

WYKAZ ZAWARTOŚCI

DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU

1. KOPIE UPRAWNIEŃ PROJEKTOWYCH PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO	5
2. ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY ARCHITEKTÓW PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO	7
3. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO O ZGODNOŚCI PROJEKTU Z OBOWIĄZUJĄCYMI NORMAMI I ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ	9

CZĘŚĆ OPISOWA

1. PODSTAWA OPRACOWANIA	11
2. PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	11
3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO	12
3.1. INFORMACJE OGÓLNE	12
3.2. PODSTAWOWE DANE	12
3.3. INWENTARYZACJA FOTOGRAFICZNA	13
3.4. OCENA STANU TECHNICZNEGO	14
4. KOLORYSTYKA BUDYNKU	15
5. DEMONTAŻ ISTNIEJĄCEGO OCIEPLENIA	15
6. OKREŚLENIE GRUBOŚCI I PARAMETRÓW MATERIAŁÓW OCIEPLENIOWYCH	16
7. TECHNOLOGIA PRAC OCIEPLENIOWYCH	16
7.1. WYMIANA ŚLUSARKI DRZWIOWEJ	16
7.2. IZOLACJA ŚCIAN PIWNICZNYCH	17
7.3. OCIEPLENIE ŚCIAN NADZIEMNYCH	19
7.4. OCIEPLENIE STROPODACHU	23
7.5. WYKONANIE OBRÓBEK BLACHARSKICH, PARAPETÓW, RUR SPUSTOWYCH	24
7.6. WYMIANA ZADASZEŃ NAD WEJŚCIAMI	24
7.7. REMONT PODESTÓW WEJŚCIOWYCH	25
7.8. PRACE TOWARZYSZĄCE	25
8. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU	26
9. ZAGROŻENIA DLA ŚRODOWISKA ORAZ UŻYTKOWNIKÓW OBIEKTU	29
10. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA	29
10.1. PODSTAWY PRAWNE I WIEDZA TECHNICZNA	29
10.2. INFORMACJE PODSTAWOWE	29
10.3. WYBRANE WYMAGANIA BEZPIECZEŃSTWA POŻAROWEGO	30
10.4. SZCZEGÓŁOWE ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE	30
10.5. UWAGI, ZALECENIA	31
11. WARUNKI BHP	31
12. NADZÓR TECHNICZNY	31

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

RYS.1	INWENTARYZACJA – ELEWACJA WSCHODNIA	33
RYS.2	INWENTARYZACJA – ELEWACJA ZACHODNIA	34
RYS.3	INWENTARYZACJA – ELEWACJA POŁUDNIOWA I PÓŁNOCNA	35
RYS.4	STAN ISTNIEJĄCY – SCHEMAT PARTERU	36
RYS.5	STAN PROJEKTOWANY – ELEWACJA WSCHODNIA	37
RYS.6	STAN PROJEKTOWANY – ELEWACJA ZACHODNIA	38
RYS.7	STAN PROJEKTOWANY – ELEWACJA POŁUDNIOWA I PÓŁNOCNA	39
RYS.8	STAN PROJEKTOWANY – SCHEMAT PARTERU	40
RYS.9	ZESTAWIENIE ŚLUSARKI DRZWIOWEJ PRZEZNACZONEJ DO WYMIANY	41
RYS.10	KOLORYSTYKA – ELEWACJA WSCHODNIA	42
RYS.11	KOLORYSTYKA – ELEWACJA ZACHODNIA	43
RYS.12	KOLORYSTYKA – ELEWACJA POŁUDNIOWA I PÓŁNOCNA	44
RYS.13	PRZEKRÓJ PRZESZYSTY OCIEPLENIA	45
RYS.14	PRZEKRÓJ PRZESZYSTY ŚCIANY ZEWNĘTRZNEJ	46
RYS.15	SPOSÓB KLEJENIA PŁYT IZOLACJI TERMICZNEJ	47
RYS.16	UŁOŻENIE PŁYT IZOLACJI TERMICZNEJ W NAROŻU	48
RYS.17	ROZMIESZCZENIE ŁĄCZNIKÓW MOCUJĄCYCH PŁYT IZOLACJI TERMICZNEJ – POWIERZCHNIA FASADY	49
RYS.18	ROZMIESZCZENIE ŁĄCZNIKÓW MOCUJĄCYCH PŁYT IZOLACJI TERMICZNEJ – PAS KRAWĘDZIOWY	50
RYS.19	ZBROJENIE NAROŻNIKÓW OTWORÓW W ELEWACJI (NP.: OKIEN, DRZWI)	51
RYS.20	ZBROJENIE WZMOCNIONE - UKŁAD SIATEK	52
RYS.21	OCIEPLENIE NAROŻA ZEWNĘTRZNEGO	53
RYS.22	DOCIEPLENIE ŚCIANY POD OKNEM	54
RYS.23	DOCIEPLENIE OŚCIEŻY OKIENNYCH	55
RYS.24	DOCIEPLENIE NADPROŻY OKIENNYCH	56
RYS.25	WYKOŃCZENIE W MIEJSCU DYLATACJI	57
RYS.26	DOCIEPLENIE W OBRĘBIE ATTYKI	58
RYS.27	MOCOWANIE RURY SPUSTOWEJ	59

DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU

Urząd Wojewódzki
w Katowicach
Wydział Planowania Przestrzennego, Urbanistyki,
Architektury i Nadzoru Budowlanego
40-092 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 1975 r. 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 nie-
wyznaczalnych.



