

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

WYKAZ ZAWARTOŚCI

DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU

| | |
|---|----|
| 1. KOPIE UPRAWNIEŃ PROJEKTOWYCH PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCEGO | 6 |
| 2. ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY ARCHITEKTÓW PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO ORAZ O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA PROJEKTANTA | 8 |
| 3. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW 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 | 14 |
| 8. OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ INFORMACJE O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO | 14 |
| 9. DOSTOSOWANIE OBIEKTU DO POTRZEB OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH | 14 |
| 10. ANALIZA TECHNICZNYCH, ŚRODOWISKOWYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI REALIZACJI WYSOCE WYDAJNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO | 15 |
| 11. ANALIZA TECHNICZNYCH I EKONOMICZNYCH MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA URZĄDZEŃ, KTÓRE AUTOMATYCZNIE REGULUJĄ TEMPERATURĘ ODDZIELNIE W POSZCZEGÓLNYCH POMIESZCZENIACH LUB W WYZNACZONEJ STREFIE OGRZEWANEJ | 21 |
| 12. PARAMETRY TECHNICZNE CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTYWANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE | 22 |
| 12.1. OPIS OGÓLNY | 22 |
| 12.2. ZAPOTRZEBOWANIE WODY | 22 |
| 12.3. ODPROWADZANIE ŚCIEKÓW | 23 |
| 12.4. WODY OPADOWE | 23 |
| 12.5. ODPADY KOMUNALNE | 23 |
| 12.6. HAŁAS | 23 |
| 12.7. WPŁYW BUDYNKU NA ISTNIEJĄCY DRZEWOSTAN, POWIERZCHNIĘ ZIEMI, GLEBĘ, WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE | 23 |
| 12.8. CHARAKTERYSTYKA PRZEGRÓD BUDOWLANYCH | 23 |
| 12.9. SZATA ROŚLINNA | 23 |
| 12.10. EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ GAZOWYCH I PYŁOWYCH | 23 |
| 12.11. OBIEKTY SĄSIEDNIE | 23 |
| 12.12. POTENCJALNE AWARIE MOGĄCE WYSTĄPIĆ W TRAKCIE REALIZACJI INWESTYCJI | 24 |
| 12.13. OCENA EKOLOGICZNA | 24 |

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

| | |
|--|-----------|
| 13. INFORMACJA O ZASADNICZYCH ELEMENTACH WYPOSAŻENIA BUDOWLANO- INSTALACYJNEGO | 24 |
| 14. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA | 24 |
| 14.1. PODSTAWY PRAWNE I WIEDZA TECHNICZNA | 24 |
| 14.2. INFORMACJE O POWIERZCHNI WEWNĘTRZNEJ, WYSOKOŚCI I LICZBIE KONDYGNACJI | 25 |
| 14.3. 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 | 25 |
| 14.4. INFORMACJE O KLASYFIKACJI POŻAROWEJ Z UWAGI NA PRZEZNACZENIE I SPOSÓB UŻYTKOWANIA | 25 |
| 14.5. 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 | 25 |
| 14.6. INFORMACJE O PODZIALE NA STREFY POŻAROWE | 26 |
| 14.7. MAKSYMALNA GĘSTOŚĆ OBCIĄŻENIA OGNIOWEGO POSZCZEGÓLNYCH STREF POŻAROWYCH PM WRAZ Z WARUNKAMI PRZYJĘTYMI DO JEJ OKREŚLENIA | 26 |
| 14.8. INFORMACJE O KLASIE ODPORNOŚCI POŻAROWEJ, ODPORNOŚCI OGNIOWEJ I STOPNIU ROZPRZESTRZENIANIA OGNIA PRZEZ ELEMENTY BUDOWLANE | 26 |
| 14.9. INFORMACJE O WYSTĘPOWANIU MATERIAŁÓW WYBUCHOWYCH ORAZ ZAGROŻENIA WYBUCHEM, W TYM POMIESZCZEŃ ZAGROŻONYCH WYBUCHEM | 26 |
| 14.10. INFORMACJE O WARUNKACH I STRATEGII EWAKUACJI LUDZI LUB ICH URATOWANIA W INNY SPOSÓB, UWZGLĘDNIAJĄCE LICZBĘ I STAN SPRAWNOŚCI OSÓB PRZEBYWAJĄCYCH W OBIEKCIE | 26 |
| 14.11. INFORMACJE O DOBORZE URZĄDZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH ORAZ INNYCH INSTALACJI I URZĄDZEŃ SŁUŻĄCYCH BEZPIECZEŃSTWU POŻAROWEMU WRAZ Z OKREŚLENIEM ZAKRESU I CELU ICH STOSOWANIA | 26 |
| 14.12. 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 | 27 |
| 14.13. INFORMACJE O USYTUOWANIU Z UWAGI NA BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE, W TYM INFORMACJE O PARAMETRACH WPŁYWAJĄCYCH NA ODLEGŁOŚCI DOPUSZCZALNE | 27 |
| 14.14. 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 | 27 |
| 15. TECHNOLOGIA PRAC BUDOWLANYCH | 27 |
| 15.1. WYMIANA STOLARKI OKIENNEJ | 27 |
| 15.2. IZOLACJA PRZECIWWILGOCIOWA I TERMICZNA ŚCIAN PIWNICZNYCH | 27 |
| 15.3. OCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH | 28 |
| 15.4. REMONT ELEWACJI | 29 |
| 15.5. REMONT KLATEK SCHODOWYCH | 29 |
| ŚCIANY I SUFITY | 29 |
| BIEGI SCHODOWE, PODŁOGA KLATKI SCHODOWEJ | 29 |
| BALUSTRADY SCHODOWE | 29 |
| ROBOTY TOWARZYSZĄCE | 29 |
| 15.6. REMONT PIWNIC | 29 |
| 15.7. REMONT STREF WEJŚCIOWYCH DO BUDYNKU | 30 |
| 15.8. WYMIANA OBRÓBEK BLACHARSKICH, PARAPETÓW | 30 |
| | 3 |

