

PROJEKT TECHNICZNY



NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO: DOCIEPLENIE BUDYNKU MIESZKALNEGO
WIELORODZINNEGO WRAZ Z REMONTEM BALKONÓW PRZY UL. CURIE-
SKŁODOWSKIEJ 9-11

Adres:

43-100 Tychy, ul. Curie-Skłodowskiej 9-11, działka nr 4488/70, jedn. ewid. 247701_1, obręb 0001

Kategoria obiektu: **Kategoria XIII**

Identyfikator działki: **247701_1.0001.AR_2.4488/70**

Stadium: **Projekt techniczny**

Inwestor:

WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA NR 55/III
NIERUCHOMOŚCI PRZY UL. CURIE
SKŁODOWSKIEJ 9-11
Ul. Filaretów 31, 43-100 Tychy

Jednostka projektowa:

Pracownia projektowa
STRUKTURA Łukasz Zgliński SP.K.
ul. Wyzwolenia 27/213
43-190 Mikołów

Specjalność	Imię i nazwisko	Nr uprawnień, nr ewid. właściwej izby	Podpis i pieczęć
Projektant: Architektoniczna	mgr inż. arch. Tomasz Pilorz	05/OPOKK/2018 SL-1962	
Projektant: Konstrukcyjno-budowlana	mgr inż. Łukasz Zgliński	SLK/8646/PWBKb/19 SLK/BO/1156/19	

Mikołów, grudzień 2025 r.

SPIS TREŚCI

I. CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO	5
1. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego.	5
1.1. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego, zastosowane schematy konstrukcyjne (statyczne).....	5
1.2. Ekspertyza techniczna.	5
1.3. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego.	6
2. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu budowlanego.	6
3. Dokumentacja geologiczno-inżynierska.	6
4. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe dot. planowanej modernizacji.	6
4.1. Ściany zewnętrzne	7
4.2. Izolacje ścian fundamentowych i cokołu	11
4.3. Remont balkonów.....	13
4.4. Wymiana balustrad balkonów	14
4.5. Stolarka drzwiowa	15
4.6. Zadaszenia nad drzwiami	16
4.7. Wykonanie obróbek blacharskich, podokienników stalowych, orynnowania.....	16
4.8. Prace towarzyszące	17
5. Rozwiązania niezbędnych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego.....	17
5.1. Instalacja kanalizacyjna	17
5.2. Instalacja elektryczna	17
5.3. Instalacja ogrzewcza	17
5.4. Instalacja ciepłej i zimnej wody użytkowej.....	17
5.5. Instalacja gazowa	18
5.6. Instalacja ciepłowniczą.	18
6. Analiza w zakresie rozwiązań technicznych i materiałowych, mających na celu spełnienie wymagań akustycznych.	18
7. Podstawowe parametry technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi usługowego lub produkcyjnego.	18
8. Podstawowe rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu, występujące wzdłuż trasy obiektu budowlanego, oraz rozwiązania technicznobudowlane w miejscach charakterystycznych lub o szczególnym znaczeniu dla funkcjonowania obiektu albo istotne ze względów bezpieczeństwa, z uwzględnieniem wymaganych stref ochronnych – w przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego obiektu budowlanego liniowego.	18
9. Sposób powiązania instalacji i urządzeń budowlanych obiektu budowlanego, o których mowa w pkt 8, z sieciami zewnętrznymi wraz z punktami pomiarowymi, założeniami przyjętymi do obliczeń instalacji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, z doбором rodzaju i wielkości urządzeń.	18
10. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych, w tym przemysłowych i ich zespołów tworzących całość techniczno-użytkową, decydującą o podstawowym przeznaczeniu obiektu budowlanego, w tym charakterystykę i odnośne parametry instalacji i urządzeń technologicznych, mających wpływ na architekturę, konstrukcję, instalacje i urządzenia techniczne związane z tym obiektem.	18
11. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej.	18

11.1.	Informacje o powierzchni, wysokości i liczbie kondygnacji.....	19
11.2.	Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowo, zagrożenia wynikające z procesów technologicznych oraz w zależności od potrzeb charakterystykę pożarów przyjętych do celów projektowych.....	19
11.3.	Informacje o klasyfikacji pożarowej z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania.	19
11.4.	Informacje o kategorii zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń.	20
11.5.	Informacje o podziale na strefy pożarowe oraz strefy dymowe wraz z określeniem sposobu jego wykonania.....	20
11.6.	Maksymalną gęstość obciążenia ogniowego poszczególnych stref pożarowych PM wraz z warunkami przyjętymi do jej określenia.	20
11.7.	Informacje o klasie odporności pożarowej, odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane oraz o klasie reakcji na ogień elementów wykończenia wewnątrz i wyposażenia stałego pomieszczeń i dróg ewakuacyjnych.	20
11.8.	Informacje o zagrożeniu wybuchem, w tym informacje o pomieszczeniach zagrożonych wybuchem i strefach zagrożenia wybuchem, oraz rozwiązaniach techniczno-budowlanych, instalacyjnych i urządzeniach zabezpieczających przed powstaniem wybuchu, jak również ograniczających jego skutki.....	20
11.9.	Informacje o urządzeniach przeciwpożarowych oraz o innych instalacjach i urządzeniach służących bezpieczeństwu pożarowemu, wraz z charakterystyką tych urządzeń i instalacji.....	21
11.10.	Informacje o przyjętych scenariuszach pożarowych.	21
11.11.	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.....	21
11.12.	Informacje o usytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym informacje o parametrach wpływających na odległości dopuszczalne.....	21
12.	Charakterystyka energetyczna.....	21
13.	Uwagi końcowe.....	32
II.	DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU.....	33
1.	UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW.....	33
2.	ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY.....	35
3.	OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW.....	37
III.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO.....	39

NR RYSUNKU	TYTUŁ	SKALA
MP-01	LOKALIZACJA	1:500
INWENTARYZACJA		
IN-01	ELEWACJA WSCHODNIA – INWENTARYZACJA	1:150
IN-02	ELEWACJA ZACHODNIA – INWENTARYZACJA	1:150
IN-03	ELEWACJA PÓŁNOCNA I POŁUDNIOWA – INWENTARYZACJA	1:100
PRACE REMONTOWE		
A-01	ELEWACJA WSCHODNIA – PRACE REMONTOWE	1:150
A-02	ELEWACJA ZACHODNIA – PRACE REMONTOWE	1:150
A-03	ELEWACJA ZACHODNIA – PRACE REMONTOWE	1:100
KOLORYSTYKA		
A-04	ELEWACJA WSCHODNIA – KOLORYSTYKA	1:150
A-05	ELEWACJA ZACHODNIA – KOLORYSTYKA	1:150
A-06	ELEWACJA ZACHODNIA – KOLORYSTYKA	1:100
ZESTAWIENIE NOWOPROJEKTOWANAJE STOLARKI OKIENNEJ		

ZS-01	ZESTAWIENIE NOWOPROJEKTOWNAJE STOLARKI DRZWIOWEJ	-
KONSTRUKCJA		
K-01	BALUSTRADA NR 1 – KONSTRUKCJA	1:20
K-02	BALUSTRADA NR 2 – KONSTRUKCJA	1:20
K-03	PŁYTY HPL	1:20
DETALE		
D-01	SKŁADNIKI SYSTEMU OCIEPLENIA	1:10
D-02	SPOSÓB KLEJENIA PŁYT IZOLACJI TERMICZNEJ	1:10
D-03	UŁOŻENIE PŁYT IZOLACYJNYCH W NAROŻU WYPUKŁYM	1:20
D-04	ROZMIESZCZENIE ŁĄCZNIKÓW MOCUJĄCYCH PŁYTY IZOLACJI TERMICZNEJ - FASADA	1:20
D-05	ROZMIESZCZENIE ŁĄCZNIKÓW MOCUJĄCYCH PŁYTY IZOLACJI TERMICZNEJ – PAS KRAWĘDZIOWY	1:20
D-06	ZBROJENIE NAROŻNIKÓW OTWORÓW W ELEWACJI (NP. OKNA, DRZWI)	1:25
D-07	ZBROJENIE NAROŻNIKÓW OTWORÓW W ELEWACJI (NP. OKNA, DRZWI)	1:10
D-08	ZBROJENIE WZMOCNIONE. UKŁAD SIATEK	1:20
D-09	OCIEPLENIE ŚCIANY ZEWNĘTRZNEJ	1:5
D-10	DOCIEPLENIE NAROŻA ZEWNĘTRZNEGO	1:5
D-11	DOCIEPLENIE ŚCIANY POD OKNEM	1:5
D-12	DOCIEPLENIE OŚCIEŻY OKIENNYCH	1:5
D-13	DOCIEPLENIE NADPROŻY OKIENNYCH	1:5
D-14	MOCOWANIE RYRY SPUSTOWEJ	1:10
D-15	DOCIEPLENIE ŚCIAN PRZYZIEMIA	1:15
D-16	OCIEPLENIE W OBREBIE OKAPU	1:10
D-17	SZCZEGÓŁ ROZWIĄZANIA DLA PŁYTY LOGGII	1:5
D-18	NAPRAWA PŁYT LOGII	1:5

IV. ZAŁĄCZNIKI PROJEKTU.....	1
ZAŁĄCZNIK NR 1 – INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (BIOZ)	2
3.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów	3
3.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych	3
3.3. Elementy zagospodarowania stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi	3
3.4. Zagrożenia występujących podczas realizacji robót budowlanych określających skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania.	3
3.5. Sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.	4
3.6. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.	4

I. CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO

Cel i zakres opracowania:

Niniejszy projekt obejmuje swym zakresem remont balkonów wraz z dociepleniem budynku mieszkalnego wielorodzinnego zlokalizowanego w Tychach przy ul. Curie-Skłodowskiej 9-11.

Zakres:

- docieplenie ścian zewnętrznych,
- docieplenie i izolacje przeciwwilgociowe ścian piwnic,
- remont balkonów,
- wymiana balustrad,
- wymiana stolarki drzwiowej wejściowej,
- remont zadaszeń nad wejściem.