Główny Architekt Wojewódzki
mgr inż. arch. Andrzej Czyżewski



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/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 Tomaneck

dr inż. arch. Jerzy Witeczek

Otrzymują:

1. Łukasz Wengler, 41-409 Mysłówice, ul. Ligonja 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](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: 29-03-2022 r. Katowice.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-12-2022 r.**

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

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

SL-0871-BEF4-B7YD-B3B3-52F8

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: 31-08-2022 r. Katowice.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-11-2022 r.**

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

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

SL-1443-7E59-2FD5-F1Y3-4439

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 w sierpniu 2022 roku,
- Audyt energetyczny budynku z września 2022 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 firmy Sto,
- Karty techniczne materiałów firmy Ceresit,
- Obowiązujące polskie normy oraz przepisy budowlane,
- Projekt termomodernizacji budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. gen. J. Ziętki 72 z lipca 2011 roku.

2. Przedmiot, cel i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny do projektu budowlanego termomodernizacji budynku mieszkalnego wielorodzinnego zlokalizowanego przy ul. gen. Jerzego Ziętki 72 w Piekarach Śląskich.

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

W zakres opracowania wchodzi:

- demontaż istniejącego ocieplenia wykonanego wg. metody mokrej ciężkiej,
- wymiana drzwi zewnętrznych,
- izolacja ścian piwnic,
- ocieplenie ścian nadziemnych wraz z wyprawą elewacyjną,
- ocieplenie oraz zabezpieczenie dylatacji,

- wymiana zadaszeń nad wejściami do klatek schodowych,
- remont podestów wejściowych,
- ocieplenie stropodachu,
- odtworzenie otworów wentylacyjnych stropodachu,
- nowe obróbki blacharskie,
- prace towarzyszące.

3. Opis stanu istniejącego

3.1. Informacje ogólne

Przedmiotowy obiekt to budynek mieszkalny wielorodzinny wykonany w technologii wielkoblokowej z betonów żużlowych na elementach prefabrykowanych typu G.M.R. Obiekt posiada V kondygnacji nadziemnych oraz jest podpiwniczony. Całość składa się z dwóch segmentów oddzielonych dylatacją na całej wysokości. Do wewnątrz każdego segmentu prowadzą dwie klatki schodowe, usytuowane na elewacji wschodniej.

Ściany piwnic wykonano z betonu żwirowego gr. 40 cm. Ściany zewnętrzne z elementów wielkoblokowych z betonów żużlowych grubości 38 cm, docieplone metodą ciężką. Stropodach wentylowany, ocieplony żużlem. Ściana zachodnia (balkonowa) budynku ocieplona styropianem gr. 12 cm.

Budynek wyposażono w instalacje:

- kanalizacyjną,
- wodociągową,
- centralnego ogrzewania,
- elektryczną,
- gazową,
- telekomunikacyjną.

3.2. Podstawowe dane

BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY, UL. GEN. JERZEGO ZIĘTKA W PIEKARACH ŚLĄSKICH	
ROK BUDOWY:	1964 r.
POWIERZCHNIA ZABUDOWY:	730,81 m ²
KUBATURA:	12 072,00 m ³
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA – MIESZKANIA:	2592,98 m ²
IŁOŚĆ MIESZKAŃ:	60
IŁOŚĆ MIESZKAŃCÓW:	100
IŁOŚĆ KLATEK SCHODOWYCH:	4
IŁOŚĆ KONDYGNACJI:	5 + 1
WYSOKOŚĆ KONDYGNACJI:	ok. 2,85 m
WYSOKOŚĆ BUDYNKU:	ok. 16,00 m

3.3. Inwentaryzacja fotograficzna



II.1. Elewacja wschodnia (frontowa)



II.2. Elewacja zachodnia



Il.3. Elewacja północna



Il. 4. Elewacja południowa

3.4. Ocena stanu technicznego

Obiekt zrealizowano w 1964r., od tego czasu użytkowano go zgodnie z przeznaczeniem jako mieszkalny wielorodzinny. W wyniku szczegółowych oględzin elementów konstrukcyjnych (ścian, stropów, nadproży) nie stwierdzono żadnych oznak zagrożenia bezpieczeństwa, takich jak zarysowania, pęknięcia czy nadmierne ugięcia.

Z uwagi na brak odpowiedniej konserwacji budynku w okresie użytkowania stwierdzono:

- skorodowane obróbki blacharskie,
- ubytki w podestach wejściowych,
- miejscowo ubytki w istniejącym ociepleniu ściany frontowej,
- odspojenia tynku na cokole oraz ścianach szczytowych.

Wnioski:

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

W wyniku analizy oraz oceny stanu technicznego ustalono z Inwestorem następujący zakres robót:

- demontaż istniejącego ocieplenia wykonanego wg. metody mokrej ciężkiej,
- wymiana drzwi zewnętrznych,
- izolacja ścian piwnic,

- ocieplenie ścian nadziemnych wraz z wyprawą elewacyjną,
- ocieplenie oraz zabezpieczenie dylatacji,
- wymiana zadaszeń nad wejściami do klatek schodowych,
- remont podestów wejściowych,
- ocieplenie stropodachu,
- odtworzenie otworów wentylacyjnych stropodachu,
- nowe obróbki blacharskie,
- prace towarzyszące.

Powyższe zmiany nie spowodują przekroczenia stanu granicznego nośności i użytkowości, nie zostanie zmieniony układ statyczny. Przedmiotowy budynek można poddać planowanej inwestycji tj. termomodernizacji.