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

| | | |
|--------|--|----|
| 15.9. | OTWORY WENTYLACYJNE | 30 |
| 15.10. | REMONT POKRYCIA DACHU | 30 |
| 15.11. | REMONT KOMINÓW | 30 |
| 15.12. | REMONT LOGGII | 30 |
| 15.13. | WYMIANA BALUSTRAD LOGGII | 31 |
| 15.14. | MONTAŻ ZADASZEŃ SYSTEMOWYCH NAD LOGGIAMI OSTATNIEJ KONDYGNACJI | 31 |
| 15.15. | ROBOTY TOWARZYSZĄCE | 32 |

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 PRZESZCZEPIONY OCIEPLENIA |

***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 WITAŃSKI
.....
..... 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 WITAŃSKI 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**

l.dz. 131/SL/OKK/2010

Katowice, dnia 20 lipca 2010 r.

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

DECYZJA 6/10/SŁOKK

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 Witczek

[Handwritten signatures and stamps of the Regional Commission of the Silesian Regional Association of Architects]

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 <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 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 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 architektoniczno-budowlany 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 ² |
| 3 | Ilość lokali mieszkalnych: | 30 |
| 4 | Powierzchnia użytkowa mieszkań: | 1300,00 m ² |
| 5 | Kubatura: | 6015,19 m ³ |
| 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. Opinia geotechniczna oraz informacje o sposobie posadowienia obiektu budowlanego

W związku z brakiem ingerencji w sposób posadowienia budynku oraz wykonaniu prac niepowodujących zmiany układu statycznego budynku odstępuje się od wykonania opinii geotechnicznej.

Obiekt został posadowiony w sposób bezpośredni na ławach fundamentowych.

9. Dostosowanie obiektu do potrzeb osób niepełnosprawnych

Z uwagi na fakt, iż przedmiotowy budynek jest istniejącym obiektem, nie ma możliwości zagwarantowania dostępu do wszystkich lokali dla osób niepełnosprawnych ruchowo.

Przewidywane prace nie wprowadzają zmian w przystosowaniu obiektów do potrzeb osób niepełnosprawnych. W przypadku konieczności zapewnienia dostępu osobom niepełnosprawnym należy wykonać zakup schodołazu pozwalającego na pokonanie schodów.

10. Analiza technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości realizacji wysoce wydajnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło

10.1. Przedmiot opracowania

| Lp. | Parametr | Wartość |
|--------|------------------|---------------------------|
| 10.1.1 | Typ budynku | Mieszkalny, wielorodzinny |
| 10.1.2 | Kod, miejscowość | 42-500 Będzin |
| 10.1.3 | Ulica, nr | ul. Powstańców Śląskich 9 |
| 10.1.4 | Numer działki | -- |

10.2. Dane techniczne budynku; oszacowanie rocznego zapotrzebowania na energię użytkową do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody użytkowej

| Lp. | Parametr | Symbol | Wartość | Jednostka |
|--------|---|------------|-----------|----------------------|
| 10.2.1 | Powierzchnia użytkowa o regulowanej temperaturze | A_f | 1 300,00 | m ² |
| 10.2.2 | Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania i wentylacji* | EU_{co} | 36,99 | kWh/m ² a |
| 10.2.3 | Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię użytkową do przygotowania ciepłej wody użytkowej* | EU_w | 27,53 | kWh/m ² a |
| 10.2.4 | Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię użytkową do chłodzenia* | EU_c | 0,00 | kWh/m ² a |
| 10.2.5 | Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania i wentylacji* | $Q_{h,nd}$ | 48 084,00 | kWh/a |
| 10.2.6 | Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do przygotowania ciepłej wody użytkowej* | $Q_{w,nd}$ | 35 786,80 | kWh/a |
| 10.2.7 | Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową do chłodzenia* | $Q_{c,nd}$ | 0,00 | kWh/a |

*) Wartości przyjęto na podstawie projektowanej charakterystyki energetycznej.

