prac należy dokładnie oczyścić powierzchnię ścian piwnicznych z wszelkich zanieczyszczeń, kurzu, brudu, pleśni, grzybów oraz starej farby, np. przy użyciu szczotki drucianej. W przypadku obecności pleśni lub grzybów, należy je usunąć przy użyciu odpowiednich preparatów biobójczych oraz dokładnie spłukać powierzchnię wodą. W razie potrzeby, zastosować środki przeciwwgrzybiczne i przeciwwilgociowe. Należy zmierzyć wilgotność ścian przed przystąpieniem do malowania. Ściany muszą mieć wilgotność poniżej 8-10%, aby zapewnić odpowiednie przyczepność farby.

W przypadku uszkodzeń tynków, powierzchnię ścian należy wyrównać i zaimpregnować odpowiednimi materiałami, np. zaprawą wapienną. Należy upewnić się, że tynk jest suchy przed przystąpieniem do malowania.

Następnie przystąpić do malowania ścian farbą wapienną. Po nałożeniu pierwszej warstwy należy odczekać czas wymagany przez producenta produktu, następnie przystąpić do nakładania drugiej warstwy.

Roboty towarzyszące:

- Odmalowanie rur wodociągowych i gazowych,
- Malowanie liter i cyfr na drzwiach piwnic – uzgodnić z Inwestorem.

#### **9.7. Remont stref wejściowych do budynku**

Istniejące podesty przed drzwiami wejściowymi należy wyremontować. W pierwszej kolejności należy zdemonstrować istniejącą wycieraczkę stalową oraz usunąć wszelkie zanieczyszczenia w obrębie podestu wejściowego.

Istniejący podest betonowy należy poddać naprawie. Należy skuć warstwę wierzchnią, a następnie wykonać wylewkę z betonu C20/25 o grubości uzależnionej od stanu istniejącego podłoża, wzmocnić siatką stalową  $\Phi 6$  o oczkach 15x15 cm (otulina 5 cm). Wykonać spadek w kierunku od budynku.

Po odpowiednim przygotowaniu i zagruntowaniu podłoża powierzchnię wykończyć żywicą epoksydową z kruszywem naturalnym. Warstwa wierzchnia powinna posiadać odpowiednią odporność na warunki atmosferyczne (mróz, promieniowanie UV, deszcz) i właściwości antypoślizgowe.

Zamocować nową wycieraczkę stalową.

Roboty towarzyszące:

- Montaż odbojników drzwiowych,
- Montaż nowych opraw oświetleniowych z numerami porządkowymi wejść do klatek schodowych.

#### **9.8. Wymiana obróbek blacharskich, parapetów**

Przed przystąpieniem do remontu elewacji należy zdemonstrować istniejące obróbki blacharskie, parapety. Po wykonaniu remontu zamontować nowe elementy obróbek wykonane z blachy aluminiowej powlekanej gr. 0,7 mm w kolorze zgodnym z kolorystyką budynku.

Przed zamontowaniem parapetów zewnętrznych z blachy aluminiowej powlekanej gr. 0,7 mm dokonać ewentualnego podkucia muru podokiennego, wykonać warstwę spadkową, powierzchnię oczyścić, zagruntować i ocieplić styropianem gr. 2-3 cm. Należy pamiętać o obmiarach z natury. Parapety wypuścić poza lico ściany ok. 4 cm. Styk połączenia tynku i blachy zabezpieczyć uszczelniaczem poliuretanowym. Nie dopuszcza się wykonania parapetów okiennych łączonych z dwóch i więcej elementów blachy. Sztywność parapetu można poprawić poprzez zastosowanie odpowiednio wyprofilowanego stalowego płaskownika 30x3 mm. Stosować zaślepki parapetowe.

#### **9.9. Otwory wentylacyjne**

Otwory nawiewne na elewacjach należy odtworzyć oraz wykonać nowe. Przy otworach nawiewnych należy wyciąć w styropianie otwory o 4 mm większe od otworu, rozciąć siatkę promieniście i wywinąć do środka otworu, wyrobić spadek na zewnątrz budynku. Do otworu wentylacyjnego wsunąć rurę PVC o średnicy odpowiadającej wewnętrznej średnicy kratki wentylacyjnej, następnie przymocować rurę do kratki przy pomocy wkrętów. Kratkę wraz z rurą należy osadzić w otworze przy pomocy uszczelnacza poliuretanowego. Zamontować kratkę wentylacyjną wyposażoną w siatkę przeciw owadom.

#### **9.10. Remont pokrycia dachu**

##### Przygotowanie podłoża

Istniejące pokrycie z papy należy pozostawić jako papę podkładową. Przed ułożeniem nowej warstwy wierzchniej dachu na istniejącym pokryciu, należy odpowiednio je przygotować, poprzez

wyrównanie starej powierzchni. W przypadku występowania purchli (pęcherzy powietrza) należy je ostrożnie przeciąć, tak aby nie uszkodzić pozostałych warstw pokrycia, odczekać kilka godzin aż podłoże pod nimi wyschnie i usunąć nadmiar papy powstały w wyniku jej rozciągnięcia. Powstałą dziurę starannie zakleić warstwą papy podkładowej. Następnie usunąć istniejące pęknięcia oraz wgłębienia przy użyciu masy dyspersyjnej asfaltowo-kauczukowej. Po pracach wymienionych powyżej należy zagruntować powierzchnię dachu. W celu polepszenia przyczepności podłoża powierzchnię zagruntować środkiem bitumicznym np. ICOPAL – Siplast Primer. Po zagruntowaniu podłoża musi ono dobrze wyschnąć, tworząc jednolitą powłokę. Środek gruntujący należy wcierać za pomocą szczotki lub wałka w suche, czyste i dojrzałe podłoże. Zdemontować istniejące obróbki blacharskie.