4. Kolorystyka budynku

Kolorystykę budynku przedstawiono w części rysunkowej projektu. Kolory dobrano wg wzornika kolorów, tynków i farb firmy STO:

- Kolor podstawowy – 37206
- Kolor dodatkowy I – 37203
- Kolor dodatkowy II – 32101
- Kolor cokołu i stref wejściowych (tynk mozaikowy) – 834

Dodatkowo dobrano:

- Kolor obróbek blacharskich – RAL 9004

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.

5. Demontaż istniejącego ocieplenia

Ze względu na planową termomodernizację istniejące ocieplenie, wykonane w latach 70, należy zdemontować. Ocieplenie zrealizowano metodą mokrą ciężką.

Płyty styropianowe gr. 2 cm pokryto tynkiem cementowym na siatce Rabbita gr. 3 cm. Warstwę tynku wzmocniono siatką z prętów zbrojeniowych \varnothing 8 mm, kotwioną poprzez wbijane do ścian pręty o średnicy 12 mm. Jako warstwę wykończeniową zastosowano nakropkę cementową. Przy dociepleniu ścian pomięto ocieplenie ościeży. W przypadku, gdy tynk z odkrytego fragmentu ściany będzie w złym stanie należy go skuć oraz uzupełnić ubytki za pomocą tynku cementowo-wapiennego.

6. Określenie grubości i parametrów materiałów ociepleniowych

Parametry ochrony cieplnej przegród zewnętrznych zostały przyjęte na podstawie analizy cieplno – wilgotnościowej przegród zewnętrznych, zgodnie z audytem energetycznym przedmiotowego budynku.

Z opracowania wynika, iż przegrody należy ocieplić wg poniższego zestawienia:

- Ocieplenie ścian zewnętrznych budynku w systemie BSO na bazie styropianu EPS70-031 o grubości 14 cm ($\lambda \leq 0,031 \text{ W/mK}$),
- Ocieplenie ścian piwnic od głębokości 1,50 m p.p.t. w systemie BSO na bazie styropianu wodoodpornego EPS100-038 o grubości 8 cm ($\lambda \leq 0,038 \text{ W/mK}$),
- Ościeża okienne i drzwiowe – 2-3 cm warstwy samogasnącego styropianu EPS70-031 ($\lambda \leq 0,031 \text{ W/mK}$),
- Ocieplenie stropodachu poprzez wdmuchiwanie granulatu z wełny mineralnej - warstwa grubości 25 cm ($\lambda \leq 0,039 \text{ W/mK}$).

Dane techniczne użytych materiałów:

- styropian EPS 70-031:
 - współczynnika przewodzenia ciepła ($\lambda \leq 0,031 \text{ W/mK}$),
 - zdolność samogaśnięcia – samogasnący,
 - klasa reakcji na ogień – E,
 - wytrzymałość na zginanie [kPa] - BS 75 (≥ 75),
 - wytrzymałość na rozciąganie siłą prostopadłą do powierzchni czołowych - [kPa] TR 100 (≥ 100).
- styropian EPS100-038:
 - współczynnika przewodzenia ciepła ($\lambda \leq 0,038 \text{ W/mK}$),
 - zdolność samogaśnięcia – samogasnący,
 - klasa reakcji na ogień – E,
 - wytrzymałość na zginanie [kPa] - BS 150 (≥ 150),
 - wytrzymałość na rozciąganie siłą prostopadłą do powierzchni czołowych - [kPa] TR 100 (≥ 100).

7. Technologia prac ociepleniowych

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

7.1. Wymiana ślusarki drzwiowej

Przed pracami ociepleniowymi drzwi wejściowe do klatek schodowych należy wymienić na nowe – zgodnie z zestawieniem ślusarki przedstawionym w części rysunkowej.

Wymagania dla ślusarki drzwiowej:

- ramy drzwi wykonane z profili aluminiowych,
- wypełnienie górnej części drzwi z poliwęglanu litego,
- współczynnik przenikania ciepła dla drzwi wejściowych do klatki – **$U = 1,3$**
 $W/m^2 \cdot K$,
- klasa wodoszczelności kl. 4A (150Pa),
- detale okuć oraz zamków po ustaleniu z Inwestorem.

Wraz z wymianą drzwi należy dokonać naprawy uszkodzonych powierzchni ościeży zaprawą wyrównawczą, wykonać na ościeżach wewnętrznych gładź szpachlową. Powierzchnię ościeży należy zagruntować oraz wykonać podwójną powłokę malarską farbą akrylową. Farbę dobrać w kolorze nawiązującym do koloru pomieszczenia.

UWAGA:

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

7.2. Izolacja ścian piwnicznych

Roboty izolacyjne ścian piwnicznych w projekcie zostały przedstawione na przykładzie produktów wg systemu wybranego producenta. Dopuszcza się stosowanie produktów (systemów) innych producentów zgodnych z systemem ociepleń BSO oraz spełniających wymagania Instrukcji ITB 447/2009 po uzyskaniu zgody inwestora i biura projektowego.

UWAGI:

1. Demontaż opaski z płyt betonowych, po zakończeniu prac wykonać opaskę z kostki brukowej.
2. Ocieplenie ścian piwnicznych należy wykonać do głębokości 1,50 m pod poziom terenu.
3. Izolację oraz wykończenie ścian piwnic za pomocą tynku mozaikowego należy przeprowadzić po obwodzie całego budynku.

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, że nieznane jest dokładne uzbrojenie terenu w obrębie planowanych prac, przy ścianie prace ziemne zaleca się prowadzić metodą ręczną.