10.3. Dostępne nośniki energii i warunki przyłączenia

| Lp. | Nośnik energii | Dostępność | |
|-----|----------------|------------|--|
|-----|----------------|------------|--|

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

| | | Tak | Nie | Warunki przyłączenia / komentarz |
|---------|--|-----|-----|---|
| 10.3.1 | Ciepło sieciowe z ciepłowni - gaz lub olej opałowy | | x | brak magistrali |
| 10.3.2 | Ciepło sieciowe z ciepłowni - węgiel kamienny | x | | -- |
| 10.3.3 | Ciepło sieciowe z kogeneracji - biogaz | | x | brak magistrali |
| 10.3.4 | Ciepło sieciowe z kogeneracji - biomasa | | x | brak magistrali |
| 10.3.5 | Ciepło sieciowe z kogeneracji - gaz | | x | brak magistrali |
| 10.3.6 | Ciepło sieciowe z kogeneracji - węgiel kamienny | | x | brak magistrali |
| 10.3.7 | Miejskowe wytwarzanie - biogaz | | x | brak surowców dla wytwarzania |
| 10.3.8 | Miejskowe wytwarzanie - biomasa | | x | -- |
| 10.3.9 | Miejskowe wytwarzanie - energia geotermalna | | x | -- |
| 10.3.10 | Miejskowe wytwarzanie - energia słoneczna | | x | warunki nie wymagane |
| 10.3.11 | Miejskowe wytwarzanie - energia wiatrowa | | x | brak technicznych możliwości zastosowania |
| 10.3.12 | Miejskowe wytwarzanie - gaz płynny | | x | problematiczne magazynowanie |
| 10.3.13 | Miejskowe wytwarzanie - gaz ziemny | x | | -- |
| 10.3.14 | Miejskowe wytwarzanie - olej opałowy | | x | problematiczne magazynowanie |
| 10.3.15 | Miejskowe wytwarzanie - węgiel brunatny | | x | -- |
| 10.3.16 | Miejskowe wytwarzanie - węgiel kamienny | | x | -- |
| 10.3.17 | Sieć elektroenergetyczna systemowa - energia elektryczna | x | | -- |
| 10.3.18 | Miejskowe wytwarzanie - odzysk | | x | brak ciepła technologicznego |
| 10.3.19 | Inne | | x | -- |

10.4. Wybór systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej

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

Mając na uwadze dostępność techniczną dokonuje się doboru do dalszej analizy następujących systemów:

| Lp. | Rodzaj systemu | Opis systemu |
|--------|----------------|---|
| 10.4.1 | Konwencjonalny | Istniejący węzeł cieplny do zasilania instalacji c.o., przepływowe podgrzewacze gazowe -c.w.u. |
| 10.4.2 | Alternatywny | Powietrzna sprężarkowa pompa ciepła do zasilania instalacji c.o. i c.w.u. Konieczność przebudowy instalacji wewnętrznej ogrzewania na niskoparametrową. |
| 10.4.3 | Hybrydowy | Wspomaganie wybranego z powyższych systemów mikroinstalacją OZE - instalacją fotowoltaiczną. |

10.5. Obliczenia optymalizacyjno-porównawcze dla wybranych systemów zaopatrzenia w energię

W analizie rozpatrzone zostaną dwa aspekty:

1. Efekt ekologiczny

określony jako zmniejszenie zapotrzebowania na energię pierwotną

2. Efekt ekonomiczny

określony na podstawie średnich cen rynkowych energii, uwzględniający zapotrzebowania na energię końcową

Dane wejściowe do analizy:

| Lp. | Parametr [jednostka] | System zaopatrywania w energię | | |
|--------|---|--|---------------------|--|
| | | Konwencjonalny | Alternatywny | Hybrydowy |
| 10.5.1 | Nazwa | Węzeł cieplny, przepływowe podgrzewacze gazowe | Pompa ciepła | Pompa ciepła, instalacja PV |
| 10.5.2 | Źródło / paliwo | ciepło z sieci ciepłowniczej, gaz ziemny | energia elektryczna | energia elektryczna, energia słoneczna |
| 10.5.3 | Współczynnik nakładu na nieodnawialną energię pierwotną w_i | 1,30 | 2,50 | 2,50 |
| | | 1,10 | 2,50 | 2,50 |
| 10.5.4 | Sprawność źródła dla ogrzewania* η_h [%] | 98 | 450 | 450 |

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

| | | | | |
|--------|---|------|------|------|
| 10.5.5 | Sprawność źródła dla CWU* η_w [%] | 85 | 310 | 310 |
| 10.5.6 | Sprawność źródła dla chłodzenia* η_c [%] | -- | -- | -- |
| 10.5.7 | Jednostkowy koszt energii K_i [zł/kWh] | 0,34 | 0,90 | 0,90 |
| | | 0,26 | 0,90 | 0,90 |

*) W obliczeniach przyjmuje się wyłącznie sprawność źródła. Sprawności związane z przesyłem, akumulacją, regulacją i wykorzystaniem pomija się. Zakłada się, iż w każdym z analizowanych przypadków instalacje wewnętrzne będą takie same, różnicę ma stanowić wyłącznie źródło.