Podstawa opracowania:

- Umowa dot. prac projektowych zawarta pomiędzy Inwestorem, a Wykonawcą,
- Ustawa z dnia 07.07.1994 Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 725, 834),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (t.j. Dz.U. 2022 poz. 1225 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 12 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (tj. Dz.U. 2022 poz. 1679 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (tj. Dz. U. z 2024 r., poz. 275).
- Szczegółowe ustalenia z Inwestorem dotyczące programu inwestycji.
- Obowiązujące normatywy i przepisy.
- Wizja lokalna wykonana w grudniu 2025 r.
- Uchwała nr XLIII/808/22 Rady Miasta Tychy z dnia 29 września 2022r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru Osiedla C w rejonie ulic: Harcerskiej, Cienistej, Alei Niepodległości, Grota-Roweckiego i linii kolejowej w Tychach.

1. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego.

1.1. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego, zastosowane schematy konstrukcyjne (statyczne).

Budynek posiada cztery kondygnacji, jest podpiwniczony, posiada poddasze użytkowe oraz strych. Budynek posiada prostą bryłę opartą na rzucie prostokąta. Budynek posiada 2 klatki schodowe. Budynek posiada cztery kondygnacje i jest podpiwniczony. Budynek wzniesiono z elementów gazobetonowych, stropy DMS, dach budynku w konstrukcji drewnianej, czterospadowy.

Budynek posiada balkony na wszystkich swoich elewacjach. Budynek posiada lukarny od strony wschodniej i zachodniej oraz okna dachowe na wszystkich połaciach dachowych. Wokół okien i drzwi znajdują się opaski.

1.2. Ekspertyza techniczna.

W wyniku oględzin elementów konstrukcyjnych nie stwierdzono oznak zagrożenia bezpieczeństwa, takich jak zarysowania, pęknięcia czy nadmierne ugięcia. W oparciu o przeprowadzoną wizję lokalną stwierdzono, że ogólny stan techniczny konstrukcji budynku nie budzi zastrzeżeń, stan techniczny konstrukcji budynku ocenia się jako „dobry”. Budynek wykonano zgodnie ze sztuką budowlaną.

W oparciu o przeprowadzoną wizję lokalną stwierdzono, że budynek znajduje się w wystarczająco dobrym stanie technicznym do wprowadzenia projektowanych zmian, pod warunkiem dokonania prac przewidzianych projektem.

Opracował: mgr inż. Łukasz Zgliński

1.3. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego.

Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego obliczono wg PN-ISO 9836 - Właściwości użytkowe w budownictwie – Określanie i obliczanie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych.

Kubatura	– 5278,40 m ³
Powierzchnia zabudowy	– 445,00 m ²
Powierzchnia użytkowa – mieszkania	– 1156,45 m ²
Wysokość budynku	– ok. 14,5 m
Szerokość budynku	– 11,7 m
Długość budynku	– 38,5 m
Liczba kondygnacji	– IV
Piwnica	– tak
Poddasze	– tak
Liczba lokali mieszkalnych	– 27

2. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu budowlanego.

Nie dotyczy.

3. Dokumentacja geologiczno-inżynierska.

Nie dotyczy.

4. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe dot. planowanej modernizacji.

Budynek projektuje się ocieplić izolacją termiczną od poziomu ław fundamentowych do okapu. Opaski wokół okien i drzwi, a także liczne gzymsy i lizeny przewidziane są do odtworzenia. Drzwi wejściowe do klatek schodowych przewidziane są do wymiany. Projektuje się remont zadaszeń nad wejściami oraz remont balkonów i balustrad.

Przegrody należy ocieplić wg zestawienia:

- Ściany zewnętrzne kondygnacji nadziemnych – 14 cm warstwy styropianu ekspandowanego EPS070-031 ($\lambda \leq 0,031 \text{ W/mK}$),
- Ściany przyziemia – 6 cm warstwy styropianu ekstrudowanego XPS300-036 ($\lambda \leq 0,036 \text{ W/mK}$),
- Ościeża okienne i drzwiowe – 2-3 cm warstwy styropianu ekspandowanego EPS070-031 ($\lambda \leq 0,031 \text{ W/mK}$),
- Gzymsy – 5cm warstwy styropianu ekspandowanego EPS070-031 ($\lambda \leq 0,031 \text{ W/mK}$), przyklejane na 15 cm warstwy styropianu ekspandowanego EPS070-031 ($\lambda \leq 0,031 \text{ W/mK}$),
- Opaski wokół okien i drzwi – 2cm warstwy styropianu ekspandowanego EPS070-031 ($\lambda \leq 0,031 \text{ W/mK}$) przyklejane na 15 cm warstwy styropianu ekspandowanego EPS070-031 ($\lambda \leq 0,031 \text{ W/mK}$),
- Czoła, boki i spód balkonów, gzymsu okapowego – 3 cm warstwy styropianu ekspandowanego EPS070-031 ($\lambda \leq 0,031 \text{ W/mK}$),
- Drzwi wejściowe - współczynnik przenikania ciepła $U \leq 1,3 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$.

Parametry materiałów dociepleniowych:

- styropian EPS70-031:
 - współczynnika przewodzenia ciepła ($\lambda \leq 0,031 \text{ W/mK}$),
 - naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym [kPa] - CS (10) 70 (≥ 70),
 - zdolność samogaśnięcia – samogaśnący,
 - klasa reakcji na ogień – E,

Pracownia projektowa STRUKTURA Łukasz Zgliński sp.k.

Ul. Wyzwolenia 27/213, 43-190 Mikołów

email: biuro@projektstruktura.pl / tel.: 695-527-343

- wytrzymałość na zginanie [kPa] - BS 115(≥ 115),
- wytrzymałość na rozciąganie siłą prostopadłą do powierzchni czołowych - [kPa] TR 100 (≥ 100).
- styropian XPS300-036:
 - współczynnika przewodzenia ciepła ($\lambda \leq 0,036 \text{ W/mK}$),
 - naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym [kPa] - CS (10) 300 (≥ 300),
 - zdolność samogaśnięcia – samogasnący,
 - klasa reakcji na ogień – E,
 - wytrzymałość na zginanie [kPa] - BS 300 (≥ 300),
 - wodoodporny

4.1. Ściany zewnętrzne

Do ocieplenia ścian zewnętrznych budynku przyjęto metodę lekką moką w systemie ETICS. System ten sklasyfikowany powinien być sklasyfikowany jako nierozprzestrzeniający ognia (NRO). Wszystkie inne produkty zastosowane do termomodernizacji budynku powinny być zgodne z ITB 447/2009 oraz powinny być przewidziane do zastosowania do ociepleń budynku w technologii ETICS.

Roboty przygotowawcze

- Roboty dociepleniowe rozpocząć po zakończeniu robót związanych z remontem balkonów oraz wymianą stolarki.
- Zabezpieczenie przed zabrudzeniem stolarki okiennej i drzwiowej folią,
- Demontaż stalowych parapetów zewnętrznych (bez odzysku), obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych, żaluzji zewnętrznych (do ponownego montażu),
- Skucie gzymsów, lizen i opasek okiennych oraz drzwiowych,
- Usunięcie z elewacji znajdujących się tam przewodów, anten, lamp oświetleniowych, kamer oraz innych instalacji i sztydów. Znajdujące się przewody należy przełożyć lub prowadzić podtynkowo w rurach ochronnych typu peszel. Prace wykonać po wcześniejszym uzgodnieniu z właściwymi osobami (zakład energetyczny, administracja budynku). Uporządkowanie przewodów znajdujących się na elewacji.

Przygotowanie podłoża

Podłoże powinno być stabilne, nośne, suche, czyste, pozbawione elementów zmniejszających przyczepność (kurz i pył itp. 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. Przyjęto do zbitcia 50% powierzchni tynków elewacji oraz 100% powierzchni szpalet okiennych (bez uzupełniania). Podłoża pyłące lub silnie nasiąkliwe, nierównomiernie chłonne oraz piaszczące zagruntować. Słabo przyczepne, łuszczące się powłoki malarskie należy usunąć. Powierzchnie należy zagruntować preparatem głęboko penetrującym.

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 odchył powierzchni i krawędzi). Jeśli nierówność przekroczy 20 mm, należy zastosować materiał termoizolacyjny o odpowiedniej (zmiennej) grubości.

Mocowanie płyt styropianowych

Docieplenie układać od poziomu pierwszego gzymsu cokołowego. Przed rozpoczęciem układania płyt należy zamocować listwę startową. W połączeniu chodnik – projektowane docieplenie ściany należy zastosować listwę dylatacyjną. W pasie przyziemia należy zastosować pas płyt z polistyrenu ekspandowanego. Płyty izolacji termicznej na elewacjach układać w układzie poziomym wzdłuż dłuższych krawędzi z zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych. Układ mijankowy stosować również na narożnikach ścian, aby płyty się zazębiały.

Krawędzie płyt nie mogą znajdować się na przedłużeniu krawędzi otworów okiennych lub drzwiowych. Układać płyty zaczynając od dołu do góry, a następnie mocno dociskając jedną do drugiej, bez szczelin, z przesunięciem o połowę długości, w co drugim rzędzie. Dopuszczalne jest stosowanie fragmentów płyt (minimalna szerokość 15 cm) - mogą one jednak być tylko pojedynczo rozmieszczone na płaszczyźnie ściany. W trakcie układania należy zwrócić szczególną uwagę na to, aby ułożona powierzchnia płyt była równa i bez szczelin. W miejscach stykania się płyt nie powinno być kleju.

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

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.

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. Styk ościeża z warstwą styropianu dodatkowo zabezpieczyć uszczelniaczem poliuretanowym.

Mocowanie łącznikami mechanicznymi

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 kołków z trzpieniem stalowym ocynkowanym, stosować zaślepki styropianowe. Należy stosować odpowiednią ilość kołków:

- o 6 szt/m² – na powierzchni elewacji włącznie z cokołem nad poziomem gruntu do wysokości 4 kondygnacji,
- o 8 szt/m² – w obszarze 1-2 m od naroży budynku.