Wykop proponuje się wykonać na szerokość 0,6 m na poziome stanowisk roboczych i głębokość do ok. 1,5 m pod poziom terenu (do poziomu fundamentów). 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 zagrożić 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 pionowej izolacji przeciwwilgociowej i termicznej ścian piwnicznych

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 odsadki 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). Kolejnym krokiem jest przyklejenie płyt izolacyjnych. Należy stosować płyty styropianowe EPS100-038 o gr. 8 cm i $\lambda \leq 0,038 \text{ W/m}^2\text{K}$. Płyty przyklejać nanosząc pacą ząbkowaną masę bitumiczną Ceresit CP-44 równomiernie na powierzchni płyty. Następnie płyty przyłożyć i mocno docisnąć do ściany. Gruntowanie i przyklejanie płyt izolacyjnych za pomocą Ceresit CP-43 wykonać do poziomu gruntu, powyżej tego poziomu powierzchnie chłonne zagruntować preparatem STO Plex W, a jako zaprawę klejącą stosować STO Baukleber. Powierzchnię zabezpieczyć folią kuberkową, kubkami skierowanymi do materiału termoizolacyjnego. Po wykonaniu wszystkich prac izolacyjnych wykop należy zasypać - najwcześniej po 24 h po wykonaniu ostatniej warstwy.

Wykonanie wyprawy z tynku mozaikowego StoSuperlit na cokole oraz w strefie wejściowej

Przed nakładaniem tynku mozaikowego każde podłoże trzeba zagruntować preparatem gruntującym Sto Putzgrunt. Na przygotowane, zagruntowane podłoże należy nałożyć warstwę tynku mozaikowego StoSuperlit o grubości kruszywa. Mokry tynk należy wygładzać stale w tym samym kierunku, przy pomocy gładkiej pacy ze stali nierdzewnej.

Brak jednolitej faktury tynku, wynikający z lokalnego nierównomiernego zagładzania, może spowodować powstanie różnic w odcieniu koloru na otynkowanej powierzchni. W czasie tynkowania i wysychania tynku należy chronić tynkowaną powierzchnię przed bezpośrednim nasłonecznieniem, działaniem wiatru i deszczu. Należy doświadczalnie dla danego typu podłoża i danej pogody ustalić maksymalną powierzchnię możliwą do wykonania w jednym cyklu technologicznym (nałożenie i zatarcie). Materiał należy nakładać metodą "mokre na

mokre”, nie dopuszczając do zaschnięcia zatartej partii przed nałożeniem kolejnej. W przeciwnym razie miejsce tego połączenia będzie widoczne. Przerwy technologiczne należy z góry zaplanować na przykład: w narożnikach i załamaniach budynku, pod rurami spustowymi, na styku kolorów itp.

Czas wysychania tynku zależy od podłoża, temperatury i wilgotności względnej powietrza wynosi od ok. 12 do 48 godzin. W warunkach podwyższonej wilgotności i temperatury około +5°C czas wiązania tynku może być wydłużony. Podczas wykonywania i wysychania tynku min. temperatura otoczenia powinna wynosić +5°C, a max. +25°C.

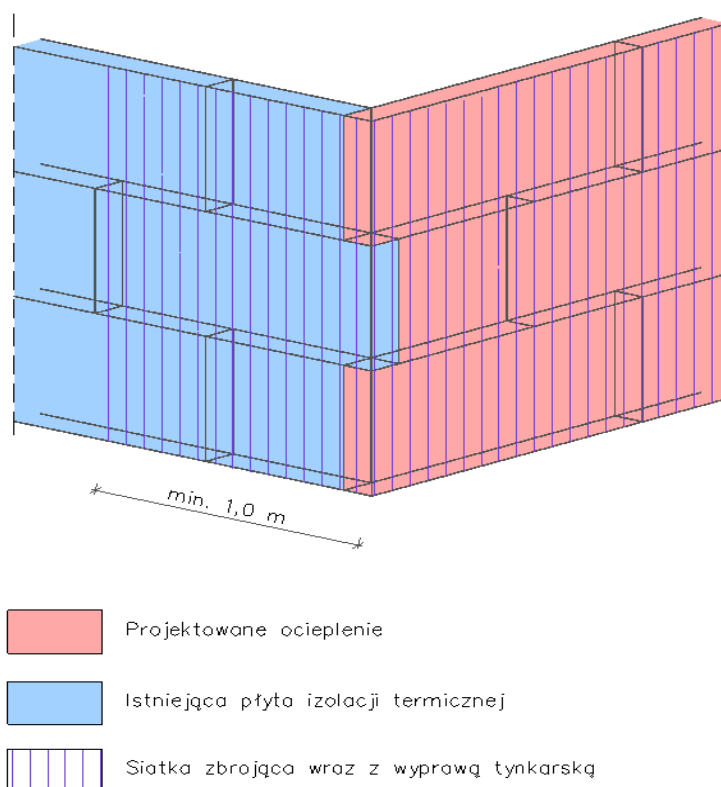
7.3. Ocieplenie ścian nadziemnych

Do ocieplenia ścian zewnętrznych przyjęto metodę lekką moką 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.

UWAGI:

1. Ściana balkonowa (zachodnia) ocieplona - poza zakresem opracowania. W trakcie prac należy nawiązać do istniejącego ocieplenia ściany balkonowej, wywinąć siatkę zbrojeniową na 1,0 m ocieplonej elewacji oraz wykonać pas nowego tynku. Ocieplenie ścian nadziemnych (elewacja północna, południowa, wschodnia) wykonać za pomocą styropianu EPS70-031 o gr. 14 cm.
2. Strefy wejściowe należy wykończyć za pomocą tynku mozaikowego zgodnie z punktem 7.2 „Wykonanie wyprawy z tynku mozaikowego StoSuperlit na cokole oraz w strefie wejściowej” oraz z kolorystyką budynku zamieszczoną w części rysunkowej projektu.