W dalszej części obliczone zostaje zapotrzebowanie na energię końcową i pierwotną.

Obliczenia wykonywane są wg wzorów:

$$Q_{i,K}=Q_{i,nd}/\eta_i$$

$$Q_{i,P}=Q_{i,K}*w_i$$

Dodatkowo, należy określić oszczędność energii uzyskaną dzięki zastosowaniu instalacji fotowoltaicznej. Dokonuje się tego przyjmując do analizy następujący system:

| Lp. | Parametr | Wielkość | Jednostka |
|---------|---|-----------|-----------|
| 10.5.8 | Ilość ogniw fotowoltaicznych | 40,00 | szt. |
| 10.5.9 | Moc jednostkowa ogniwa | 330,00 | Wp |
| 10.5.10 | Sprawność konwersji | 16,20 | % |
| 10.5.11 | Uzysk energetyczny | 600,00 | kWh/kWp |
| 10.5.12 | Współczynnik nakładu w_{sol} | 0,00 | - |
| 10.5.13 | Uzysk energetyczny z instalacji fotowoltaicznej - energia końcowa | 7 920,00 | kWh/a |
| 10.5.14 | Koszt inwestycyjny instalacji fotowoltaicznej | 59 400,00 | zł |

Obliczenia optymalizacyjno-porównawcze - zapotrzebowanie energii

| Lp. | Parametr [jednostka] | System zaopatrywania w energię | | |
|---------|---|--------------------------------|--------------|-----------|
| | | Konwencjonalny | Alternatywny | Hybrydowy |
| 10.5.15 | Zapotrzebowanie energii końcowej - ogrzewanie [kWh/a] | 49 065,31 | 10 685,33 | 10 685,33 |

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

| | | | | |
|---------|---|-------------------|------------------|------------------|
| 10.5.16 | Zapotrzebowanie energii końcowej - cwu [kWh/a] | 42 102,12 | 11 544,13 | 11 544,13 |
| 10.5.17 | Zapotrzebowanie energii końcowej - chłodzenie [kWh/a] | -- | -- | -- |
| 10.5.18 | Energia wytworzona na miejscu z OZE [kWh/a] | 0,00 | 0,00 | -7 920,00 |
| 10.5.19 | Zapotrzebowanie energii końcowej - suma [kWh/a] | 91 167,42 | 22 229,46 | 14 309,46 |
| 10.5.20 | Zapotrzebowanie energii pierwotnej - ogrzewanie [kWh/a] | 63 784,90 | 26 713,33 | 26 713,33 |
| 10.5.21 | Zapotrzebowanie energii pierwotnej - cwu [kWh/a] | 46 312,33 | 28 860,32 | 28 860,32 |
| 10.5.22 | Zapotrzebowanie energii pierwotnej - chłodzenie [kWh/a] | -- | -- | -- |
| 10.5.23 | Energia wytworzona na miejscu z OZE [kWh/a] | 0,00 | 0,00 | -19 800,00 |
| 10.5.24 | Zapotrzebowanie energii pierwotnej - suma [kWh/a] | 110 097,23 | 55 573,66 | 35 773,66 |

Obliczenia optymalizacyjno-porównawcze - koszty

| Lp. | Parametr [jednostka] | System zaopatrywania w energię | | |
|---------|--|--------------------------------|--------------|------------|
| | | Konwencjonalny | Alternatywny | Hybrydowy |
| 10.5.25 | Nakłady inwestycyjne [zł] | 0,00 | 346 666,67 | 406 066,67 |
| 10.5.26 | Roczny koszt energii - ogrzewanie [zł/a] | 16 868,65 | 9 617,57 | 9 617,57 |
| 10.5.27 | Roczny koszt energii - CWU [zł/a] | 11 079,59 | 10 390,55 | 10 390,55 |
| 10.5.28 | Roczny koszt energii - chłodzenie [zł/a] | -- | -- | -- |

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

| | | | | |
|---------|--|------------------|------------------|------------------|
| 10.5.29 | Roczny koszt zaoszczędzonej energii z OZE [zł/a] | 0,00 | 0,00 | -7 128,57 |
| 10.5.30 | Roczny koszt energii - suma [zł/a] | 27 948,25 | 20 008,12 | 12 879,55 |

Jako źródło referencyjne do optymalizacji wybiera się źródło o najniższym koszcie

inwestycyjnym. W analizowanym przypadku jest to system:

Konwencjonalny

Pozostałe systemy będą przyrównywane do wskazanego systemu referencyjnego i dokonany zostanie wybór systemu optymalnego.