Długość kołków każdorazowo dobierać do grubości ocieplenia oraz ewentualnych podklejek, min. głębokość zakotwienia w warstwie nośnej: 40 mm, zalecana 60 mm.

Wykonanie warstwy zbrojonej siatką na izolacji termicznej

Do wykonania warstwy zbrojonej na zamocowanych płytach styropianowych można przystąpić nie później niż do 14 dni od ich przyklejenia. W przygotowaną warstwę zaprawy do zatapiania siatki, przy użyciu pacy wygładzającej wciskać natychmiast tkaninę zbrojącą z włókna szklanego i równo zaszpachlować. Tkanina powinna być równomiernie napięta, nie wykazywać pofałdowań a kolor i wzór siatki zatopionej w masie szpachlowej nie mogą być widoczne. Warstwa zbrojona pojedynczą tkaniną powinna mieć grubość 3-5mm. Sąsiednie pasy tkaniny należy układać na zakład co najmniej 10cm. 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 35x20cm. 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 cokołach zastosować dwie warstwy siatki zbrojącej do wysokości 3,0m powyżej poziomu terenu.

Wykonanie wyprawy z tynku cienkowarstwowego silikonowego

W normalnych warunkach pogodowych po minimum 3 dniach nanieść szczotką lub wałkiem na wykonane suche podłoże jedną warstwę farby gruntującej. Po wyschnięciu podkładu tynkarskiego tj. po ok. 24h można przystąpić do nakładania tynku silikonowego faktura kamyczkowa uziarnienie 2,0mm. 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.

Opaski wokół okien, drzwi i gzymsy

Gzymsy oraz opaski wokół okien i drzwi przewidziane do skucia i odtworzenia przy użyciu styropianowych płyt. Kształty przekrojów elementów dobrać jako prostokątne o wymiarach:

- 5x25 cm – gzymsy – górną krawędź gzymsu ściąć pod kątem 45°.
- 2x6 cm – opaski okienne i drzwiowe.
- Lub w odwzorowaniu do istniejących.

Przestrzeń pod gzymsem okapowych oraz wnęki (dwie) przy oknach piwnicznych wyrównać do grubości ściany.

Całe parapety ujęte w opasce okien przewidziane do skucia.

Gzyms cokoły w części przewidziany do skucia, w części do wyrównania. Następnie do odtworzenia przy użyciu styropianowych płyt, głębokość jak pozostałe gzymsy.

Lizeny odtworzyć poprzez odmalowanie.

Wierzchnia warstwa: nanieść mineralną zaprawę do wykonywania warstw zbrojnych. Opaski wokół okien, gzymsy pomalować. Przestrzeń pod zadaszeniem (wraz ze ściankami bocznymi) pokryć tynkiem mozaikowym – jak cokół.

Kolorystyka opasek wokół okien, gzymsów i lizen: RAL 9003.

Mocowanie płyt:

Płyty kleić klejem nakładanym na grzebieniu na całej powierzchni płyty. Płyty mocować także mechanicznie.

Po zabezpieczeniu krawędzi i po diagonalnym zazbrojeniu narożników nanieść masę zbrojeniową na szerokości pasm tkaniny i wcisnąć tkaninę Capatect 650/110 na zakład szerokości przynajmniej 10 cm. Następnie szpachlować mokre na mokrym aż do pokrycia całej powierzchni siatki. Można to robić do wyboru: ręcznie lub maszynowo.

Warstwa zbrojona powinna mieć równomierną grubość, a siatka znajdować się w środku bądź w górnej trzeciej części grubości warstwy. Grubość warstwy zależy od rodzaju płyt:

- polistyrenowe płyty termoizolacyjne: 3 - 7 mm
- płyty termoizolacyjne z wełny mineralnej: 4 - 7 mm

Wierzchnia warstwa tynku: po całkowitym wyschnięciu powłoki gruntującej Putzgrund 610 nanieść mineralną suchą zaprawę do wykonywania warstw zbrojnych Capatect ArmaReno 700 na grubość ok. 3 mm i zafilcować w trakcie utwardzania. Zwraca się uwagę, że przy filcowaniu powierzchni na skutek powierzchniowego gromadzenia się spoiwa (cementu) nie da się całkowicie wykluczyć drobnych rys skurczowych. Nie należy nadmiernie wygładzać materiału (blichować) produkt nie jest gładzią elewacyjną. Podczas wygładzania materiału z dodatkowym zroszeniem materiału wodą na wierzchnią część wydostaje się mleczko cementowe, które znacznie osłabia przyczepność kolejnych warstw. Opaski wokół drzwi pokryć tynkiem mozaikowym – jak cokół.

Nowe tynki nadają się do malowania. Stosując gruntowanie środkiem CapaGrund Universal zmniejsza się ryzyko wystąpienia wykwitów wapiennych. Grunt nanieść po odpowiednim czasie sezonowania (najwcześniej po 2 tygodniach - w temperaturze 20°C i przy względnej wilgotności powietrza 65%). Nakładać dwie warstwy powłoki malarskiej farbą AmphiSilan już po 7 dniach (w temperaturze 20°C i przy względnej wilgotności powietrza 65 %).

Gzyms cokołowy zabezpieczyć obróbką blacharską.

Kolorystyka opasek wokół okien, gzymsów i lizen: RAL 9003.

Parametry systemu ocieplenia:

W skład systemu ociepleń wchodzi:

- Zaprawa klejowa do mocowania płyt styropianowych ekspandowanych oraz płyt z wełny. Mocowanie wykonać zgodnie z metodą obwodowo-punktową przy min. 40% powierzchni klejenia.

Dane techniczne zaprawy klejowej:

- o Reakcja na ogień A1
 - o przyczepność do betonu: $\geq 0,25$ MPa
 - o przyczepność do styropianu: $\geq 0,08$ MPa
- Łączniki mechaniczne – łączniki plastikowe z trzpieniem stalowym ocynkowanym.
- Siatka zbrojąca z włókna szklanego - odporna na alkalia i rozerwanie, siatka z włókna szklanego do zbrojenia warstwy zbrojonej w systemach ociepleniowych.

Dane techniczne:

- o szerokość siatki: 110 cm
 - o osnowa: 50 x 100 mm
 - o wymiary oczek: 3,8 x 3,8 mm
 - o masa powierzchniowa: 160 g/m²
 - o wytrzymałość na rozciąganie - osnowa: 1750 N/5cm
- Powłoka gruntująca – środek gruntujący przeznaczony do wstępnego, zwiększającego przyczepność przygotowania podłoża, zwiększający przyczepność warstw pod tynki dyspersyjne, silikonowe, silikatowe, mozaikowe; składnik systemów ociepleń z zastosowaniem styropianów i wełny mineralnej.

Dane techniczne:

- o gęstość objętościowa: 1,6 g/cm³
- Silikonowy tynk cienkowarstwowy - dekoracyjny tynk cienkowarstwowy na bazie żywicy silikonowej do wykonywania powłok elewacyjnych w systemach ociepleń ETICS, do stosowania na zewnątrz i wewnątrz budynków.

Dane techniczne:

- o absorpcja wody: kategoria W3, $w \leq 0,1$ kg/m²h^{0,5}
 - o przyczepność: 0,6 MPa
 - o przyczepność: $\geq 0,6$ MPa
 - o uziarnienie: 1,5 mm 2,0 mm 3,0 mm
 - o paroprzepuszczalność: $S_d \leq 0,12$ m < 0,3 m – wg ISO 7783,
- Zaprawa klejowa – dwuskładnikowa masa szpachlowa do klejenia, zbrojenia i jako powłoka hydroizolacyjna w obszarze cokołu i przyziemia.

Dane techniczne zaprawy klejowej:

- o Wodoodporna
 - o Przepuszczalność pary wodnej
 - o Odporna na alkalia i mróz
 - o Elastyczna

Pracownia projektowa STRUKTURA Łukasz Zgliński sp.k.

Ul. Wyzwolenia 27/213, 43-190 Mikołów

email: biuro@projektstruktura.pl / tel.: 695-527-343

- Odporność na uderzenia >20 J
 - absorpcja wody kapiolarna: <0,02 kg/m²h^{0,5}
 - konsystencja: pasta
- Mineralna sucha zaprawa do wykonywania warstw zbrojnych.
Dane techniczne:
 - Hydrofobowa
 - Bardzo dobrze paroprzepuszczalna
 - Odporna na wpływy atmosferyczne
 - Gęstość ok. 1,5 kg/dm³
 - Wytrzymałość na ściskanie: 5,3 N/mm²
 - Przyczepność do styropianu: ≥0,08 N/mm²
- Kryjący środek gruntujący na bazie technologii pod powłoki dyspersyjne, dyspersyjno-silikatowe i polimerowe.
Dane techniczne:
 - Krzemionkujący podkład pod farby
 - Duża paroprzepuszczalność
 - Niska przepuszczalność wody
- Kombinacja żywic silikonowych – farba hydrofobowa, silikonowa.
Dane techniczne:
 - Hydrofobowa
 - Bardzo dobrze paroprzepuszczalna
 - Wysoce kryjąca
 - Mikroporowata
- Mozaikowy tynk dekoracyjny – mozaikowy dekoracyjny tynk do wnętrz i na elewacje. Odporny na zmywanie, czyszczenie, ścieranie i uderzenia. Mrozoodporny i wodoodporny.
Dane techniczne:
 - Gęstość: ok. 1,6 – 1,7 kg/dm³
 - przyczepność: ≥ 0,5 MPa
 - spoiwo: dyspersja żywic akrylowych

W skład systemu ociepleń wchodzi:

- Emulsja gruntująca Caparol Sylitol 111 Koncentrat.
- Zaprawa klejowa do mocowania płyt styropianowych Capatect 190
- Łączniki mechaniczne – łączniki plastikowe z trzpieniem stalowym ocynkowanym Capatect Carbon
- Siatka zbrojąca z włókna szklanego – Capatect 650/110
- Powłoka gruntująca Putzgrund 610 - gotowy do użycia środek gruntujący poprawiający przyczepność cienkowarstwowych tynków strukturalnych.
- Silikonowy tynk cienkowarstwowy – Capatect AmphiSilan Fassadenputz
- Mineralna sucha zaprawa do wykonywania warstw zbrojnych Capatect ArmaReno 700
- Środek gruntujący CapaGrund Universal
- Farba AmphiSilan
- Mozaikowy tynk dekoracyjny – Caparol Buntstein Sockelputz.