Il.5. Schemat nawiązania do istniejącego ocieplenia

Roboty przygotowawcze

- Roboty remontowe rozpocząć po zakończeniu robót związanych z demontażem ocieplenia wykonanego metodą ciężką mokrą,
- Skucie tynku z elewacji,
- Wymiana drzwi wejściowych do klatek schodowych,
- Demontaż zadaszeń nad wejściami,
- Zabezpieczenie przed zabrudzeniem stolarki okiennej i drzwiowej folią,
- Zabezpieczenie wejść zadaszeniami tymczasowymi,
- Montaż rusztowań,
- Demontaż obróbek blacharskich i parapetów zewnętrznych (bez odzysku),
- Demontaż pionowej instalacji odgromowej 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 przewody antenowe 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. Podłoża pylące lub silnie nasiąkliwe, nierównomiernie chłonne oraz piaszczące zagruntować. Słabo przyczepne, łuszczące się powłoki malarskie należy usunąć. Powierzchnie należy 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 odchyień powierzchni i krawędzi). Jeśli nierówność przekroczy 20 mm, należy zastosować materiał termoizolacyjny o odpowiedniej (zmiennej) grubości.

Mocowanie płyt styropianowych

Przed rozpoczęciem układania płyt należy zamocować listwę startową na poziomym cokoku. 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.

Klej Sto Baukleber 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 wydanych przez 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/m² – na powierzchni elewacji włącznie z cokołem nad poziomem gruntu do wysokości 8 m,

8 szt/m² – w obszarze 1,5 m od naroży budynku (przy H<8 m) oraz od wysokości 8 – 20 m.

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

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.

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.

UWAGA:

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.

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 zaspachlować. Tkanina powinna być równomiernie napięta, nie wykazywać pofałdowań, a kolor i wzór siatki zatopionej w masie szpachlowej nie mogą być widoczne. Warstwa zbrojona pojedynczą tkaniną powinna mieć grubość 3-5 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.

W części parterowej, a także na ocieplanych cokółach zastosować dwie warstwy siatki zbrojącej do wysokości 3,0 m powyżej poziomu terenu.

Wykonanie wyprawy z tynku cienkowarstwowego Sto Silco K na powierzchni ścian nadziemnych

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 osłonięciu rusztowań po nałożeniu tynków.

7.4. Ocieplenie stropodachu

Stropodach należy ocieplić poprzez nadmuchiwanie granulatu z wełny mineralnej $\lambda \leq 0,039 \text{ W/mK}$, warstwa grubości 25 cm, w przestrzeń pustki powietrznej. Istniejące ocieplenie ze żwiru należy usunąć przed wykonaniem nowego ocieplenia. W celu ocieplenia stropodachu należy wykonać poniższe czynności:

- Należy wykuć otwory 40 x 40 cm w najwyższych punktach dachu, które umożliwią dostęp do ocieplanej powierzchni stropu. Należy wykuć taką ilość otworów, aby uzyskać dostęp do całej powierzchni stropu.
- Usunąć zanieczyszczenia, gruz występujące na stropodachu oraz istniejące szczątki zniszczonej izolacji.
- Przez otwór w przestrzeń stropodachu wchodzi pracownik, aby zrobić przejścia do najdalszych jego miejsc.

- Następnie wycofując się w kierunku otworu, pneumatycznie wdmuchuje warstwę wełny mineralnej.
- Po skończonych pracach otwory należy zakryć blachą i zabezpieczyć ją lakierem asfaltowym i papą termozgrzewalną.

UWAGI:

1. Grubość ocieplenia należy każdorazowo dostosować do możliwości technicznych stropodachu.
2. Wdmuchana izolacja nie powinna zaburzać prawidłowej wentylacji stropodachu.
3. W celu prawidłowej wentylacji stropodachu zaleca się montaż kominków wentylacyjnych. Proponuje się montaż jednego kominka wentylacyjnego na 40 m² powierzchni dachu, jednakże przede wszystkim należy stosować się do informacji zawartych w karcie technicznej produktu.
4. Podczas prac związanych z montażem kominków wentylacyjnych należy sprawdzić stan techniczny pokrycia dachowego. W przypadku zauważalnych wyrzuteń, uszkodzeń itp. pokrycie dachowe należy wymienić na nowe.

7.5. Wykonanie obróbek blacharskich, parapetów, rur spustowych

Przed przystąpieniem do ocieplania ścian zewnętrznych należy zdemonstrować istniejące obróbki blacharskie, parapety. Po wykonaniu ocieplenia zamontować nowe elementy obróbek wykonane z blachy aluminiowej gr. 1,0 mm z powłoką w kolorze zgodnym z kolorystyką budynku zawartą w projekcie.

Przed zamontowaniem parapetów zewnętrznych z blachy aluminiowej gr. 1,0 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. 5 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 z blachy aluminiowej.

Rury spustowe wymienić na nowe aluminiowe. Stosować średnice jak dla stanu istniejącego oraz prowadzić po istniejących trasach. Aby zapewnić prawidłowe odwodnienie podłączyć do istniejącej sieci kanalizacyjnej. Wpusty do kanalizacji deszczowej należy odsunąć od elewacji o grubość warstwy ocieplenia.