#### Wykonanie warstwy wierzchniej dachu.

Jako warstwę wierzchnią należy stosować 1 warstwę papy termozgrzewalnej wierzchniego krycia. Papę należy zgrzewać na całej powierzchni dachu. Przy małych pochyleniach dachu do 10% papy należy układać pasami równoległymi do okapu, natomiast w przypadku pochyleń dachu powyżej 10% pasy papy układać prostopadłe do okapu. Przed ułożeniem papy należy ją rozwinąć w miejscu, w którym będzie zgrzewana, a następnie po przymiarce (z uwzględnieniem zakładu) i ewentualnym koniecznym przycięciu zwinąć ją z dwóch końców do środka. Miejsca zakładów na ułożonym wcześniej pasie papy (z którym łączona będzie rozwijana rolka) należy podgrzać palnikiem i przeciągnąć szpachelką w celu wtopienia posypki na całej szerokości zakładu (12-15 cm). Zasadnicza operacja zgrzewania polega na rozgrzaniu palnikiem podłoża oraz spodniej warstwy papy aż do momentu zauważalnego wypływu asfaltu z jednoczesnym powolnym i równomiernym rozwijaniem rolki. Miarą jakości zgrzewu jest wypływ masy asfaltowej o szerokości 0,5-1,0 cm na całej długości zgrzewu. W przypadku gdy wypływ nie pojawi się samoistnie wzdłuż brzegu rolki, należy docisnąć zakład. Brak wypływu masy asfaltowej świadczy o niefachowym zgrzaniu papy. Arkusze papy należy łączyć ze sobą na zakłady: podłużny 8-10 cm, poprzeczny 12-15 cm. Zakłady powinny być wykonywane zgodnie z kierunkiem spływu wody i zgodnie z kierunkiem najczęściej występujących w okolicy wiatrów. Zakłady należy wykonywać ze szczególną starannością. Po ułożeniu kilku rolek i ich wystudzeniu należy sprawdzić prawidłowość wykonania zgrzewów. Miejsca źle zgrzane należy podgrzać (po uprzednim odchyleniu papy) i ponownie skleić. Prace z użyciem pap asfaltowych zgrzewalnych, można prowadzić w temperaturze nie niższej niż 0°C. Nie należy prowadzić prac dekarских w przypadku mokrej powierzchni dachu, jej oblodzenia, podczas opadów atmosferycznych oraz przy silnym wietrze.

W miejscu połączenia połaci dachowej ze ścianą przymocować płyty OSB. Wykonać obróbkę z blachy aluminiowej powlekanej grubości 0,7mm i wprowadzić ją na połac dachową na odległość min. 15cm. Styk obróbki blacharskiej z izolacją termiczną należy przestłonić paskiem papy. Brzeg papy w pobliżu zagięcia blachy okapowej przycisnąć w czasie zgrzewania wałkiem i dokładnie sprawdzić, czy nastąpił wypływ masy asfaltowej.

Zastosować papę o parametrach nie gorszych niż:		
1	siła zrywająca na pasku szer. 5 cm wzdłuż / w poprzek	800N/600N
2	wydłużenie względne przy zerwaniu wzdłuż i poprzek	40%,
3	giętkość w obniżonych temperaturach na wałku	Ø30 mm - 25°C
4	odporność na działanie wysokiej temp., w ciągu 2h	+100°C
5	grubość papy	5,2±0,2mm
6	kolor	czarny
7	zawartość asfaltu modyfikowanego elastomerem SBS	3000g/m <sup>2</sup>

Wykonanie połączenia połaci dachowej z elementami pionowymi.

Obróbkę kątową połączenia połaci dachowej z elementami pionowym (kominy, attyki) należy wykonać w systemie dwuwarstwowym (papa podkładowa i nawierzchniowa). Na pionowych elementach tj. attyki dachu, kominy powierzchnie należy również zagruntować środkiem asfaltowym np. ICOPAL – Siplast Primer na wysokość min. 20 cm. Aby nie załamywać papy pod kątem 90° oraz zapobiec odklejeniu się papy na krawędzi styku połaci dachowej z powierzchnią pionową stosuje się listwy styropianowe laminowane papą o przekroju trójkątnym 10x10 cm tzw. IZOKLINY. Zgrzew papy podkładowej poza IZOKLINEM, zarówno na połaci dachowej, jak i na elemencie pionowym, powinien wynosić min 12 cm. Aby zapobiec miejscowemu zgrubieniu, wyprowadza się papę nawierzchniową ok. 10 cm poza krawędź papy podkładowej. Na powierzchni pionowej papę należy dodatkowo przymocować listwą dociskową (odległość pomiędzy punktami zamocowań ok. 25 cm). Styk listwy ze ścianą wypełniamy uszczelniaczem na bazie bitumu DEN BRAVEN ROOFPLAST.

W miejscu połączenia połaci dachowej z kominami, attykami oraz ścianami sąsiedniego budynku należy wykonać obróbkę z blachy (rodzaj i grubość blachy, zgodnie z punktem dotyczącym wymiany obróbek blacharskich) i wprowadzić ją na połać dachową na odległość min. 15 cm. Styk obróbki blacharskiej z izolacją termiczną należy przesłonić paskiem papy. Brzeg papy w pobliżu zagięcia blachy okapowej przycisnąć w czasie zgrzewania wałkiem i dokładnie sprawdzić, czy nastąpił wypływ masy asfaltowej.

Wymiana wywiewek kanalizacyjnych

Wywiewki kanalizacyjne należy wymienić na nowe z PCW w kolorze ciemnoszarym bądź czarnym. Wysokość na jaką powinny być wyprowadzone powinna wynosić 30 cm nad połać dachową, a odległość od kominów nie powinna być mniejsza niż 30 cm.

Wymiana klapy wyłazu dachowego

Istniejącą klapę wyłazu dachowego należy wymienić na nową.