Podczas prac wykonawczych należy dostosować się do aktualnych instrukcji producenta.

4.2. Izolacje ścian fundamentowych i cokołu

W projekcie przewidziano wykonanie izolacji pionowej ścian piwnic przy pomocy mas bitumicznych i izolacji termicznej do wysokości cokołu. Istniejące tynki powyżej poziomu terenu należy skuć.

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.

Wykop proponuje się wykonać na szerokość 0,6 m na poziome stanowisk roboczych i głębokość około 1,8-2m (do poziomu ław fundamentowych). W razie potrzeby ściany wykopu zabezpieczyć przed osuwaniem się gruntu za pomocą bali drewnianych oporowych 18x18 cm wbijanych w grunt poniżej dna wykopu na głębokość min. 70 cm oraz deskowania pełnego z desek 3,2 x 16 cm. Do wykopu należy zapewnić dostęp np. za pomocą drabin.

Należy zwrócić szczególną uwagę aby nie przegłębić dna wykopu co mogłoby skutkować uszkodzeniem fundamentów i tym samym zagrozić konstrukcji budynku.

Przy zasypywaniu wykopu grunt należy zagęszczać: co 20 cm przy zagęszczaniu ręcznym, co 40 cm przy zagęszczaniu mechanicznym. Wskaźnik zagęszczenia gruntu $I_s > 0,9$.

Wykonanie pionowej izolacji przeciwwilgociowej i termicznej ścian piwnicznych

Przed pracami izolacyjnymi należy odpowiednio przygotować powierzchnię.

Z całej powierzchni cokołu oraz ścian fundamentowych skuć odparzony tynk (o ile występuje). Następnie powierzchnię wyrównać zaprawą tynkarską. W przypadku gdy tynk poniżej poziomu gruntu będzie w złym stanie z odkrytego fragmentu ściany należy skuć tynk, ścianę oczyścić i przemyć preparatem grzybobójczym, następnie wykonać rapówkę. Jeżeli tynk będzie w dobrym stanie prace ograniczyć do oczyszczenia ścian i przemycia preparatem grzybobójczym. Krawędzie odsadzki fundamentowej należy oczyścić z gruzu i ziemi, na styku ław z ścianą wykonać klin z zaprawy wodoszczelnej. Podłoże powinno być czyste, równe, oczyszczone z kurzu, tłuszczu, powłok malarskich, nacieków, smoły, resztek zaprawy i innych substancji antyadhezyjnych.

Podłoże należy zagruntować emulsją bitumiczną do gruntowania, a następnie nanieść masę bitumiczną do izolacji za pomocą pacy lub poprzez natryskiwanie, grubość warstwy powinna wynosić 2,5mm. Kolejnym krokiem jest przyklejenie płyt izolacyjnych. Należy stosować płyty z polistyrenu ekstrudowanego XPS300-036 o gr. 6 cm i $\lambda \leq 0,036$ W/mK od poziomu cokołu do poziomu ław fundamentowych.

Płyty przyklejać nanosząc pacą ząbkowaną masę bitumiczną do przyklejania płyt styropianowych równomiernie na powierzchni płyty. Następnie płyty przyłożyć i mocno docisnąć do ściany. W przypadku większych nierówności masę należy nakładać wzdłuż krawędzi płyty przerywanym warkoczem o szerokości ok. 3 cm, w odległości kilku cm od brzegu płyty oraz w postaci placków punktowo w ilości 12 - 14 punktów o średnicy ok. 8 cm (na płytę styropianową o wymiarach 120x60 cm). Płyty dokładnie docisnąć do podłoża w celu uzyskania dobrej przyczepności. Ilość nałożonego kleju po dociśnięciu powinna gwarantować min. 50% kontakt powierzchni płyty poprzez klej z podłożem.. Gruntowanie i przyklejanie płyt polistyrenowych za pomocą masy bitumicznej wykonać do poziomu 30 cm powyżej gruntu, powyżej tego poziomu powierzchnię chłonną zagruntować preparatem wzmacniającym podłoże, a jako zaprawę klejącą do płyt styropianowych.

Powyżej poziomu gruntu na powierzchni płyt wykonać podwójną warstwę zbroijną z siatki z włókna szklanego wtopionej w zaprawę klejącą oraz tynk mozaikowy.

Płyty poniżej poziomu gruntu zabezpieczyć folią kubełkową, kubełkami skierowanymi do płyty. Folię kubełkową dodatkowo zabezpieczyć listwą dociskową Po wykonaniu wszystkich prac izolacyjnych wykop należy zasypać - najwcześniej po 24h po wykonaniu ostatniej warstwy.

Parametry systemu izolacji przeciwwilgociowej:

- Masa bitumiczna do wykonywania izolacji przeciwwilgociowych - dwuskładnikowa, elastyczna masa bitumiczna,.
 - Dane techniczne:
 - o Komponent A: emulsja polimerowo - bitumiczna ze specjalnym systemem wypełniaczy
 - o Komponent B: sucha mieszanka na bazie cementu
 - o wodoszczelność: W2A
 - o zdolność do maskowania pęknięć: CB2

o odporność na ściskanie:

C2A

4.3. Remont balkonów

Na czas prac remontowych balkony należy zabezpieczyć je przed dostępem lokatorów oraz osób trzecich.

Naprawa żelbetowych płyt balkonowych

Stare posadzki balkonów należy skuć. Następnie należy wykonać renowację płyt za pomocą systemu naprawy betonu PCC. W celu oczyszczenia powierzchni betonu należy skuć luźne skorodowane fragmenty betonu, usunąć zniszczone warstwy wykładzin i izolacji. Jeżeli korozja dotarła do zbrojenia należy z niego usunąć beton aż do miejsc nieskorodowanych. Pręty oczyścić z rdzy ręcznie lub mechanicznie do uzyskania jasnego, metalicznego wyglądu, a potem oczyścić sprężonym powietrzem. Na tak przygotowaną powierzchnię nałożyć mineralną powłokę antykorozyjną stanowiącą warstwę kontaktową (podczas aplikacji stal może być wilgotna). Przygotowaną powierzchnię betonu należy zwilżyć wodą i doprowadzić do stanu matowo-wilgotnego. Na tak przygotowane podłoże nakłada się warstwę szczepną. Kolejne zaprawy systemu PCC nakładać po wstępnym przeschnięciu warstwy szczepnej, gdy zaprawa stanie się matowo wilgotna, czyli w ciągu 30-60 minut. W zależności od głębokości ubytku w płycie do jego uzupełnienia należy zastosować jedną z zapraw do uzupełniania ubytków w betonie. W celu uzyskania gładkiej powierzchni można ją wyrównać drobnoziarnistą szpachlówką.

Zestaw wyrobów wchodzących w skład systemu naprawy betonu PCC

- Mineralna powłoka antykorozyjna Ceresit CD 30, będąca równocześnie warstwą szczepną
- Gruboziarnista zaprawa do napraw betonu, przy głębokości ubytków od 30 do 100 mm, Ceresit CD 26
- Drobnoziarnista zaprawa do napraw betonu, przy głębokości ubytków od 5 do 30 mm, Ceresit CD 25
- Szpachlówka wyrównująca do napraw betonu, przy głębokości ubytków od 1 do 5 mm, Ceresit CD 24

Wykonanie izolacji i jastrychu

Na uzupełnionych płytach ułożyć izolację przeciwwodną z elastycznej powłoki uszczelniającej. W linii na styku płyty ze ścianą budynku należy wkleić taśmę uszczelniającą, a następnie wykonać warstwę spadkową z szybko twardniejącej masy posadzkowej zbrojonej siatką 10x10 cm i średnicy 3 mm. Spadek powinien wynosić 2-2,5%. Dopuszcza się także ukształtowanie spadku już na poziomie płyty balkonowej przed wykonaniem pierwszej warstwy izolacji. Uzyskuje się je poprzez wykonanie na niej warstwy spadkowej z szybko twardniejącej masy posadzkowej, ułożonej na warstwie kontaktowej z tej samej masy z dodatkiem emulsji kontaktowej. Ukształtowanie spadku na poziomie płyty nośnej umożliwi zachowanie stałej grubości we wszystkich pozostałych warstwach płyty. Na otwartych krawędziach płyty balkonowej należy wykonać obniżenie jastrychu na szerokości montowanego profilu 80 mm pod montaż profilu okapowego. Obniżenie wykonać na głębokość około 3 mm, tak aby zamontowany profil licował się z płaszczyzną podkładu. Na krawędziach zamkniętych, warstwa jastrychu musi być oddylatowana od elementów pionowych.

Następnie w szczeliny dylatacyjne (jeżeli występują) wciska się polipropylenowy sznur dylatacyjny, stanowiący oparcie dla izolacji z uszczelniacza poliuretanowego. Kolejny etap to montaż aluminiowych systemowych profili okapowych. Na otwartych krawędziach płyt balkonowych, na warstwie jastrychu, za pomocą dybli zamocować profile wraz z systemowymi narożnikami oraz łącznikami i zakończeniami. Profile w podłożu osadza się ją natomiast przy użyciu uszczelniacza poliuretanowego lub elastycznej masy uszczelniającej.

Na powierzchnię jastrychu należy nałożyć izolację przeciwwodną. W linii na styku jastrychu ze ścianą budynku oraz w linii profili okapowych, w warstwę izolacji należy wkleić taśmę uszczelniającą. Następnie wykonać warstwę wyrównującą (do poziomu krawędzi profilu).

Zestaw wyrobów wchodzących w skład systemu izolacji przeciwwodnej do wykonania jastrychu

- Taśma uszczelniająca - Ceresit CL 152
- Masa uszczelniająca poliuretanowa - Ceresit CS 29
- Sznur dylatacyjny $\phi 6$ mm
- Elastyczna powłoka uszczelniająca - Ceresit CR 166

Pracownia projektowa STRUKTURA Łukasz Zgliński sp.k.