7.6. Wymiana zadaszeń nad wejściami

Istniejące zadaszenia nad wejściami do klatek schodowych należy zdemonstrować. Po wykonaniu ocieplenia należy zamontować nowe zadaszenia - Daszek Fastlock® 3.0 firmy Icopal. Montaż daszków przeprowadzić zgodnie z instrukcją producenta.

7.7. Remont podestów wejściowych

W trakcie wykonywania prac dociepleniowych należy przeprowadzić remont podestów przed wejściami do klatek schodowych. Dodatkowo zaleca się wymianę stalowych wycieraczek na nowe.

W celu oczyszczenia powierzchni należy skuć luźne skorodowane fragmenty betonu. 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 droбноziarnistą szpachlówką Ceresit CD-24.

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

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.

Na powierzchni płyty ułożyć płytki gressowe lub ceramiczne o klasie PEI3, R11. Jako fugę stosować fugę elastyczną Ceresit CE43 o szerokości 4 mm.

7.8. Prace towarzyszące

- Wykonanie opaski z kostki brukowej wokół budynku o szerokości 0,50 m na podsypce z ubitego piasku grubości 15 cm. Opaskę zakończyć krawężnikiem 24x8x100cm. Od spodu kostki ułożyć geowłókninę.
- Demontaż pionowej instalacji odgromowej i jej dotworzenie po ociepleniu. Montaż z materiałów i o parametrach jak dla stanu istniejącego. Po przełożeniu instalacji dokonać pomiarów kontrolnych. Zwody pionowe prowadzić po elewacji pod styropianem (w peszlach) np. Elkobis 104.1 PL. Należy zamontować skrzynki kontrolne do elewacji z PVC.
- Przełożenie instalacji domofonowej na ocieplenie.
- Remont betonowych skrzynek infrastruktury technicznej poprzez naprawę uszkodzonych powierzchni betonu oraz wymianę stalowych drzwi. Pozostałe skrzynki infrastruktury technicznej należy wymienić na nowe – po uzgodnieniu z Inwestorem.
- Remont zsypu na elewacji południowej. Należy uzupełnić ubytki w betonowej powierzchni oraz wymienić klapę zsypu na nową.

- Dylatację pomiędzy segmentami należy ocieplić za pomocą wełny mineralnej oraz zabezpieczyć za pomocą systemowego profilu dylatacyjnego.

8. Charakterystyka energetyczna budynku

CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

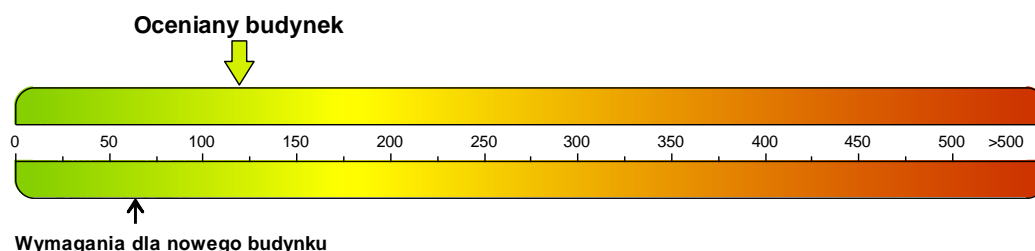
BUDYNEK OCENIANY

RODZAJ BUDYNKU 2)	Mieszkalny
PRZEZNACZENIE BUDYNKU 3)	Wielorodzinny
ADRES BUDYNKU	Piekary Śląskie, Jerzego Ziętki 72
BUDYNEK, O KTÓRYM MOWA W ART 3 UST.2 USTAWY 4)	Nie
ROK ODDANIA DO UŻYTKOWANIA BUDYNKU 5)	1964
METODA WYZNACZANIA CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ 6)	Metoda obliczeniowa
POWIERZCHNIA POMIESZCZEŃ O REGULOWANEJ TEMPERATURZE (POWIERZCHNIA OGRZEWANA LUB CHŁODZONA) A_f [m ²] 7)	2592,98
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA [m ²]	2592,98
STACJA METEOROLOGICZNA, WEDŁUG KTÓREJ DANYCH OBLICZANA JEST CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA 9)	Katowice

OCENA CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ BUDYNKU 10)

WSKAŹNIK CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ	OCENIANY BUDYNEK	WYMAGANIA DLA NOWEGO BUDYNKU WEDŁUG PRZEPISÓW TECHNICZNO-BUDOWLANYCH
WSKAŹNIK ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ	EU = 71,3 kWh/(m ² ·rok)	
WSKAŹNIK ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ 11)	EK = 97,4 kWh/(m ² ·rok)	
WSKAŹNIK ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ 11)	EP = 120,2 kWh/(m ² ·rok)	EP = 65,0 kWh/(m ² ·rok)
JEDNOSTKOWA WIELKOŚĆ EMISJI CO ₂	E _{CO2} = 0,030 t CO ₂ /(m ² ·rok)	
UDZIAŁ ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII W ROCZNYM ZAPOTRZEBOWANIU NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ	U _{oze} = 0,0 %	

WSKAŹNIK ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ EP [kWh/(m²·rok)]



OBLICZENIOWA ROCZNA ILOŚĆ ZUŻYWANEGO NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII PRZEZ BUDYNEK 12)

SYSTEM TECHNICZNY	RODZAJ NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII	ILOŚĆ NOŚNIKA ENERGII LUB	JEDNOSTKA/(m ² ·rok)
OGRZEWACZY	Energia ciepła z sieci ciepłowniczej.	0,201	GJ
	Energia elektryczna.	1,014	kWh
PRZYGOTOWANIA CIEPLEJ WODY UŻYTKOWEJ	Gaz ziemny - wartość opałowa z RMŚ 12.09.2008.	4,252	m ³