#### **9.11. Remont kominów**

Prace związane z remontem kominów wykonać wg poniższych instrukcji:

- Zabezpieczenie przed uszkodzeniami powierzchni dachu w obrębie komina płytami pilśniowymi.
- Rozbiórka czap kominowych.
- Wycięcie istniejących stalowych podpór czap kominowych.
- Wykonanie nowych podpór czap kominowych ze stalowych kątowników i zabezpieczenie ich antykorozyjnie.
- Przygotowanie podłoża.
- Gruntowanie powierzchni komina preparatem gruntującym.
- Wykonanie warstwy zbrojnej. Gotową zaprawę do zatapiania siatki wzmacniającej rozprowadzać na powierzchni komina warstwą grubości 2÷3 mm za pomocą gładkiej, stalowej pacy. Na świeżą zaprawę nakładać siatkę z włókna szklanego (z zachowaniem zakładów 10 cm), a następnie nanosić drugą warstwę zaprawy grubości 1÷2 mm i równo zagładzać powierzchnię, tak by siatka przestała być widoczna.
- Czapę przykrywającą komin wykonać z zbrojonego betonu C16/20 w deskowaniu. Beton do wykonania czapy powinien zawierać dodatek uszczelniający, który poprawia mrozoodporność. Czapa powinna wystawać ok. 5-6 cm poza obrys komina i powinna mieć przy krawędzi okapnik. Czapy układać na warstwie poślizgowej z papy asfaltowej. Dodatkowo powierzchnie czapy zabezpieczyć poprzez dwukrotne naniesienie emulsji IcoPal Siplast Primer, ułożyć warstwę z papy asfaltowej i wykończyć blachą.

- Wykonanie izolacji z papy w obrębie czap kominowych.
- Wokół kominów należy uszczelnić miejsca, gdzie przechodzi on przez połac dachową.
- Na połączeniu komina z pokryciem dachu należy wykonać obróbkę blacharską. Na obróbkę należy wywinąć papę.
- Na otworach wentylacyjnych zamontować siatkę osłaniającą wlot komina.
- Montaż nasad kominowych zgodnie z opinią kominiarską.
- Na powierzchni komina powyżej połaci dachowej wykonać wyprawę z tynku cienkowarstwowego po uprzednim gruntowaniu.
- Po wykonaniu prac związanych z remontem kominów konieczny jest przegląd i odbiór kominów przez mistrza kominiarskiego.

#### **9.12. Remont loggii**

Przed rozpoczęciem zabiegów naprawczych należy zabezpieczyć loggie przed dostępem mieszkańców oraz osób trzecich.

##### **Przygotowanie podłoża**

Z powierzchni loggii należy zerwać istniejącą posadzkę, rozebrać istniejącą wylewkę betonową, warstwę spadkową i obróbkę blacharską, następnie powierzchnię wyrównać i oczyścić.

##### **Naprawa płyt żelbetonowych**

Uzupełnienie ubytków tynku i renowację płyt należy wykonać za pomocą systemu naprawy betonu Ceresit PCC. W celu oczyszczenia powierzchni betonu należy skuć luźne skorodowane fragmenty betonu, usunąć zniszczone warstwy wykładzin, tynków, izolacji. W miejscach, gdzie występuje odkryte skorodowane zbrojenie, beton należy odkuć wzdłuż prętów na całej długości uszkodzenia, po ich oczyszczeniu należy je pokryć powłoką antykorozyjną (np. farbą antykorozyjną), a następnie należy wykonać warstwę szczepną np. Ceresit CD-30. Przygotowaną warstwę szczepną należy mocno wetrzeć za pomocą pędzla lub szczotki w odpowiednio przygotowaną powierzchnię betonową. Następnie przestrzegając zasady "świeże na świeże" na jeszcze wilgotną warstwę szczepną nanieść zaprawę naprawczą Ceresit CD-25 (przy głębokości ubytków od 5 do 30 mm) lub Ceresit CD-26 (przy głębokości ubytków od 30 do 100 mm). W celu uzyskania gładkiej powierzchni można ją wyrównać drobnoziarnistą szpachlówką Ceresit CD-24.

##### **Układanie warstwy spadkowej**

Nałożyć warstwę kontaktową z preparatu Ceresit CC81. Na tak przygotowanej powierzchni uformować warstwę spadkową, o grubości min. 3 cm, ze spadkiem 2%, z szybko twardniejącej masy posadzkowej Ceresit CN-87. Na krawędziach zamkniętych, w styku z elementami obudowy loggii, warstwa jastrychu musi być oddylatowana od elementów pionowych.

##### **UWAGA:**

Należy dobrać odpowiednią wysokość warstwy spadkowej, tak aby warstwa wykończeniowa znajdowała się poniżej progu drzwiowego.

##### **Hydroizolacja**

Na powierzchnię jastrychu należy nałożyć izolację przeciwwodną Ceresit CR 166. W linii na styku jastrychu ze ścianą budynku oraz w linii profilu okapowego, w warstwę izolacji należy wkleić taśmę uszczelniającą Ceresit CL-152.

##### **Wyrównanie powierzchni oraz wykonanie warstwy wykończeniowej**

Na powierzchni płyt ułożyć płytki gresowe (lub ceramiczne) o klasie PEI 3, R 11. Jako fugę stosować fugę elastyczną Ceresit CE43 o szerokości 4 mm.



Płytę loggii od spodu oraz od czoła wyrównać styropianem gr. 2-3 cm oraz wykończyć tynkiem silikonowym analogicznie jak elewacje budynku. Należy jednak pamiętać, aby nie wywijać siatki z spodniej części balkonu na elewację budynku. Wnęki loggii ocieplić styropianem, wykonać warstwę zbrojoną oraz wykończyć tynkiem silikonowym analogicznie jak elewacje budynku.