10.6. Wyniki analizy porównawczej

| Lp. | Parametr [jednostka] | System zaopatrywania w energię | |
|--------|--|--------------------------------|--------------|
| | | Alternatywny | Hybrydowy |
| 10.6.1 | Różnica w nakładach inwestycyjnych [zł] | 346 666,67 | 406 066,67 |
| 10.6.2 | Różnica w rocznym koszcie eksploatacji [zł/a] | 7 940,13 | 15 068,70 |
| 10.6.3 | Prosty czas zwrotu SPBT [lata] | 43,66 | 26,95 |
| 10.6.4 | Różnica w zapotrzebowaniu na energię pierwotną [kWh/a] | 54 523,57 | 74 323,57 |
| 10.6.5 | Różnica w zapotrzebowaniu na energię pierwotną [%] | 49,52 | 67,51 |

10.7. Wnioski i wybór optymalnego systemu zaopatrywania w energię

10.7.1 Zarówno zastosowanie systemu alternatywnego jak i hybrydowego przynosi oszczędność energii pierwotnej.

10.7.2 Systemem o najniższym czasie zwrotu jest system:

Hybrydowy

10.7.3 Czas zwrotu inwestycji jest na poziomie >15 lat, tzn. nie mieści się on w granicy opłacalności dla miękkich środków trwałych.

10.7.4 Jako optymalny system zaopatrzenia w energię wybiera się system konwencjonalny, w którym jako źródło ciepła dla ogrzewania służy istniejące przyłącze do miejskiej sieci ciepłowniczej, a dla podgrzewania c.w.u. służą przepływowe podgrzewacze gazowe.

11. Analiza technicznych i ekonomicznych możliwości wykorzystania urządzeń, które automatycznie regulują temperaturę oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach lub w wyznaczonej strefie ogrzewanej

11.1. Przedmiot opracowania

| Lp. | Parametr | Wartość |
|--------|------------------|---------------------------|
| 11.1.1 | Typ budynku | Mieszkalny, wielorodzinny |
| 11.1.2 | Kod, miejscowość | 42-500 Będzin |
| 11.1.3 | Ulica, nr | ul. Powstańców Śląskich 9 |
| 11.1.4 | Numer działki | -- |

11.2. Opinia sporządzona przez osobę posiadającą uprawnienia do projektowania w odpowiedniej specjalności

| Lp. | Parametr | Wartość |
|--------|---|---------|
| 11.2.1 | Zgodnie z opinią istnieje możliwość realizacji z technicznego punktu widzenia regulacji oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach (tak/nie) | tak |
| 11.2.2 | Zgodnie z opinią istnieje możliwość realizacji z technicznego punktu widzenia regulacji w strefie (tak/nie) | tak |

11.3. Porównanie początkowych kosztów instalacji urządzenia, które automatycznie reguluje temperaturę, ze spodziewanymi oszczędnościami kosztów energii

| Lp. | Parametr | Symbol | Wartość | Jednostka |
|--------|--|--------------|----------|----------------------|
| 11.3.1 | Powierzchnia użytkowa o regulowanej temperaturze | A_f | 1 300,00 | m ² |
| 11.3.2 | Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania i wentylacji* | EU_{co} | 36,99 | kWh/m ² a |
| 11.3.3 | Sprawność regulacji - tylko regulacja centralna bądź bez regulacji | $\eta_{H,e}$ | 0,78 | - |
| 11.3.4 | Sprawność regulacji - regulacja w | $\eta_{H,e}$ | 0,88 | - |

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

| | | | | |
|---------|--|----------------|------------|--------|
| | poszczególnych pomieszczeniach (strefach) | | | |
| 11.3.5 | Różnica w rocznym jednostkowym zapotrzebowaniu na energię końcową do ogrzewania i wentylacji** | $Q_{h,K}$ | 7 005,24 | kWh/a |
| 11.3.6 | Nakłady inwestycyjne | N_i | 6 500,00 | zł |
| 11.3.7 | Cena jednostkowa energii | K_i | 0,90 | zł/kWh |
| 11.3.8 | Roczna oszczędność kosztu energii | ΔK | 6 305,22 | zł/kWh |
| 11.3.9 | Prosty czas zwrotu | SPBT | 1,03 | zł/kWh |
| 11.3.10 | Możliwość realizacji - czas zwrotu jest nie dłuższy niż 5 lat | tak/nie | TAK | - |

*) Wartości przyjęto na podstawie projektowanej charakterystyki energetycznej.