Ul. Wyzwolenia 27/213, 43-190 Mikołów

email: biuro@projektstruktura.pl / tel.: 695-527-343

- Systemowy aluminiowy profil okapowy - Renoplast K30
- Szybkotwardniejąca masa posadzkowa - Ceresit CN 87
- Emulsja kontaktowa - Ceresit CC 81

Wykonanie posadzki z płytek gresowych

Posadzkę należy wykończyć płytkami gresowymi, antypoślizgowymi o parametrze R11. Posadzka powinna być odporna na działanie warunków atmosferycznych, mrozoodporna i antypoślizgowa. Do przyklejania płytek gresowych zastosować zaprawę elastyczną, mrozoodporną, a szczeliny między płytkami wypełnić zaprawą fugową wodoodporną i elastyczną. Wykonać cokoliki o wysokości 10cm Wzdłuż profilu okapowego należy pozostawić szczelinę o szerokości około 5 mm. W powstałej wzdłuż profilu okapowego szczelinie oraz w szczelinach pomiędzy progiem drzwi a posadzką, pomiędzy cokolikiem a posadzką i wzdłuż dylatacji posadzki, układamy sznur dylatacyjny o średnicy $\phi 6$ mm. Następnie szczeliny wypełniamy masą uszczelniającą poliuretanową. Styk połączenia płytek z cokolikiem wypełnić masą silikonową.

Zestaw wyrobów wchodzących w skład systemu posadzkowego

- Masa uszczelniająca poliuretanowa - Ceresit CS 29
- Sznur dylatacyjny
- Płytki gresowe antypoślizgowe R11, mrozoodporne gr. min 8mm
- Wysokoelastyczna i mrozoodporna zaprawa klejąca do płytek - Ceresit CM 17
- Elastyczna, wodoodporna zaprawa do fugowania - Ceresit CE 43

Wykończenie spodu płyt balkonowych

Powierzchnie płyt balkonowych od spodu, z boków i czoło należy docieplić płytami styropianowymi gr. 3 cm. Płyty mocować łącznikami w ilości 4szt. na 1m². Na powierzchni płyt wykonać warstwę zbrojną z siatką i tynkiem silikonowym. Przy wykonywaniu warstwy zbrojonej ocieplenia (klej + siatka) do dolnej krawędzi czoła płyty należy przymocować profil okapnikowy PCV z siatką.

4.4. Wymiana balustrad balkonów

Stare balustrady balkonów należy zdemontować, a w ich miejsce zamontować nowe balustrady wykonane z kształtowników stalowych ocynkowanych malowanych proszkowo wykończonych płytami HPL. Balustrady należy zamocować do spodu płyt balkonowych oraz do ścian zewnętrznych budynku przy pomocy kotew ze stali A4 wklejanych za pomocą żywicy. Należy pamiętać, aby przed zamówieniem balustrad dokonać dokładnych pomiarów balkonów.

Otwory pod kotwy zaleca się wykonać techniką bezударową. Po wykonaniu otworu usunąć wszystkie nieczystości, które zostały w otworze podczas wiercenia. W tym celu należy użyć ręcznej pompki oraz wyciora lub sprężonego powietrza. Czyszczenie otworu metodą 4X4X4X, tj. czterokrotne przedmuchiwanie pompką, czterokrotne użycie wyciora i ponowne cztery razy przedmuchiwanie pompką. Dozowanie żywicy rozpoczynamy od dna otworu. Ilość wyciśniętej mieszanki powinna wynosić 70 proc. głębokości otworu dla podłoży pełnych oraz 100 proc. głębokości otworu dla podłoży otworowych. Zaraz po wyciśnięciu żywicy należy umieścić pręt ruchem obrotowym w otworze. Obciążanie kotew możliwe jest po pełnym utwardzeniu żywicy.

Wysokość i prześwity lub otwory w wypełnieniu balustrad powinny mieć wymiary:

- Minimalna wysokość balustrady, mierzona do wierzchu poręczy do posadzki – 1,1m
- Maksymalny prześwit lub wymiar otworu pomiędzy elementami wypełnienia balustrady -0,12m

Kolorystyka balustrad: RAL 7024.

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

Zestaw wyrobów

- Kotwa wklejana HIT-HY 170 do konstrukcji murowych i betonu
- Pręt kotwy HAS-U - Klasa A4 M10x130

Pracownia projektowa STRUKTURA Łukasz Zgliński sp.k.
Ul. Wyzwolenia 27/213, 43-190 Mikołów
email: biuro@projektstruktura.pl / tel.: 695-527-343

- Stal
- Sznur dylatacyjny
- Płytki gresowe antypoślizgowe R11, mrozooodporne gr. min 8mm
- Wysokoelastyczna i mrozooodporna zaprawa klejąca do płytek - Ceresit CM 17
- Elastyczna, wodoodporna zaprawa do fugowania - Ceresit CE 43

WYKOŃCZENIE PŁYTAMI HPL

Wykończenie balustrad balkonów wykonać z płyt HPL o grubości 10 mm, montowanych jako wypełnienie systemu balustrad. Płyty mocować mechanicznie za pomocą nitów ze stali nierdzewnej, z zachowaniem punktu stałego oraz punktów przesuwnych. Podczas montażu należy zapewnić odpowiednie dylatacje – 5 mm wokół paneli – oraz zachować 10 mm od krawędzi. Całość wykonania musi uwzględniać tolerancje materiałowe i montażowe, gwarantując estetyczne, trwałe i bezpieczne wykończenie.

Obowiązują następujące wytyczne:

- Zachować co najmniej 5 mm odstępu wokół każdego panelu.
- Zachować minimalną szerokość spoiny 10 mm między dwoma panelami.
- Maksymalna dopuszczalna długość płyty wynosi 3050 mm.

Mocowanie za pomocą nitów

Panele należy mocować za pomocą nitów ze stali nierdzewnej (dostępnych w szerokiej gamie kolorystycznej jak płyty HPL). Należy używać nitów zrywalnych i narzędzi do nitowania tej samej marki, aby zapewnić jednolite wymiary.

- Średnica trzonu nitu wynosi 5 mm ($\pm 3/16$ cala).
- Średnica łba nitu wynosi 16 mm ($\pm 5/8$ cala).
- Minimalna długość nitu: 55mm (grubość panelu + grubość systemu balustrady (ramy pomocniczej) + 5mm).
- Aby utrzymać pozycję panelu, każdy panel musi mieć jeden punkt stały na środku panelu. Wszystkie pozostałe punkty mocowania są punktami przesuwными.
- Średnica otworu w panelu na punkt stały wynosi 5,1 mm.
- Średnica otworu w panelu na punkt przesuwny wynosi 10 mm.
- Odstęp od krawędzi musi wynosić co najmniej 20 mm od środka otworu i maksymalnie 20-krotność grubości płyty (200 mm).
- Nity muszą być zawsze wyśrodkowane w otworach.
- Nity umieszczać co ok 300 mm.

Kolorystyka balustrad: Mid Grey - Trespa.

4.5. Stolarka drzwiowa

Zaznaczoną w części rysunkową stolarkę drzwiową proponuje się przed pracami ociepleniowymi wymienić na nowe drzwi zewnętrzne na nowe z profili aluminiowych, dla których współczynnik przenikania ciepła wynosi $U \leq 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$. Elementy złączeniowe i mocujące należy dobierać zgodnie z obowiązującymi normami.

Drzwi zewnętrzne wymienić na nowe aluminiowe. Drzwi powinny otwierać się na zewnątrz. Należy skuć istniejące ościeża i zamocować nowe. Zamontować drzwi o możliwie jak największych wymiarach w świetle otworu. Przy drzwiach zamontować odbojniki.

Wymagania ślusarki drzwiowej:

- ramy drzwi wykonane aluminium,
- okna winny posiadać współczynnik przenikania ciepła $U=1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$
- szklenie szkłem antywłamaniowym P4,
- klasa wodoszczelności kl. 4A (150Pa),

Pracownia projektowa STRUKTURA Łukasz Zgliński sp.k.
Ul. Wyzwolenia 27/213, 43-190 Mikołów
email: biuro@projektstruktura.pl / tel.: 695-527-343

- pakiet szybowy co najmniej 4-16-4,
- Wyposażenie w samozamykacz z funkcją blokady.

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

4.6. Zadaszenia nad drzwiami

Remont zadaszeń nad drzwiami prowadzącymi do klatek schodowych. Wymiana pokrycia z papy termozgrzewalnej na nowe. Istniejące pokrycie z papy przewidziane do całkowitego demontażu. Obróbki blacharskie do wymiany na nowe. Papa przeznaczona do utylizacji na wysypisku.

Przygotowanie podłoża

Powierzchnie przeznaczone do pokrycia papą należy oczyścić z kurzu i innych zanieczyszczeń. W celu polepszenia przyczepności podłoża powierzchnię zagruntować środkiem bitumicznym. Po zagruntowaniu podłoża musi ono dobrze wyschnąć, tworząc jednolitą powłokę. Środek gruntujący należy wcierać za pomocą szczotki lub wałka w suche, czyste i dojrzałe podłoże. Zdemontować istniejące obróbki blacharskie.

Wykonanie pokrycia z papy

Należy stosować papę podkładową mocowaną mechanicznie lub samoprzylepną oraz zgrzewalną wierzchniego. Papę należy układać pasami równoległymi do okapu. Miejsca zakładów na ułożonym wcześniej pasie papy należy podgrzać palnikiem i przeciągnąć szpachelką w celu wtopienia posypki na całej szerokości zakładu. Arkusze papy należy łączyć ze sobą na zakłady: podłużny 8-10cm, poprzeczny 12-15cm. Zakłady należy wykonywać ze szczególną starannością.

Prace z użyciem pap asfaltowych zgrzewalnych, można prowadzić w temperaturze nie niższej niż 0°C. Nie należy prowadzić prac dekarских w przypadku mokrej powierzchni dachu, jej oblodzenia, podczas opadów atmosferycznych oraz przy silnym wietrze.