#### **9.13. Wymiana balustrad loggii**

Przed rozpoczęciem prac należy zabezpieczyć loggie przed dostępem mieszkańców oraz osób trzecich.

Istniejące balustrady loggii należy zdemontować. W ich miejsce zamontować nowe balustrady wykonane z profili stalowych S275, ocynkowane, malowane proszkowo zgodnie z projektem kolorystyki. Balustrady spawane, spoiny wykonać jako ciągłe, aby zamknąć wszystkie przestrzenie rurowe.

Balustrady należy mocować od czoła płyt loggii oraz do ścian zewnętrznych loggii za pomocą kotew wklejanych ze stali nierdzewnej. Kotwy mocować zgodnie z instrukcją producenta.

Wypełnienie balustrad wykonać częściowo jako ażurowe z wypełnieniem z tralek a częściowo z płyt HPL gr. 8 mm w kolorze zgodnym z projektem kolorystyki. Należy pamiętać o tym, że płyty laminowane kurczą się w niskiej i rozszerzają w wysokiej wilgotności. Mocując płytę do konstrukcji stosować zasadę jednego punktu stałego, gdzie średnica otworu równa jest średnicy trzpienia wkrętu lub nitu. W przypadku pozostałych punktów ruchomych średnica otworu równa jest 1,5 średnicy trzpienia wkrętu lub nitu. Wolną przestrzeń w otworze należy wypełnić tuleją dystansową z kołnierzem, a w punkcie stałym stosować elastyczną podkładkę.

#### **UWAGI:**

1. Należy pamiętać, aby przed zamówieniem balustrad dokonać dokładnych pomiarów balkonów, tak aby wysokość balustrady ponad wykończoną powierzchnię balkonów wynosiła minimum 1,10 m.
2. Prześwit lub wymiar otworu pomiędzy elementami wypełnienia balustrady powinien wynosić maksymalnie 0,12 m.
3. Śruby, podkładki, nakrętki i pręty ze stali nierdzewnej A2.

#### **9.14. Montaż zadaszeń systemowych nad loggiami ostatniej kondygnacji**

Od spodu betonowych wnek loggii nad ostatnią kondygnacją, w celu ochrony przed wodą opadową, należy dodatkowo zamontować daszki systemowe, np. Icopal Markiza Fastlock 60 Loggia. Zadaszenia mocować zgodnie z zaleceniami i instrukcją producenta.

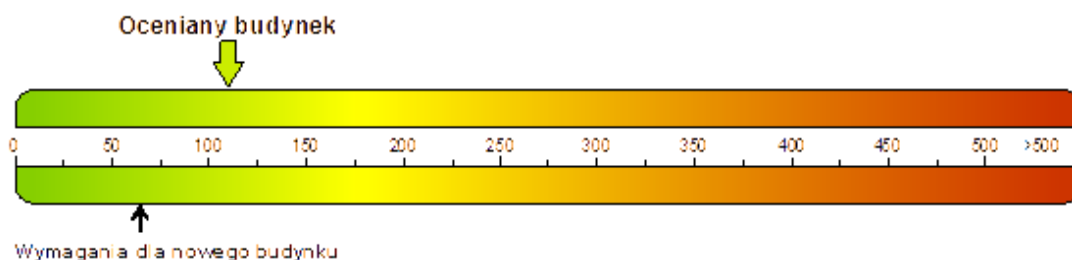
#### **9.15. Roboty towarzyszące**

- Demontaż pionowej i poziomej instalacji odgromowej dachu i jej dotworzenie po ociepleniu. Montaż z materiałów i o parametrach jak dla stanu istniejącego. Po przełożeniu instalacji dokonać pomiarów kontrolnych. Wykonanie otoku z bednarki w poziomie ław fundamentowych. Montaż iglic przy kominach.
- Wykonanie opaski z kostki brukowej o szerokości 0,50 m na podsypce z ubitego piasku grubości 15 cm. Opaskę zakończyć obrzeżem betonowym 6x20x100cm. Od spodu kostki ułożyć geowłókninę.
- Dylatację pomiędzy segmentami należy zabezpieczyć za pomocą systemowego profilu dylatacyjnego.
- Montaż uchwyty na flagi przy wejściu do klatek schodowych.

- Wymiana skrzynek infrastruktury technicznej (gazowych) na nowe.
- Rewitalizacja terenu po modernizacji – wyrównanie terenu i nawiezenie humusu gr. 7 cm oraz posianie trawy.
- Oznaczenie budynku (adres budynku na elewacji szczytowej).

## 10. Charakterystyka energetyczna budynku

PROJEKTOWANA CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU		
NUMER ŚWIADECTWA <sup>1)</sup>		
OCENIANY BUDYNEK		
RODZAJ BUDYNKU <sup>2)</sup>	Mieszkalny	
PRZEZNACZENIE BUDYNKU <sup>3)</sup>	Wielorodzinny	
ADRES BUDYNKU	Będzin, ul. Powstańców Śląskich 9	
BUDYNEK, O KTÓRYM MOWA W ART 3 UST.2 USTAWY <sup>4)</sup>	Nie	
ROK ODDANIA DO UŻYTKOWANIA BUDYNKU <sup>5)</sup>	1971	
METODA WYZNACZANIA CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ <sup>6)</sup>	Metoda obliczeniowa	
POWIERZCHNIA POMIESZCZEŃ O REGULOWANEJ TEMPERATURZE POWIETRZA (POWIERZCHNIA OGRZEWANA LUB CHŁODZONA) A <sub>f</sub> [m <sup>2</sup> ] <sup>7)</sup>	1300,00	
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA [m <sup>2</sup> ]	1300,00	
WAŻNE DO <sup>8)</sup>	19 Września 2035	
STACJA METEOROLOGICZNA, WEDŁUG KTÓREJ DANYCH WYZNACZANA JEST CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA <sup>9)</sup>	Katowice	
OCENA CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ BUDYNKU <sup>10)</sup>		
WSKAŹNIK CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ	OCENIANY BUDYNEK	WYMAGANIA DLA NOWEGO BUDYNKU WEDŁUG PRZEPISÓW TECHNICZNO-BUDOWLANYCH <sup>11)</sup>
WSKAŹNIK ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	EU = 64,5 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	
WSKAŹNIK ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ <sup>12)</sup>	EK = 89,4 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	
WSKAŹNIK ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ <sup>12)</sup>	EP = 109,6 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)	EP = 65,0 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)
JEDNOSTKOWA WIELKOŚĆ EMISJI CO <sub>2</sub>	E <sub>CO2</sub> = 0,027 t CO <sub>2</sub> /(m <sup>2</sup> ·rok)	
UDZIAŁ ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII W ROCZNYM ZAPOTRZEBOWANIU NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	U <sub>OZE</sub> = 0,0 %	
WSKAŹNIK ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ EP [kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]		