**PROJEKT TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO
PRZY UL. GEN. JERZEGO ZIĘTKA 72 W PIEKARACH ŚLĄSKICH WRAZ Z PRACAMI TOWARZYSZĄCYMI**

CHŁODZENIA				
PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNO-UŻYTKOWE BUDYNKU				
LICZBA KONDYGNACJI BUDYNKU		5+1		
KUBATURA BUDYNKU [m3]		12072,0		
KUBATURA BUDYNKU O REGULOWANEJ TEMPERATURZE POWIETRZA [m3]		6482,4		
PODZIAŁ POWIERZCHNI UŻYTKOWEJ BUDYNKU 14)		MIESZKALNA: 100,0%		NIEMIESZKALNA: 0,0%
TEMPERATURY WEWNĘTRZNE W BUDYNKU W ZALEŻNOŚCI OD STREF OGRZEWANYCH		20°C		
RODZAJ KONSTRUKCJI BUDYNKU		WBS		
PRZEGRODY BUDYNKU	NAZWA PRZEGRODY	OPIS PRZEGRODY	WSPÓŁCZYNNIK PRZENIKANIA CIEPŁA PRZEGRODY U [W/m2·K]	
			UZYSKANY	WYMAGANY
	DZ	Drzwi zewnętrzne	1,300	1,300
	OZ	Okno zewnętrzne	1,500	0,900
	OZ KL	Okno zewnętrzne	1,500	0,900
	OZ PIW	Okno zewnętrzne	1,500	
	PG PIW	Podłoga w piwnicy 25,0 cm	0,318	
	STR PIW	Strop ciepło do dołu 29,3 cm	1,087	0,250
	STRD	Stropodach wentylowany 94,5 cm	0,148	0,150
	SZ	Ściana zewnętrzna 55,0 cm	0,190	0,200
	SZ LOGG	Ściana zewnętrzna 33,0 cm	0,302	0,200
	SZ PIW	Ściana zewnętrzna 51,0 cm	0,349	0,450
	SZ PIW GR	Ściana zewnętrzna przy gruncie 51,0 cm	0,229	0,450
	SZ TYL	Ściana zewnętrzna 53,0 cm	0,268	0,200
SYSTEM OGRZEWANIA 16)	ELEMENTY SKŁADOWE SYSTEMU	OPIS	ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ	
	WYTWARZANIE CIEPŁA	WĘŻEŁ CIEPLNY - kompaktowy z obudową - powyżej 100 kW	0,99	
	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/płytkowe - z regulacją centralną - i miejscową (zakres P - 2 K)	0,88	
SYSTEM PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ 16)	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 16)	ELEMENTY SKŁADOWE SYSTEMU	OPIS	ŚREDNIA SEZONOWA SPRAWNOŚĆ	
	WYTWARZANIE CHŁODU			
	PRZESYŁ CHŁODU			
	AKUMULACJA CHŁODU			
	REGULACJA I WYKORZYSTANIE CHŁODU			
WENTYLACJA		Wentylacja grawitacyjna.		
SYSTEM WBUDOWANEJ INSTALACJI OŚWIETLENIA 11), 16)		--		
INNE ISTOTNE DANE DOTYCZĄCE BUDYNKU		--		

**PROJEKT TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO
PRZY UL. GEN. JERZEGO ZIĘTKA 72 W PIEKARACH ŚLĄSKICH WRAZ Z PRACAMI TOWARZYSZĄCYMI**

WSKAŹNIK ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ EU [kWh/(m²·rok)] 17)

	OGRZEWANIE I WENTYLACJA	CIEPŁA WODA UŻYTKOWA	CHŁODZENIE	OŚWIETLENIE WBUDOWANE	SUMA
[kWh/(m ² ·rok)]	43,8	27,5	0,0		71,3
UDZIAŁ [%]	61,4	38,6	0,0		100,0

WSKAŹNIK ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ EU: 71,3 kWh/(m²·rok)

WSKAŹNIK ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ EK [kWh/(m²·rok)] 17)

RODZAJ NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII	OGRZEWANIE I WENTYLACJA	CIEPŁA WODA UŻYTKOWA	CHŁODZENIE	OŚWIETLENIE WBUDOWANE	SUMA
SYSTEMY CIEPŁOWNICZE LOKALNE - ciepło z ciepłowni węglowej	55,9	0,0	0,0		55,9
PALIWA - Gaz ziemny	0,0	40,5	0,0		40,5
SIEĆ ELEKTROENERGETYCZNA SYSTEMOWA - Energia elektryczna	1,0	0,0	0,0		1,0
SUMA [kWh/(m ² ·rok)]	56,9	40,5	0,0		97,4
UDZIAŁ [%]	58,4	41,6	0,0		100,0

WSKAŹNIK ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ EK: 97,4 kWh/(m²·rok)

WSKAŹNIK ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ EP [kWh/(m²·rok)] 17)

RODZAJ NOŚNIKA ENERGII LUB ENERGII	OGRZEWANIE I WENTYLACJA	CIEPŁA WODA UŻYTKOWA	CHŁODZENIE	OŚWIETLENIE WBUDOWANE	SUMA
SYSTEMY CIEPŁOWNICZE LOKALNE - ciepło z ciepłowni węglowej	72,6	0,0	0,0		72,6
PALIWA - Gaz ziemny	0,0	44,5	0,0		44,5
SIEĆ ELEKTROENERGETYCZNA SYSTEMOWA - Energia elektryczna	3,0	0,0	0,0		3,0
SUMA [kWh/(m ² ·rok)]	75,7	44,5	0,0		120,2
UDZIAŁ [%]	63,0	37,0	0,0		100,0