Wykonanie połączenia połaci dachowej z elementami pionowymi.

Obróbkę kątową połączenia połaci dachowej z elementami pionowym należy wykonać w systemie dwuwarstwowym (papa podkładowa i nawierzchniowa).

Powierzchnie pionowych elementów należy zagruntować środkiem asfaltowym na wysokość min. 20cm. Aby nie załamywać papy pod kątem 90° oraz zapobiec odklejeniu się papy na krawędzi styku połaci dachowej z powierzchnią pionową stosuje się listwy styropianowe laminowane papą o przekroju trójkątnym 10x10cm tzw. IZOKLINY. Zgrzew papy podkładowej poza IZOKLINEM, zarówno na połaci dachowej, jak i na elemencie pionowym, powinien wynosić min. 12cm. Aby zapobiec miejscowemu zgrubieniu, wyprowadza się papę nawierzchniową ok. 10cm poza krawędź papy podkładowej. Na powierzchni pionowej papę należy dodatkowo przymocować listwą dociskową (odległość pomiędzy punktami zamocowań ok. 25 cm). Styk listwy ze ścianą wypełniamy uszczelniaczem na bazie bitumu dekarского.

Zastosować papę o parametrach nie gorszych niż:

- o siła zrywająca na pasku szer. 5 cm wzdłuż / w poprzek 800N/600N,
- o wydłużenie względne przy zerwaniu wzdłuż i poprzek 40%,
- o giętkość w obniżonych temperaturach na wałku Ø30 mm - 25°C,
- o odporność na działanie wysokiej temp., w ciągu 2h +100°C,
- o grubość papy: 5,2±0,2mm,
- o zawartość asfaltu modyfikowanego elastomerem SBS 3000g/m².

4.7. Wykonanie obróbek blacharskich, podokienników stalowych, orynnowania

Przed przystąpieniem do ocieplania ścian zewnętrznych należy zdemontować istniejące obróbki blacharskie, parapety, orynnowanie. Całe parapety ujęte w opasce okien przewidziane do skucia.

Po wykonaniu ocieplenia zamontować nowe elementy obróbek wykonane z blachy stalowej powlekanej gr. 0,6-0,7mm. Należy wykonać warstwę spadkową w stronę zewnętrzną, powierzchnię oczyścić, zagruntować i ocieplić styropianem gr.2-3cm. Parapety wypuścić poza lico ściany – tak aby dostawać parapet do profilu styropianowego podparapetnika. Styk połączenia tynku strukturalnego 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.

Orynnowanie przewidziane do przełożenia. Orynnowanie należy prowadzić po istniejących trasach. Wpusty do kanalizacji deszczowej odsunąć od budynku o grubość warstwy docieplenia zastosowanego na budynku i zamontować do istniejących przyłączy kanalizacyjnych. Zastosować nowe czyszczaki i przykanaliki. W obrębie gzymsu okapowego należy zastosować kosze zlewowe i poprowadzić rury spustowe wokół gzymsu. Nowe elementy orynnowania z blachy stalowej powlekanej gr. 0,6-0,7m

Kolorystyka orynnowania: jak istniejąca

Kolorystyka obróbek blacharskich: RAL 8017 lub dostosować do orynnowania.

Kolorystyka parapetów: RAL 7024

4.8. Prace towarzyszące

- Skrzynka gazowe do wymiany.
- Likwidacja luksferów w strefie wejścia.
- Wymiana płyt podestowych przed wejściem na nowe betonowe prefabrykowane.
- Oświetlenie elewacyjne starego typu do wymiany na nowe ledowe.
- Remont zadaszeń nad drzwiami prowadzącymi do klatek schodowych. Wymiana pokrycia z papy termozgrzewalnej na nowe.
- Zaleca się uporządkowanie i prowadzenie podtynkowej używanej instalacji technicznej na elewacjach budynków. Instalacje prowadzić w peszlach w bruzdach ściennych (podtynkowo).
- Wykonać żwirową opaskę przeciwozbryzgową o szerokości 0,50 m na podsypce z ubitego piasku grubości 10cm i geowłókninie. Opaskę zakończyć obrzeżem betonowym 30x8x100cm. Opaskę obniżyć przy okienkach piwnicznych. W okienkach piwnicznych zastosować parapety i zlikwidować istniejące murki odgradzające od gruntu.
- Odtworzenie chodnika, w miejscach jego występowania.
- Odtworzenie terenu zielonego po pracach ziemnych.
- Wymiana istniejących nawiewek wentylacyjnych na elewacjach.
- Naprawa przebić po rurach spustowych przez gzyms okapowy.
- Odsunięcie o grubość ocieplenia balustrady na parterze na elewacji zachodniej.
- Żaluzja w oknie do demontażu i ponownego montażu.
- Niezbędne elementy na elewacji do przełożenia.
- Wymiana stojaków na rowery przed wejściem.

5. Rozwiązania niezbędnych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego.

5.1. Instalacja kanalizacyjna

Projektowana inwestycja nie wpływa na ilość i sposób odprowadzenia ścieków bytowych. Obiekt podłączony jest do instalacji sanitarnej.

5.2. Instalacja elektryczna

Projektowana inwestycja nie wpływa na instalację elektryczną. Nie przewiduje się modernizacji instalacji elektrycznej w części piwnicznej, na elewacjach, na klatce schodowej czy instalacji domofonowej.

5.3. Instalacja grzewcza

Projektowana inwestycja nie wpływa na instalacje grzewcze budynku.

5.4. Instalacja ciepłej i zimnej wody użytkowej.

Projektowana inwestycja nie wpływa na instalacje ciepłej i zimnej wody użytkowej.

5.5. Instalacja gazowa.

Projektowana inwestycja nie wpływa na instalacje gazowe.

5.6. Instalacja ciepłowniczą.

Projektowana inwestycja nie wpływa na instalacje sieci ciepłowniczej.

6. Analiza w zakresie rozwiązań technicznych i materiałowych, mających na celu spełnienie wymagań akustycznych.

Ze względu na charakter i zakres inwestycji obejmujący jedynie remont elewacji budynku – odstąpiono od sporządzania analizy. Zastosowane rozwiązania techniczne i materiałowe nie pogorszą warunków akustycznych budynku.

7. Podstawowe parametry technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi usługowego lub produkcyjnego.

Nie dotyczy.

8. Podstawowe rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu, występujące wzdłuż trasy obiektu budowlanego, oraz rozwiązania techniczno-budowlane w miejscach charakterystycznych lub o szczególnym znaczeniu dla funkcjonowania obiektu albo istotne ze względów bezpieczeństwa, z uwzględnieniem wymaganych stref ochronnych – w przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego obiektu budowlanego liniowego.

Nie dotyczy.

9. Sposób powiązania instalacji i urządzeń budowlanych obiektu budowlanego, o których mowa w pkt 8, z sieciami zewnętrznymi wraz z punktami pomiarowymi, założeniami przyjętymi do obliczeń instalacji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, z doborem rodzaju i wielkości urządzeń.

Budynek jest podłączony do sieci energetycznej, wodociągowej oraz kanalizacyjnej i teletechnicznej. Więcej wg pkt. 5

10. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych, w tym przemysłowych i ich zespołów tworzących całość techniczno-użytkową, decydującą o podstawowym przeznaczeniu obiektu budowlanego, w tym charakterystykę i odnośne parametry instalacji i urządzeń technologicznych, mających wpływ na architekturę, konstrukcję, instalacje i urządzenia techniczne związane z tym obiektem.

Nie dotyczy.

11. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej.

Warunki ochrony przeciwpożarowej do projektu opracowano zgodnie z wymaganiami zawartymi w § 4. ust.1. rozporządzenia 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].

Zgodnie z w/w rozporządzeniem obiekt nie wymaga uzgodnienia pod względem ochrony przeciwpożarowej.

Niemniej jednak określono podstawowe dane dotyczące ochrony przeciwpożarowej:

Pracownia projektowa STRUKTURA Łukasz Zgliński sp.k.
Ul. Wyzwolenia 27/213, 43-190 Mikołów
email: biuro@projektstruktura.pl / tel.: 695-527-343

Podstawy prawne i wiedza techniczna.

- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (tj. Dz. U. z 2020 r., poz. 961, 1610). [1]
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane [tj. Dz. U. 2020 r. poz. 1333]. [2]
- 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.). [3]
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719). [4]
- 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). [5]
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 02.12.2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz. U. z 14.12.2015 r., poz. 2117). [6]
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 19 lutego 2020 r. w sprawie wymagań w zakresie ochrony przeciwpożarowej, jakie mają spełniać obiekty budowlane lub ich części oraz inne miejsca przeznaczone do zbierania, magazynowania lub przetwarzania odpadów (Dz. U. z 2020 r., poz. 296 [7].

11.1. Informacje o powierzchni, wysokości i liczbie kondygnacji.

Budynek pełni funkcję mieszkalcą. Posiada 4 kondygnacje nadziemne i 1 podziemną. Zalicza się do niskich.

Kubatura	– 5278,40 m ³
Powierzchnia zabudowy	– 445,00 m ²
Powierzchnia użytkowa – mieszkania	– 1156,45 m ²
Wysokość budynku	– ok. 14,5 m
Szerokość budynku	– 11,7 m
Długość budynku	– 38,5 m
Liczba kondygnacji	– IV
Piwnica	– tak
Poddasze	– tak
Liczba lokali mieszkalnych	– 27

Program użytkowy:

Przedmiotowy obiekt jest to obiekt mieszkalny wielorodzinny znajdujący się w Tychach przy ul. Curie-Skłodowskiej 9-11. Obiekt to budynek czterokondygnacyjny. Budynek jest podpiwniczony i posiada poddasze użytkowe. Dach budynku jest czterospadowy kryty dachówką. Budynek posiada dwie klatki schodowe, wejścia do budynku zlokalizowane są od strony wschodniej.