### OBLICZENIOWA ROCZNA ILOŚĆ ZUŻYWANEGO NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII PRZEZ BUDYNEK <sup>13)</sup>

SYSTEM TECHNICZNY	RODZAJ NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII	ILOŚĆ NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII	JEDNOSTKA/(m <sup>2</sup> ·rok)
OGRZEWANIA	Energia cieplna z sieci ciepłowniczej.	0,172	GJ
	Energia elektryczna.	0,967	kWh
PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	Gaz ziemny - wartość opałowa z RMS 12.09.2008.	4,252	m <sup>3</sup>
	Energia elektryczna.	0,292	kWh
CHŁODZENIA			

**REMONT BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO  
ZLOKALIZOWANEGO PRZY UL. POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH 9 W BĘDZINIE**

**PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNO-UŻYTKOWE BUDYNKU**

LICZBA KONDYGNACJI BUDYNKU	5
KUBATURA BUDYNKU [m <sup>3</sup> ]	6015,2
KUBATURA BUDYNKU O REGULOWANEJ TEMPERATURZE POWIETRZA [m <sup>3</sup> ]	3250,0
PODZIAŁ POWIERZCHNI UŻYTKOWEJ BUDYNKU <sup>14)</sup>	MIESZKALNA: 100,0%
TEMPERATURY WEWNĘTRZNE W BUDYNKU W ZALEŻNOŚCI OD STREF OGRZEWANYCH <sup>15)</sup>	Pomieszczenia mieszkalne 20°C, klatka schodowa 8°C
RODZAJ KONSTRUKCJI BUDYNKU	Wielokoblowy

PRZEGRODY BUDYNKU	NAZWA PRZEGRODY	OPIS PRZEGRODY	WSPÓŁCZYNNIK PRZENIKANIA CIEPŁA PRZEGRODY U [W/m <sup>2</sup> ·K]	
			UZYSKANY	WYMAGANY <sup>16)</sup>
	1_STR PIW	Strop piwnic  Gres D = 0,0200m λ = 1,000W/(m·K) R = 0,020m <sup>2</sup> ·K/W Wylewka betonowa. D = 0,0500m λ = 1,050W/(m·K) R = 0,048m <sup>2</sup> ·K/W Płyty pilśniowe porowate. D = 0,0300m λ = 0,050W/(m·K) R = 0,600m <sup>2</sup> ·K/W Strop z płyt kanałowych D = 0,2400m λ = 0,506W/(m·K) R = 0,474m <sup>2</sup> ·K/W	0,675	Nie dotyczy
	DZ1	Drzwi zewnętrzne	1,800	Nie dotyczy
	O PIW	Okna piwniczne	1,600	Nie dotyczy
	OZ1	Okno zewnętrzne	1,400	Nie dotyczy
	STRD	Stropodach wentylowany  Papa paroizolacyjna. D = 0,0070m λ = 0,180W/(m·K) R = 0,039m <sup>2</sup> ·K/W Płyta panwiowa D = 0,0500m λ = 1,700W/(m·K) R = 0,029m <sup>2</sup> ·K/W Opór warstwy powietrznej stropodachu D = 0,5000m R = 0,160m <sup>2</sup> ·K/W Wełna mineralna D = 0,2000m λ = 0,039W/(m·K) R = 5,128m <sup>2</sup> ·K/W Strop z płyt kanałowych D = 0,2400m λ = 0,506W/(m·K) R = 0,474m <sup>2</sup> ·K/W Tynk cementowo - wapienny. D = 0,0150m λ = 0,820W/(m·K) R = 0,018m <sup>2</sup> ·K/W	0,172	Nie dotyczy
	SZ 2 PGS	Ściana zewnętrzna  Tynk cementowo - wapienny. D = 0,0150m λ = 0,820W/(m·K) R = 0,018m <sup>2</sup> ·K/W Styropian ułożony szczelnie. D = 0,1400m λ = 0,033W/(m·K) R = 4,242m <sup>2</sup> ·K/W Ściana z PGS "Siporex" na zaprawie cementowo-wapiennej - gęstość 700 kg/m <sup>3</sup> . D = 0,2400m λ = 0,350W/(m·K) R = 0,686m <sup>2</sup> ·K/W Tynk cementowo - wapienny. D = 0,0150m λ = 0,820W/(m·K) R = 0,018m <sup>2</sup> ·K/W	0,195	0,200
	SZ 2 PGS O	Ściana zewnętrzna  Tynk cementowo - wapienny. D = 0,0150m λ = 0,820W/(m·K) R = 0,018m <sup>2</sup> ·K/W Styropian - inne przypadki. D = 0,1400m λ = 0,036W/(m·K) R = 3,889m <sup>2</sup> ·K/W Ściana z PGS "Siporex" na zaprawie cementowo-wapiennej - gęstość 700 kg/m <sup>3</sup> . D = 0,2400m λ = 0,350W/(m·K) R = 0,686m <sup>2</sup> ·K/W Tynk cementowo - wapienny. D = 0,0150m λ = 0,820W/(m·K) R = 0,018m <sup>2</sup> ·K/W	0,209	Nie dotyczy