**) Pozostałe składowe sprawności pomija się

11.4. Podsumowanie i wnioski

Istnieje możliwość realizacji z technicznego punktu widzenia regulacji oddzielnie w poszczególnych pomieszczeniach, a czas zwrotu inwestycji jest mniejszy niż 5 lat, czyli jest to inwestycja zasadna z ekonomicznego punktu widzenia.

Istnieje możliwość realizacji z technicznego punktu widzenia regulacji w strefie, a czas zwrotu inwestycji jest mniejszy niż 5 lat, czyli jest to inwestycja zasadna z ekonomicznego punktu widzenia.

12. Parametry techniczne charakteryzujące wpływ obiektu na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie

12.1. Opis ogólny

Przedmiotowa inwestycja obejmuje budynek mieszkalny wielorodzinny posiadający 5 kondygnacji nadziemnych oraz piwnice. Oprócz przedmiotowego budynku na działce objętej opracowaniem znajduje się inne budynki mieszkalne, ciągi pieszo-jezdne, zieleni urządzona oraz infrastruktura techniczna.

12.2. Zapotrzebowanie wody

Budynek jest przyłączony do miejskiej sieci wodociągowej. Średnie zapotrzebowanie wody określono na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody.

12.3. Odprowadzanie ścieków

Ścieki odprowadzane będą do sieci kanalizacji sanitarnej.

12.4. Wody opadowe

Wody opadowe zebrane z połaci dachowych odprowadzane będą tak jak w stanie istniejącym systemem rynien dachowych i rur spustowych do sieci kanalizacji deszczowej.

12.5. Odpady komunalne

Odpady gospodarczo-bytowe gromadzone będą w szczelnych pojemnikach z możliwością segregacji, umieszczonych w wyodrębnionych pomieszczeniach lub w kontenerach na odpadki usytuowanych na terenie działki inwestora i systematycznie opróżniany przez koncesjonowany zakład usług porządkowych.

12.6. Hałas

Nie przewiduje się, aby analizowane obiekty wraz z ich wyposażeniem oraz sposobem użytkowania emitowały szczególne hałasy i wibracje wymagające dodatkowych środków zaradczych.

12.7. Wpływ budynku na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, glebę, wody powierzchniowe i podziemne

Przedmiotowy obiekt z uwagi na jego niewielką wysokość nie powoduje znacznego zacienienia otoczenia. Nie wprowadza też szczególnych zakłóceń ekologicznych w charakterystyce powierzchni ziemi, gleby, wód powierzchniowych i podziemnych. Charakter użytkowy obiektów pozwala na zachowanie biologicznie czynnego terenu działek poza powierzchnią zabudowy, dojść i dojazdów, zgodnie z wytycznymi miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego oraz zgodnie z projektem zagospodarowania działki.

12.8. Charakterystyka przegród budowlanych

Wszystkie przegrody zaprojektowane są z uwzględnieniem i zgodnie z wymaganiami określonymi w załączniku nr 2 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

12.9. Szata roślinna

Nie przewiduje się wycinki lub karczowania drzew czy krzewów.

12.10. Emisja zanieczyszczeń gazowych i pyłowych

Przewidywane prace nie wpływają na zmianę systemu ogrzewania czy przygotowania ciepłej wody użytkowej. W związku z powyższym nie zostanie zwiększona emisja zanieczyszczeń gazowych lub pyłowych.

12.11. Obiekty sąsiednie

Odległość od istniejących obiektów na sąsiednich działkach nie zmienia się, zatem wpływ na obiekty sąsiednie pozostanie jak w stanie istniejącym.

12.12. Potencjalne awarie mogące wystąpić w trakcie realizacji inwestycji

Z uwagi na mały zakres robót inwestycyjnych nie przewiduje się poważniejszych awarii.

12.13. Ocena ekologiczna

Realizowane przedsięwzięcie nie będzie miało negatywnego wpływu na wody powierzchniowe podziemne, jak również nie spowoduje przekroczeń dopuszczalnych norm w zakresie emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego oraz hałasu. Oddziaływanie na środowisko będzie miało charakter lokalny, o ograniczonym do pobliskiego otoczenia zasięgu. Działalność parkingu nie grozi zanieczyszczeniem bądź naruszeniem powierzchni ziemi i gleby. Nie ma zagrożenia dla świata roślinnego. Nie notuje się zagrożeń ani uciążliwości w zakresie gospodarki odpadami. W zakresie stosowanej technologii przewidziano powszechnie znane i sprawdzone rozwiązania niestanowiące uciążliwości dla środowiska i ludzi. Ze względu na brak szkodliwego oddziaływania na środowisko, tereny (działki) otaczające dokumentowaną inwestycję nie odnotują uciążliwości, szkodliwości ani wprowadzenia ograniczeń w użytkowaniu i zagospodarowaniu.

**13. Informacja o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-
instalacyjnego**

Budynek przyłączono do sieci:

- wodociągowej,
- kanalizacyjnej,
- gazowej,
- elektroenergetycznej,
- telekomunikacyjnej,
- ciepłowniczej.