11.2. Charakterystyka zagrożenia pożarowego, w tym parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowo, zagrożenia wynikające z procesów technologicznych oraz w zależności od potrzeb charakterystykę pożarów przyjętych do celów projektowych.

W przedmiotowym budynku pewne ograniczone zagrożenie pożarowe mogą stwarzać następujące stałe materiały palne: meblowanie pomieszczeń mieszkalnych, odzież, urządzenia elektroniczne, materiały biurowe w pomieszczeniu usługowym na parterze, itp.

W budynku nie będą stosowane materiały niebezpieczne pożarowo w rozumieniu §2. ust.1. lit a do h rozporządzenia [4].

11.3. Informacje o klasyfikacji pożarowej z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania.

Budynek z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania zalicza się do budynków mieszkalnych kategorii zagrożenia ludzi ZL IV.

11.4. Informacje o kategorii zagrożenia ludzi oraz przewidywanej liczbie osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń.

Podstawowe przeznaczenie projektowanego budynku stanowi funkcja mieszkalna i budynek zalicza się do kategorii zagrożenia ludzi ZL IV.

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

11.5. Informacje o podziale na strefy pożarowe oraz strefy dymowe wraz z określeniem sposobu jego wykonania.

Każda z klatek schodowych stanowi odrębne strefy pożarowe. Łączna powierzchnia całkowita nie przekracza maksymalnej powierzchni pojedynczej strefy pożarowej (<8000 m²).

Odległości budynku od obiektów sąsiadujących podano punkcie tj. 15.12.

11.6. Maksymalną gęstość obciążenia ogniowego poszczególnych stref pożarowych PM wraz z warunkami przyjętymi do jej określenia.

Obiekt zaliczony jest do kategorii zagrożenia ludzi ZL. Więc gęstości obciążenia ogniowego nie oblicza się. W pomieszczeniach technicznych powiązanych funkcjonalnie z całym obiektem gęstość obciążenia ogniowego wynosi poniżej 500MJ/m².

11.7. Informacje o klasie odporności pożarowej, odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia przez elementy budowlane oraz o klasie reakcji na ogień elementów wykończenia wnętrz i wyposażenia stałego pomieszczeń i dróg ewakuacyjnych.

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

Wymagania dla elementów budowlanych:

- | | |
|-----------------------------|-----------|
| • główna konstrukcja nośna: | - R 30, |
| • dla konstrukcji dachu: | - (-), |
| • strop: | - REI 30, |
| • ściana zewnętrzna: | - EI 30, |
| • ściana wewnętrzna: | - (-), |
| • przekrycie dachu: | - (-), |

Elementy wykończenia wnętrz.

Na drogach, służących celom ewakuacji stosować materiały i wyroby budowlane co najmniej trudno zapalne. Do wykończenia wnętrz nie wolno stosować materiałów łatwo zapalnych, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące. Okładziny sufitów oraz sufity podwieszone wykonywać z materiałów co najmniej trudno zapalnych, niekapiących i nieodpadających pod wpływem ognia.

11.8. Informacje o zagrożeniu wybuchem, w tym informacje o pomieszczeniach zagrożonych wybuchem i strefach zagrożenia wybuchem, oraz rozwiązaniach techniczno-budowlanych, instalacyjnych i urządzeniach zabezpieczających przed powstaniem wybuchu, jak również ograniczających jego skutki.

W obiekcie nie będą składowane materiały wybuchowe oraz nie występują pomieszczenia zagrożone wybuchem.

11.9. Informacje o urządzeniach przeciwpożarowych oraz o innych instalacjach i urządzeniach służących bezpieczeństwu pożarowemu, wraz z charakterystyką tych urządzeń i instalacji.

W przedmiotowym obiekcie nie ma wymogu stosowania urządzeń przeciwpożarowych.

11.10. Informacje o przyjętych scenariuszach pożarowych.

Objęta projektem termomodernizacja obiektu nie wymaga wyposażenia w urządzenia przeciwpożarowe. Nie zachodzi więc potrzeba rozpatrywania scenariuszy pożarowych.

11.11. 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 jest zapewniona droga pożarowa.

Hydranty zewnętrzne znajdują się w odległości – pierwszy mniej niż 75m od obiektu, drugi mniej niż 150m.

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

Art. 271, 272, 273 WT Istniejący obiekt budowlany zlokalizowany jest z zachowaniem wymaganymi przepisami minimalnych odległości od innych obiektów budowlanych.

Obiekt znajduje się w następujących odległościach od najbliższych budynków:

Od strony południowej: 15,7 m - budynek mieszkalny na działce nr 2450/65,
Od strony wschodniej: 59 m - budynek mieszkalny na działce nr 2167/72,
Od strony zachodniej: 9 m - budynek Trafo na działce nr 4348/70,
Od strony północnej: 17,6 m - budynek mieszkalny na działce nr 2792/65.

12. Charakterystyka energetyczna

Budynek oceniany:	
Nazwa obiektu	Budynek wielorodzinny
Adres obiektu	43-100 Tychy Skłodowskiej 9-11 -
Całość/ część budynku	całość
Nazwa inwestora	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA NR 55/III NIERUCHOMOŚCI PRZY UL. CURIE SKŁODOWSKIEJ 9-11
Adres inwestora	ul. Filaretów 31
Kod, miejscowość	43-100, Tychy
Powierzchnia użytkowa o regulowanej temp. (A_t , m ²)	1299,52
Powierzchnia zabudowy (A_g , m ²)	446,19
Powierzchnia użytkowa (P_u , m ²)	1156,45
Powierzchnia ruchu (P_r , m ²)	143,07
Powierzchnia usługowa (P_g , m ²)	0,00
Kubatura budynku (V , m ³)	4817,95

Spis treści:

Pracownia projektowa STRUKTURA Łukasz Zgliński sp.k.
Ul. Wyzwolenia 27/213, 43-190 Mikołów
email: biuro@projektstruktura.pl / tel.: 695-527-343

- 1) Tabela zbiorcza przegród budowlanych użytych w projekcie
- 2) Sprawdzenie warunku uniknięcia rozwoju pleśni
- 3) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepło $Q_{H,nd}$ dla każdej strefy
- 4) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepłą wodę $Q_{W,nd}$
- 5) Tabela zbiorcza sprawności systemu ogrzewania i wentylacji
- 6) Tabela zbiorcza sprawności systemu przygotowania ciepłej wody
- 7) Tabela zbiorcza wyników energii użytkowej, końcowej i pierwotnej
- 8) Wyliczenia dla budynku wielofunkcyjnego
- 9) Sprawdzenie warunków granicznych wg WT2021
- 10) Bilans mocy

1) Tabela zbiorcza przegród budowlanych użytych w projekcie

Parametry przegród nieprzezroczystych budowlanych					
I. Przegrody ściany zewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [$W/m^2 \cdot K$]	Wsp. U_c wg WT2021 [$W/m^2 \cdot K$]	Warunek spełniony
1	Ściana zewnętrzna	SZ	0,18	0,20	Tak
2	Ściana zewnętrzna	SZ PIW	0,39	0,90	Tak
3	Ściana zewnętrzna	SZ lukarny	0,20	0,20	Tak
II. Przegrody ściany na gruncie					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [$W/m^2 \cdot K$]	Wsp. U_c wg WT2021 [$W/m^2 \cdot K$]	Warunek spełniony
1	Ściana na gruncie	SG 1	0,40	Brak wymagań	Nie dotyczy
III. Przegrody strop zewnętrzny					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [$W/m^2 \cdot K$]	Wsp. U_c wg WT2021 [$W/m^2 \cdot K$]	Warunek spełniony
1	Strop zewnętrzny	STZ nad 3 p.	2,33	0,15	Nie
IV. Przegrody dach					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [$W/m^2 \cdot K$]	Wsp. U_c wg WT2021 [$W/m^2 \cdot K$]	Warunek spełniony
1	Dach	D 1	0,15	0,15	Tak
2	Dach	D 2 STRYCH	3,46	0,70	Nie
V. Przegrody podłogi na gruncie					

Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [W/m ² ·K]	Wsp. U_c wg WT2021 [W/m ² ·K]	Warunek spełniony
1	Podłoga na gruncie	PG 1	2,63	1,50	Nie
VI. Przegrody ściany wewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [W/m ² ·K]	Wsp. U_c wg WT2021 [W/m ² ·K]	Warunek spełniony
1	Ściana wewnętrzna pomiędzy mieszkaniami i klatką schodową	SW M/KL	1,21	1,00	Nie
VII. Przegrody stropy wewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [W/m ² ·K]	Wsp. U_c wg WT2021 [W/m ² ·K]	Warunek spełniony
1	Strop wewnętrzny nad mieszkaniami na 4 kondygnacji	STR PODD	0,15	0,15	Tak
2	Strop wewnętrzny	STR PIW	1,59	0,25	Nie
VIII. Przegrody drzwi zewnętrzne					
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U_c [W/m ² ·K]	Wsp. U_c wg WT2021 [W/m ² ·K]	Warunek spełniony
1	Drzwi zewnętrzne	DZ KL	1,30	1,30	Tak

Parametry przegród przezroczystych

IX. Okna zewnętrzne								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U [W/m ² K]	Wsp. g	Wsp. U wg WT2021 [W/m ² ·K]	Wsp. g wg WT2021	Warunek spełniony	
							U_{max}	g
1	Okno zewnętrzne	OZ M	1,80	0,70	0,90	0,35	Nie	Nie dotyczy
2	Okno zewnętrzne	OZ KL	1,80	0,70	1,40	0,35	Nie	Nie dotyczy
3	Okno zewnętrzne	OZ PIW	2,20	0,70	1,40	0,35	Nie	Nie dotyczy

X. Okno zewnętrzne połaciowe								
Lp.	Nazwa przegrody	Symbol	Wsp. U [W/m ² K]	Wsp. g	Wsp. U wg WT2021 [W/m ² ·K]	Wsp. g wg WT2021	Warunek spełniony	
							U_{max}	g
1	Okno połaciowe	OPZ 1	1,10	0,70	1,10	0,35	Tak	Nie