**REMONT BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO  
ZLOKALIZOWANEGO PRZY UL. POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH 9 W BĘDZINIE**

	SZ1 PIW	Ściana zewnętrzna  Tynk cementowo - wapienny. $D = 0,0150m \quad \lambda = 0,820W/(m \cdot K) \quad R = 0,018m^2 \cdot K/W$ Styropian ułożony szczelnie. $D = 0,0800m \quad \lambda = 0,038W/(m \cdot K) \quad R = 2,105m^2 \cdot K/W$ Żwiroboton $D = 0,3800m \quad \lambda = 1,250W/(m \cdot K) \quad R = 0,304m^2 \cdot K/W$ Tynk cementowo - wapienny. $D = 0,0150m \quad \lambda = 0,820W/(m \cdot K) \quad R = 0,018m^2 \cdot K/W$	0,382	0,450
PRZEGRODY BUDYNKU	NAZWA PRZEGRODY	OPIS PRZEGRODY	WSPÓŁCZYNNIK PRZENIKANIA CIEPŁA PRZEGRODY U [W/m <sup>2</sup> ·K]	
			UZYSKANY	WYMAGANY <sup>16)</sup>
	SZ1 SZCZYT	Ściana zewnętrzna  Tynk cementowo - wapienny. $D = 0,0150m \quad \lambda = 0,820W/(m \cdot K) \quad R = 0,018m^2 \cdot K/W$ Styropian - inne przypadki. $D = 0,1400m \quad \lambda = 0,036W/(m \cdot K) \quad R = 3,889m^2 \cdot K/W$ Błoczek betonowy. $D = 0,3800m \quad \lambda = 1,650W/(m \cdot K) \quad R = 0,230m^2 \cdot K/W$ Tynk cementowo - wapienny. $D = 0,0150m \quad \lambda = 0,820W/(m \cdot K) \quad R = 0,018m^2 \cdot K/W$	0,231	Nie dotyczy

SYSTEM OGRZEWANIA <sup>17)</sup>	ELEMENTY SKŁADOWE SYSTEMU	OPIS	ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ
	WYTWARZANIE CIEPŁA	WĘŻEŁ CIEPLNY - kompaktowy z obudową - do 100 kW	0,98
	PRZESYŁ CIEPŁA	OGRZEWANIE CENTRALNE WODNE - z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku - z zaizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami - w pomieszczeniach nieogrzewanych	0,90
	AKUMULACJA CIEPŁA	BRAK ZASOBNIKA BUFOROWEGO	1,00
	REGULACJA I WYKORZYSTANIE CIEPŁA	CENTRALNE OGRZEWANIE - grzejniki członowe/płytowe - z regulacją centralną - i miejscową (zakres P - 2 K)	0,88

SYSTEM PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ <sup>17)</sup>	ELEMENTY SKŁADOWE SYSTEMU	OPIS	ŚREDNIA ROCZNA SPRAWNOŚĆ
	WYTWARZANIE CIEPŁA	Przepływowy podgrzewacz gazowy - z zapłonem elektrycznym	0,85
	PRZESYŁ CIEPŁA	MIEJSCOWE PRZYGOTOWANIE - w jednym pomieszczeniu - dla grupy punktów poboru - bez obiegów cyrkulacyjnych	0,80
	AKUMULACJA CIEPŁA	Brak zasobnika	1,00

SYSTEM CHŁODZENIA <sup>17)</sup>	ELEMENTY SKŁADOWE SYSTEMU	OPIS	ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ
	WYTWARZANIE CHŁODU		
	PRZESYŁ CHŁODU		
	AKUMULACJA CHŁODU		
	REGULACJA I WYKORZYSTANIE CHŁODU		

WENTYLACJA Wentylacja grawitacyjna

SYSTEM WBUDOWANEJ INSTALACJI OŚWIETLENIA <sup>12), 17)</sup> z sieci

INNE ISTOTNE DANE DOTYCZĄCE BUDYNKU

**WSKAŹNIK ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ EU [kWh/(m<sup>2</sup>·rok)] <sup>18)</sup>**

	OGRZEWANIE I WENTYLACJA	CIEPŁA WODA UŻYTKOWA	CHŁODZENIE	OŚWIETLENIE WBUDOWANE	SUMA
[kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]	37,0	27,5	0,0		64,5
UDZIAŁ [%]	57,3	42,7	0,0		100,0

**WSKAŹNIK ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ EU: 64,5 kWh/(m<sup>2</sup>·rok)**

**WSKAŹNIK ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ EK [kWh/(m<sup>2</sup>·rok)] <sup>18)</sup>**

RODZAJ NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII	OGRZEWANIE I WENTYLACJA	CIEPŁA WODA UŻYTKOWA	CHŁODZENIE	OŚWIETLENIE WBUDOWANE <sup>12)</sup>	SUMA
SYSTEMY CIEPŁOWNICZE LOKALNE - ciepło z ciepłowni węglowej	47,7	0,0	0,0		47,7
PALIWA - Gaz ziemny	0,0	40,5	0,0		40,5

**REMONT BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO  
ZLOKALIZOWANEGO PRZY UL. POWSTAŃCÓW ŚLĄSKICH 9 W BĘDZINIE**

SIEĆ ELEKTROENERGETYCZNA SYSTEMOWA - Energia elektryczna	1,0	0,3	0,0		1,3
SUMA [kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]	48,6	40,8	0,0		89,4
UDZIAŁ [%]	54,4	45,6	0,0		100,0
WSKAŹNIK ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ EK:					89,4 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)