W związku z powyższym przedmiotowy obiekt wyposażony jest w instalację ciepłej wody użytkowej, instalację kanalizacyjną, instalację gazową, centralne ogrzewanie oraz dostęp do bieżącej wody. W związku z przewidywanym zakresem prac nie wprowadza się zmian w elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego.

14. 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].

14.1. 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”.

14.2. 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 m².

14.3. 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.

14.4. 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”.

14.5. 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.

14.6. Informacje o podziale na strefy pożarowe

Nie dotyczy.

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

Nie dotyczy.

14.8. 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 |
| C | R 60 | R 15 | REI 60 | EI 30 | EI 15 | RE 15 |
| 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.

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

Nie dotyczy.

14.10. 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.

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

Nie dotyczy.

14.12. 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.

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

Usytuowanie budynku pozostaje bez zmian.

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

14.14. 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.

15. Technologia prac budowlanych

15.1. Wymiana stolarki okiennej

Przed pracami ociepleniowymi należy wymienić stolarkę okienną piwnic na nową PCW (zgodnie z zestawieniem załączonym do projektu).

UWAGA:

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

15.2. Izolacja przeciwwilgociowa i termiczna ścian piwnicznych

| ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW OCIEPLENIOWYCH | | | |
|---------------------------------------|------------------------------|--------------|---|
| Nazwa przegrody | Materiał | Grubość [cm] | Współczynnik przewodzenia ciepła λ [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.

Budynek wymaga wykonania izolacji przeciwwilgociowej i termicznej ścian piwnic. W celu przeprowadzenia robót należy odsłonić przegrody zewnętrzne wykonując wykop szerokości 1,00 m (na poziomie stanowisk roboczych) oraz głębokości do poziomu ław fundamentowych.

Po odsłonięciu ścian, powierzchnie należy odpowiednio przygotować, poprzez zbitie luźnych tynków, oczyszczenie i zagruntowanie warstwą emulsji bitumicznej.

Do wykonania izolacji termicznej należy użyć styropianu wodoodpornego grubości 8 cm i $\lambda \leq 0,038$ W/mK. Izolację termiczną należy wykonać do 1,20 m poniżej poziomu terenu. W części podziemnej (do 30 cm nad poziomem terenu) płyty polistyrenowe kleić za pomocą masy bitumicznej. Powyżej tego poziomu powierzchnie zagruntować odpowiednim preparatem gruntującym, a następnie wykonać izolację termiczną przy użyciu zaprawy klejącej.

Powierzchnię ścian zewnętrznych zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi folią kubetkową. Po zakończeniu prac izolacyjnych wykop należy zasypać.

15.3. Ocieplenie ścian zewnętrznych

Parametry ochrony cieplnej przegród zewnętrznych zostały przyjęte na podstawie analizy cieplno – wilgotnościowej przegród zewnętrznych przedmiotowego budynku.

| ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW OCIEPLENIOWYCH | | | | |
|--|--|--------------------|--------------|---|
| Nr | Nazwa przegrody | Materiał | Grubość [cm] | Współczynnik przewodzenia ciepła λ [W/mK] |
| 1 | elewacja południowo-zachodnia, wnęki balkonowe | styropian fasadowy | 14 | 0,033 |

UWAGI:

1. Pozostałe elewacje (północno-wschodnia, północno-zachodnia, południowo-wschodnia) poza zakresem docieplenia.

Przed przystąpieniem do prac związanych z wykonaniem warstwy izolacji termicznej, należy w odpowiedni sposób przygotować podłoże. Musi być ono stabilne, równe o dostatecznej nośności oraz wolne od zanieczyszczeń zmniejszających przyczepność zaprawy klejącej (np. kurz, pył, oleje, mech itd.). Po mechanicznym oczyszczeniu, powierzchnie zabezpieczyć preparatem gruntującym. Do montażu płyt styropianowych użyć zaprawy klejącej, dodatkowo wzmacniając ułożoną powierzchnię łącznikami mechanicznymi. Przyklejanie płyt należy rozpocząć od listwy startowej, układając płytę izolacji termicznej w układzie poziomym z zachowaniem mijankowego układu spoin.

Do wykonania warstwy zbrojnej przystąpić nie wcześniej niż po 3 dniach od przyklejenia płyt izolacyjnych. Zaprawę klejącą należy nanieść na powierzchnię ciągłą warstwą. W przygotowaną warstwę wtopić tkaninę zbrojącą i równo zaspachlować.

Przed wykonaniem wyprawy tynkarskiej, na powierzchnię nanieść za pomocą szczotek lub wałków warstwę farby gruntującej. Po wyschnięciu podkładu tynkarskiego można przystąpić do nakładania tynku silikonowego o kamyczkowej fakturze (uziarnienie 1,5 mm). Przygotowany tynk należy nakładać warstwą o grubości wynikającej z uziarnienia.