WSKAŹNIK ROCZNEGO ZAPOTRZEBOWANIA NA NIEODNAWIALNĄ ENERGIĘ PIERWOTNĄ EP: 120,2 kWh/(m²·rok)

ZALECENIA DOTYCZĄCE OPŁACALNEJ EKONOMICZNIE I WYKONALNEJ TECHNICZNIE POPRAWY CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ BUDYNKU W ZAKRESIE 18):

1) PRZEGRÓD BUDYNKU W PRZYPADKU PLANOWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH POLEGAJĄCYCH NA OCIEPLENIU BUDYNKU, OBEJMUJĄCYCH PONAD 25% POWIERZCHNI PRZEGRÓD ZEWNĘTRZNYCH TEGO BUDYNKU

Bez uwag

2) SYSTEMÓW TECHNICZNYCH W BUDYNKU W PRZYPADKU PLANOWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH POLEGAJĄCYCH NA OCIEPLENIU BUDYNKU, OBEJMUJĄCYCH PONAD 25% POWIERZCHNI PRZEGRÓD ZEWNĘTRZNYCH TEGO BUDYNKU

Bez uwag

3) PRZEGRÓD BUDYNKU NIEZALEŻNIE OD PLANOWANYCH ROBÓT BUDOWLANYCH, O KTÓRYCH MOWA W PKT 1

Bez uwag

4) SYSTEMÓW TECHNICZNYCH W BUDYNKU LUB CZĘŚCI BUDYNKU NIEZALEŻNIE OD PLANOWANYCH ROBÓT BUDOWLANYCH, O KTÓRYCH MOWA W PKT 2

Bez uwag

5) INNYCH UWAG DOTYCZĄCYCH POPRAWY CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ BUDYNKU (W TYM WSKAZANIE, GDZIE MOŻNA UZYSKAĆ SZCZEGÓŁOWE INFORMACJE DOTYCZĄCE OPŁACALNOŚCI EKONOMICZNEJ ZALECEŃ ZAWARTYCH W ŚWIADECTWIE ORAZ INFORMACJĘ DOTYCZĄCĄ DZIAŁAŃ, JAKIE NALEŻY PODJAĆ W CELU WYPEŁNIENIA ZALECEŃ)

Bez uwag

UWAGA:

W myśl par. 328 ust. 1a rozporządzenia w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, dla budynku podlegającemu przebudowie nie ma obowiązku spełniania warunku na wartość współczynnika EP obliczoną zgodnie z par. 329, a jedynie jest konieczność spełnienia warunku na wartości współczynników przenikania ciepła przegród budowlanych podlegających przebudowie zgodnie z zał. nr 2 do rozporządzenia. Przegrody te zaznaczono pogrubieniem.

9. 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.

10. Ochrona przeciwpożarowa

10.1. 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 późn. 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”.

Uzgodnienie projektu obejmuje wyłącznie zakres objęty termomodernizacją budynku. Zakres projektu nie stanowi budowy, rozbudowy, przebudowy, nadbudowy czy zmiany sposobu użytkowania budynku [poz.3 - §2 ust. 1]. Nie jest konieczne opracowanie WOP zgodnie z wymaganiami zawartymi w Rozp. [4].

10.2. Informacje podstawowe

Budynek zlokalizowany przy ul. gen. Jerzego Ziętki 72 w Piekarach Śląskich posiada V kondygnacji nadziemnych oraz jest w całości podpiwniczony. Przedmiotowy budynek mieszkalny wielorodzinny ma wysokość ok. 16,00 m. Zgodnie z zapisami § 8 Rozp. [3] obiekt zalicza się do budynków średniowysokich (SW).

Usytuowanie budynków pozostaje bez zmian.

- Odległość od obiektów sąsiadujących wynosi:
- od strony północnej, południowej, wschodniej i zachodniej – powyżej 8 m.
- Odległość od granicy działek wynosi:
- od strony północnej, południowej, wschodniej – powyżej 4 m,
- od strony zachodniej – częściowo poniżej 4 m (dz. ew. 1186/169, 1187/169).

10.3. Wybrane wymagania bezpieczeństwa pożarowego

Budynek jest średniowysoki, zaliczony do kategorii zagrożenia ludzi ZL IV. Wymagana jest co najmniej klasa „C” odporności pożarowej. 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 Rozp. [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 minut.

W świetle ustaleń zawartych w Rozp. [5] do budynku wymagana jest droga pożarowa. Wymagana ilość wody do zewnętrznego gaszenia pożaru wynosi 10dm³/s przy ciśnieniu 0,2 MPa.

10.4. Szczegółowe rozwiązania projektowe

Szczegółowe rozwiązania projektowe przedstawione są w niniejszym opisie oraz na rysunkach dołączonych do projektu. Do termomodernizacji budynku zastosowano system ocieplenia STO THERM VARIO. Dany system ociepleń posiada aktualną aprobatę techniczną „Zestaw wyrobów do wykonywania ociepleń ścian zewnętrznych budynków systemem STO THERM VARIO”, klasyfikując system jako nierozprzestrzeniający ognia (NRO).

10.5. Uwagi, zalecenia

- Zaleca się do projektowania ocieplenia budynków stosować wiedzę techniczną w tym „Wytyczne WP-03:2018. „Ocieplenia elewacji budynków z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe”.
- Do budynku zapewniony jest dojazd pożarowy ul. gen. Jerzego Ziętki 72.

11. 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.

12. 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