WSKAŹNIK ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ EP [kWh/(m<sup>2</sup>·rok)] <sup>18)</sup>

RODZAJ NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII	OGRZEWANIE I WENTYLACJA	CIEPŁA WODA UŻYTKOWA	CHŁODZENIE	OŚWIETLENIE WBUDOWANE <sup>12)</sup>	SUMA
SYSTEMY CIEPŁOWNICZE LOKALNE - ciepło z ciepłowni węglowej	62,0	0,0	0,0		62,0
PALIWA - Gaz ziemny	0,0	44,5	0,0		44,5
SIEĆ ELEKTROENERGETYCZNA SYSTEMOWA - Energia elektryczna	2,4	0,7	0,0		3,1
SUMA [kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]	64,4	45,3	0,0		109,6
UDZIAŁ [%]	58,7	41,3	0,0		100,0
WSKAŹNIK ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ EP:					109,6 kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)

ZALECENIA DOTYCZĄCE OPIŁACALNEJ EKONOMICZNIE I WYKONALNEJ TECHNICZNIE POPRAWY CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ BUDYNKU W ZAKRESIE <sup>19)</sup>:

- PRZEGRÓD BUDYNKU W PRZYPADKU PLANOWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH POLEGAJĄCYCH NA OCIEPLENIU BUDYNKU, OBEJMUJĄCYCH PONAD 25% POWIERZCHNI PRZEGRÓD ZEWNĘTRZNYCH TEGO BUDYNKU  
Bez uwag
- SYSTEMÓW TECHNICZNYCH W BUDYNKU W PRZYPADKU PLANOWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH POLEGAJĄCYCH NA OCIEPLENIU BUDYNKU, OBEJMUJĄCYCH PONAD 25% POWIERZCHNI PRZEGRÓD ZEWNĘTRZNYCH TEGO BUDYNKU  
Bez uwag
- PRZEGRÓD BUDYNKU NIEZALEŻNIE OD PLANOWANYCH ROBÓT BUDOWLANYCH, O KTÓRYCH MOWA W PKT 1  
Bez uwag
- SYSTEMÓW TECHNICZNYCH W BUDYNKU LUB CZĘŚCI BUDYNKU NIEZALEŻNIE OD PLANOWANYCH ROBÓT BUDOWLANYCH, O KTÓRYCH MOWA W PKT 2  
Bez uwag
- INNYCH UWAG DOTYCZĄCYCH POPRAWY CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ BUDYNKU (W TYM WSKAZANIE, GDZIE MOŻNA UZYSKAĆ SZCZEGÓŁOWE INFORMACJE DOTYCZĄCE OPIŁACALNOŚCI EKONOMICZNEJ ZALECEŃ ZAWARTYCH W ŚWIADECTWIE ORAZ INFORMACJE DOTYCZĄCE DZIAŁAŃ, JAKIE NALEŻY PODJĄĆ W CELU WYPEŁNIENIA ZALECEŃ)  
Bez uwag

**SPORZĄDZAJĄCY ŚWIADECTWO**

IMIĘ I NAZWISKO

PODPIS <sup>21)</sup>

NR WPISU DO WYKAZU <sup>20)</sup>

DATA SPORZĄDZENIA ŚWIADECTWA

19 Września 2025

## 11. Zagrożenia dla środowiska oraz użytkowników obiektu

Projektowana realizacja nie stanowi zagrożenia dla otoczenia ze względu na zwiększenie emisji zanieczyszczeń do powietrza oraz emisji hałasu. Zamierzenie inwestycyjne nie będzie miało wpływu na ludzi, świat roślinny i zwierzęcy, wody powierzchniowe i podziemne, glebę oraz dobra materialnej dziedzictwo kulturowe. Przedmiotowa inwestycja nie będzie uciążliwa dla środowiska naturalnego oraz nie będzie stanowiła zagrożenia dla zdrowia i życia użytkowników oraz okolicznych mieszkańców.

## 12. Ochrona przeciwpożarowa

Warunki ochrony przeciwpożarowej opracowano zgodnie z wymaganiami zawartymi w §4. ust. 1. pkt 2. Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 2023 r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-

budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej [Dz.U. 2023 poz. 1563].

#### **12.1. Podstawy prawne i wiedza techniczna**

- [1] Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (tj. Dz. U. z 2020 r., poz. 961, 1610).
- [2] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz. U. z 2020 r., poz. 1333).
- [3] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tj. Dz. U. z 2019 r., poz. 1065, z poz. zm.).
- [4] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 września 2021 r. w sprawie uzgadniania projektu zagospodarowania działki lub terenu, projektu architektoniczno-budowlanego, projektu technicznego oraz projektu urządzenia przeciwpożarowego pod względem zgodności z wymaganiami ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. z 17.09.2021 r., poz. 1722).
- [5] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. nr 124, poz. 1030).
- [6] PN-EN ISO 7010:2012 Symbole graficzne – Barwy bezpieczeństwa i znaki bezpieczeństwa.
- [7] SITP Wytyczne projektowania. „Ocieplenia elewacji budynków z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe”. SITP WP-03:2018, grudzień 2018.
- [8] „DAFA PPOŻ. 2.01 Bezpieczeństwo pożarowe ścian i fasad”.

#### **12.2. Informacje o powierzchni wewnętrznej, wysokości i liczbie kondygnacji**

Budynek mieszkalny wielorodzinny zlokalizowany przy ul. Powstańców Śląskich 9 w Będzinie to obiekt 5 kondygnacyjny, podpiwniczony, II segmentowy - oddzielony dylatacją na całej ich wysokości. Posiada dwie klatki schodowe. W najwyższym punkcie osiąga wysokość ok. 16,00 m. Zgodnie z zapisami § 8 [3] obiekt zalicza się do budynków średniowysokich (SW). Powierzchnia zabudowy budynku wynosi 350,94 m<sup>2</sup>.