15.4. Remont elewacji

Przed przystąpieniem do prac związanych z remontem elewacji północno-wschodniej, północno-zachodniej, południowo-wschodniej należy odpowiednio przygotować podłoże.

Elewację pomalować przy użyciu farby na bazie żywicy silikonowej.

15.5. Remont klatek schodowych

Ściany i sufity

Po odpowiednim przygotowaniu podłoża wykonać na całej powierzchni ścian i sufitów gładzie gipsowe. 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. Dodatkowo należy wykonać oczyszczenie cokolików schodowych oraz ich odmalowanie.

Balustrady schodowe

Balustrady schodowe należy odmalować.

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.

15.6. Remont piwnic

Przed rozpoczęciem prac należy odpowiednio przygotować podłoże m.in. oczyszczenie, uzupełnienie ubytków.

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.

15.7. Remont stref wejściowych do budynku

- Istniejące podesty przed drzwiami wejściowymi należy wyremontować.
- Zamocować nową wycieraczkę stalową.
- Roboty towarzyszące:
 - Montaż odbojników drzwiowych,
 - Montaż nowych opraw oświetleniowych z numerami porządkowymi wejść do klatek schodowych.

15.8. Wymiana obróbek blacharskich, parapetów

Przed przystąpieniem do prac remontowych należy zdemontować istniejące obróbki blacharskie, parapety. Po wykonaniu ocieplenia zamontować nowe elementy obróbek wykonane z blachy aluminiowej gr. 0,7 mm z powłoką w kolorze zgodnym z kolorystyką budynku zawartą w projekcie. Stosować zaślepki parapetowe z blachy aluminiowej.

15.9. Otwory wentylacyjne

Otwory nawiewne w ścianach zewnętrznych odtworzyć w przypadku ich zaślepienia. Zdemontować stare kratki wentylacyjne. Zamontować nową kratkę wentylacyjną wyposażoną w siatkę przeciw owadom.

15.10. Remont pokrycia dachu

Istniejące pokrycie z papy należy pozostawić jako papę podkładową. Należy wyrównać powierzchnię, przeciąć purchle, wysuszyć podłoże i usunąć nadmiar papy. Dziury zakleić warstwą papy podkładowej, a pęknięcia i wgłębienia usunąć masą asfaltowo-kauczukową. Po wyrównaniu powierzchnię zagruntować środkiem bitumicznym (np. ICOPAL – Siplast Primer) i poczekać na wyschnięcie. Na wierzch kładziemy 1 warstwę papy termozgrzewalnej, którą zgrzewamy na całej powierzchni dachu. Połączenie połaci z elementami pionowymi (np. kominy, attyki) wykonuje się w systemie dwuwarstwowym (papa podkładowa i nawierzchniowa). Powierzchnię pionowych elementów należy zagruntować na wysokość 20 cm. Styk papy z pionowymi elementami zabezpiecza się listwami styropianowymi (IZOKLINY), a papę zamocować listwą dociskową, wypełniając styk uszczelniaczem bitumicznym. Wywiewki kanalizacyjne należy wymienić na nowe z PCW, w kolorze ciemnoszarym lub czarnym. Powinny wystawać 30 cm nad dach i być oddalone od kominów o min. 30 cm. Istniejącą klapę wyłazu dachowego należy wymienić na nową.

15.11. Remont kominów

Prace związane z remontem kominów polegać mają na wykonaniu warstwy zbrojonej oraz wyprawy tynkarskiej analogicznie jak dla ścian budynku, zabezpieczeniu czap kominowych oraz wymianie obróbek blacharskich.

15.12. Remont loggii

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

Z powierzchni loggii należy zerwać istniejącą posadzkę, rozebrać istniejącą wylewkę betonową, warstwę spadkową i obróbkę blacharską, następnie powierzchnię wyrównać i oczyścić. Uzupełnienie ubytków tynku i renowację płyt należy wykonać za pomocą systemu naprawy betonu PCC.

Po dokonaniu naprawy płyt loggii należy wykonać warstwę spadkową, o grubości min. 3 cm, ze spadkiem 2%, z szybko twardniejącej masy posadzkowej. Na krawędziach zamkniętych, w styku z elementami obudowy balkonu, warstwa jastrychu musi być oddylatowana od elementów pionowych. Na powierzchnię jastrychu należy nałożyć izolację przeciwwodną, kolejno na powierzchni płyt ułożyć płytki gresowe (lub ceramiczne) o klasie PEI 3, R11. Jako fugę stosować fugę elastyczną o szerokości 4 mm.

Płytę balkonową od spodu 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.

15.13. 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.

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.

15.14. 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. Zadashenia mocować zgodnie z zaleceniami i instrukcją producenta.

15.15. 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).

CZĘŚĆ RYSUNKOWA