#### **12.3. Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym informacje o parametrach pożarowych materiałów niebezpiecznych pożarowo oraz zagrożeniach wynikających z procesów technologicznych, a także w zależności od potrzeb – charakterystykę pożarów przyjętych do celów projektowych**

Nie dotyczy.

#### **12.4. Informacje o klasyfikacji pożarowej z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania**

Przedmiotowy obiekt to obiekt mieszkalny wielorodzinny. W związku z powyższym zaklasyfikowano je do kategorii zagrożenia ludzi ZL IV. Wymagana jest co najmniej klasa odporności pożarowej „C”.

#### **12.5. Informacje o kategorii zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każdej kondygnacji, a także w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń**

Obiekt zaklasyfikowano do kategorii zagrożenia ludzi ZL IV.

Przewidywana liczba osób: brak zmian.



W budynku nie występują pomieszczenia w których jednocześnie może przebywać ponad 50 osób, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń.

**12.6. Informacje o podziale na strefy pożarowe**

Nie dotyczy.

**12.7. Maksymalna gęstość obciążenia ogniowego poszczególnych stref pożarowych PM wraz z warunkami przyjętymi do jej określenia**

Nie dotyczy.

**12.8. Informacje o klasie odporności pożarowej, odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane**

Budynek jest średniowysoki, zaliczany do kategorii zagrożenia ludzi ZL IV. Wymagana jest co najmniej klasa odporności pożarowej „C”. Elementy budynku, odpowiednio do jego klasy odporności pożarowej, powinny być nierozprzestrzeniające ognia i w zakresie klasy odporności ogniowej spełniać następujące wymagania:

Klasa odporności pożarowej budynku	KLASA ODPORNOŚCI OGNIOWEJ ELEMENTÓW BUDYNKU					
	Główna konstrukcja nośna	Konstrukcja dachu	Strop	Ściana zewnętrzna	Ściana wewnętrzna	Przekrycie dachu
A	R 240	R 30	REI 120	EI 120	EI 60	RE 30
B	R 120	R 30	REI 60	EI 60	EI 30	RE 30
<b>C</b>	<b>R 60</b>	<b>R 15</b>	<b>REI 60</b>	<b>EI 30</b>	<b>EI 15</b>	<b>RE 15</b>
D	R 30	(-)	REI 30	EI 30	(-)	(-)
E	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)

Zgodnie z wymaganiami §225 [3] cytuję: „Elementy okładzin elewacyjnych powinny być mocowane do konstrukcji budynku w sposób uniemożliwiający ich odpadanie w przypadku pożaru w czasie krótszym niż wynikający z wymaganej klasy odporności ogniowej dla ściany zewnętrznej, określonej w §216 ust. 1, odpowiednio do klasy odporności pożarowej budynku, w którym są one zamocowane”, tzn. 30 min.

**12.9. Informacje o występowaniu materiałów wybuchowych oraz zagrożenia wybuchem, w tym pomieszczeń zagrożonych wybuchem**

Nie dotyczy.

**12.10. Informacje o warunkach i strategii ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób, uwzględniające liczbę i stan sprawności osób przebywających w obiekcie**

Nie wprowadza się zmian.

**12.11. Informacje o doborze urządzeń przeciwpożarowych oraz innych instalacji i urządzeń służących bezpieczeństwu pożarowemu wraz z określeniem zakresu i celu ich stosowania**

Nie dotyczy.

**12.12. Informacje o przygotowaniu obiektu budowlanego do prowadzenia działań ratowniczych, w tym informacje o punktach poboru wody do celów przeciwpożarowych, nasadach umożliwiających zasilanie urządzeń gaśniczych i innych rozwiązaniach służących tym działaniom, dźwigach dla ekip ratowniczych oraz prowadzących do nich dojściach**

Do budynku zapewniony jest dojazd pożarowy drogą osiedlową od strony ul. Powstańców Śląskich.

Woda do zewnętrznego gaszenia pożaru zapewniona zostanie w ramach obsługi przeciwpożarowej budynków mieszkalnych zlokalizowanych przy ul. Powstańców Śląskich.

**12.13. Informacje o usytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym informacje o parametrach wpływających na odległości dopuszczalne**

Usytuowanie budynku pozostaje bez zmian:

<b>Odległość budynku od obiektów sąsiadujących</b>	
Elewacja północno-wschodnia, południowo-zachodnia, północno-zachodnia, południowo-wschodnia	powyżej 8 m
<b>Odległość budynku od granicy działek, na których jest usytuowany</b>	
Elewacja północno-wschodnia, południowo-zachodnia, północno-zachodnia, południowo-wschodnia	powyżej 4 m

**12.14. Informacje o rozwiązaniach zamiennych w stosunku do wymagań ochrony przeciwpożarowej zastosowanych na podstawie zgody, o której mowa w art. 6c pkt 1 lub 2 ustawy z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej, w zakresie rozwiązań objętych projektem architektoniczno-budowlanym**

Nie dotyczy.

### **13. Warunki BHP**

- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401),
- Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 roku w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tj. Dz. U. Nr 169 z 2003 r. poz. 1650),
- Ogół prac budowlanych wykonawcy powinni prowadzić w sposób niepowodujący przekraczania dopuszczalnych norm poziomu hałasu,
- Przed rozpoczęciem prac należy zapoznać się z kartami bezpieczeństwa technicznego stosowanych materiałów i przestrzegać zawartych w nich wytycznych.

### **14. Nadzór techniczny**

Wszystkie prace należy prowadzić pod wykwalifikowanym nadzorem technicznym, a także zgodnie z Polskimi Normami i warunkami technicznymi, wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Przy stosowaniu zaleconych materiałów należy bezwzględnie stosować wszystkie informacje oraz zalecenia zawarte w kartach technicznych.

## ***CZĘŚĆ RYSUNKOWA***