2) Sprawdzenie warunku uniknięcia rozwoju pleśni

2.1.1 Wartości obliczeniowego czynnika temperatury $f_{Rsi,min}$ dla przegród zewnętrznych

Wartości obliczeniowego czynnika temperatury $f_{Rsi,min}$ dla przegród: D 1, SZ, SZ PIW, SZ lukarny, Luksfery, STZ nad 3 p., D 2 STRYCH

	Miesiąc	$f_{Rsi,min}$
1	Styczeń	0,730
2	Luty	0,736
3	Marzec	0,652
4	Kwiecień	0,499
5	Maj	0,104
6	Czerwiec	-0,479
7	Lipiec	-1,688
8	Sierpień	-1,571
9	Wrzesień	0,155
10	Październik	0,447
11	Listopad	0,626
12	Grudzień	0,731

Miesiąc krytyczny: Luty

Wartość czynnika temperatury dla krytycznego miesiąca: $f_{Rsi,max}=0,74$

2.1.2 Wartości obliczeniowego czynnika temperatury $f_{Rsi,min}$ dla przegród stykających się z gruntem

Wartości obliczeniowego czynnika temperatury $f_{Rsi,min}$ dla przegród: SG 1, PG 1

	Miesiąc	$f_{Rsi,min}$
1	Styczeń	0,852
2	Luty	0,852
3	Marzec	0,852
4	Kwiecień	0,852
5	Maj	0,852
6	Czerwiec	0,852
7	Lipiec	0,852
8	Sierpień	0,852
9	Wrzesień	0,852
10	Październik	0,852
11	Listopad	0,852
12	Grudzień	0,852

Miesiąc krytyczny: Styczeń, Luty, Marzec, Kwiecień, Maj, Czerwiec, Lipiec, Sierpień, Wrzesień, Październik, Listopad, Grudzień

Wartość czynnika temperatury dla krytycznego miesiąca: $f_{Rsi,max}=0,85$

2.2 Efektywna wartość czynnika temperatury na powierzchni wewnętrznej przegrody wyznaczona na podstawie wartości współczynnika przenikania ciepła elementu U oraz

oporu przejmowania ciepła na powierzchni wewnętrznej R_{si} dla poszczególnych przegród.

	Nazwa przegrody	Symbol	$U [W/(m^2 \cdot K)]$	f_{Rsi}	$f_{Rsi} > f_{Rsi,max}$	Warunek
1	Dach	D 1	0,15	0,983	$0,983 > 0,736$	Spełniony
2	Ściana zewnętrzna	SZ	0,18	0,869	$0,869 > 0,736$	Spełniony
3	Ściana zewnętrzna	SZ PIW	0,39	0,949	$0,949 > 0,736$	Spełniony
4	Ściana na gruncie	SG 1	0,40	0,948	$0,948 > 0,852$	Spełniony
5	Podłoga na gruncie	PG 1	2,63	0,618	$0,618 < 0,852$	Niespełniony
6	Ściana zewnętrzna	SZ lukarny	0,20	0,974	$0,974 > 0,736$	Spełniony
7	Ściana zewnętrzna	Luksfery	4,55	0,409	$0,409 < 0,736$	Niespełniony
8	Strop zewnętrzny	STZ nad 3 p.	2,33	0,717	$0,717 < 0,736$	Niespełniony
9	Dach	D 2 STRYCH	3,46	0,593	$0,593 < 0,736$	Niespełniony

3) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepło $Q_{H,nd}$ dla każdej strefy

Obliczenia zbiorcze dla strefy Strefa O1												
Temperatura wewnętrzna strefy	θ_i		20,0		°C							
Pole powierzchni pomieszczeń o regulowanej temperaturze	A_f		1156,5		m ²							
Obciążenia cieplne pomieszczeń zyskami wewnętrznymi	q_{int}		7,1		W/m ²							
Pojemność cieplna budynku	C_m		190814250		J/K							
Stała czasowa budynku	τ		32,3		h							
Udział granicznych potrzeb ciepła	$Y_{H,lim}$		1,3		-							
-	a_H		3,2		-							
Obliczenia miesięcznego zapotrzebowania na energię do ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd,n}$ kWh/m-c												
Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Średnia temperatura zewnętrzna θ_e , °C	-1,9	-2,4	3,0	8,2	13,4	16,0	17,8	17,7	13,0	9,3	4,2	-2,0
Liczba godzin w miesiącu t_m , h	744	672	744	720	744	720	744	744	720	744	720	744
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie $Q_{H,tr}=10^{-3} \cdot H_{tr} \cdot (\theta_i - \theta_e) \cdot t_m$ kWh/m-c	1594 2	1472 8	1237 5	8313	4804	2818	1601	1674	4931	7789	1113 0	1601 5
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie z strefami ogrzewanymi $Q_{H,zy}=10^{-3} \cdot H_{zy} \cdot (\theta_i - \theta_{i,yz}) \cdot t_m$ kWh/m-c	1119, 08	1010, 78	1119, 08	1082, 98	1119, 08	1082, 98	1119, 08	1119, 08	1082, 98	1119, 08	1082, 98	1119, 08
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie $Q_{H,ht}=Q_{H,t}+Q_{H,zy}$ kWh/m-c	1706 1	1573 9	1349 4	9396	5923	3901	2721	2793	6014	8908	1221 3	1713 4
Miesięczne zyski ciepła od nasłonecznienia Q_{sol} , kWh/m-c	2440	2981	5885	8733	1210 2	1217 9	1274 1	1042 1	7894	4801	2707	2161
Miesięczne wewnętrzne zyski	6109	5518	6109	5912	6109	5912	6109	6109	5912	6109	5912	6109

Pracownia projektowa STRUKTURA Łukasz Zgliński sp.k.

Ul. Wyzwolenia 27/213, 43-190 Mikołów

email: biuro@projektstruktura.pl / tel.: 695-527-343

ciepła kWh/m-c	$Q_{int}=q_{int} \cdot 10^{-3} \cdot A_f \cdot t_m$											
Miesięczne zyski ciepła $Q_{H,gn}=Q_{sol}+Q_{int}$ kWh/m-c	8549	8499	1199 4	1464 4	1821 0	1809 0	1884 9	1653 0	1380 6	1091 0	8619	8270
$\gamma_H=Q_{H,gn}/Q_{H,ht}$	0,32	0,34	0,58	1,05	2,26	3,82	7,01	5,88	1,67	0,83	0,46	0,31
$\gamma_{H,1}$	0,31	0,33	0,46	0,81	1,65	0,00	0,00	0,00	1,25	0,65	0,38	0,31
$\gamma_{H,2}$	0,33	0,46	0,81	1,65	3,04	0,00	0,00	0,00	3,78	1,25	0,65	0,38
$f_{H,m}$	1,00	1,00	1,00	0,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	1,00	1,00	1,00
Współczynnik wykorzystania zysków ciepła, $\eta_{H,gn}$	0,98	0,98	0,92	0,74	0,42	0,26	0,14	0,17	0,55	0,82	0,95	0,98
Miesięczne zapotrzebowanie na energię $Q_{H,nd,n}=Q_{H,ht} - \eta_{H,gn} \cdot Q_{H,gn}$ kWh/m-c	1836 9,89	1641 5,95	9776, 75	3108, 79	356,9 0	51,12	4,97	8,76	750,6 1	4096, 47	1048 5,10	1875 0,50
Całkowita ilość ciepła przenoszonego ze strefy ogrzewanej przez wentylację w miesiącu $Q_{v,e}=10^{-3} \cdot H_{ve} \cdot (\theta_i - \theta_e) \cdot t_m$ kWh/m-c	1081 6	9992	8396	5640	3260	1912	1087	1136	3346	5284	7551	1086 5
Całkowita ilość ciepła przenoszonego ze strefy ogrzewanej w miesiącu $Q_{ht}=Q_{tr} + Q_{v,e}$ kWh/m-c	2675 7	2472 0	2077 1	1395 2	8064	4730	2688	2810	8277	1307 3	1868 2	2688 0
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową dla ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd}=\Sigma(Q_{H,nd,n})$, kWh/rok											82175,8	

Obliczenia zbiorcze dla strefy Strefa O2												
Temperatura wewnętrzna strefy									θ_i	8,0		°C
Pole powierzchni pomieszczeń o regulowanej temperaturze									A_f	143,1		m ²
Obciążenia cieplne pomieszczeń zyskami wewnętrznymi									q_{int}	7,1		W/m ²
Pojemność cieplna budynku									C_m	23606880		J/K
Stała czasowa budynku									τ	-166,1		h
Udział granicznych potrzeb ciepła									$\gamma_{H,lim}$	0,9		-
-									a_H	-10,1		-
Obliczenia miesięcznego zapotrzebowania na energię do ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd,n}$ kWh/m-c												
Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Średnia temperatura zewnętrzna θ_e , °C	-1,9	-2,4	3,0	8,2	13,4	16,0	17,8	17,7	13,0	9,3	4,2	-2,0
Liczba godzin w miesiącu t_m , h	744	672	744	720	744	720	744	744	720	744	720	744
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie $Q_{H,tr}=10^{-3} \cdot H_{tr} \cdot (\theta_i - \theta_e) \cdot t_m$ kWh/m-c	-1080	-1011	-699	-286	109	301	451	443	75	-210	-586	-1088
Miesięczna strata ciepła przez przenikanie z strefami ogrzewanymi $Q_{H,zy}=10^{-3} \cdot H_{zy} \cdot (\theta_i - \theta_{i,yz}) \cdot t_m$ kWh/m-c	1065,79	962,65	1065,79	1031,41	1065,79	1031,41	1065,79	1065,79	1031,41	1065,79	1031,41	1065,79
Miesięczna strata ciepła przez	-14	-48	367	746	1175	1332	1516	1509	1107	856	445	-22

Pracownia projektowa STRUKTURA Łukasz Zgliński sp.k.

Ul. Wyzwolenia 27/213, 43-190 Mikołów

email: biuro@projektstruktura.pl / tel.: 695-527-343

przenikanie $Q_{H,ht}=Q_{H,t}+Q_{H,zy}$ kWh/m-c												
Miesięczne zyski ciepła od nasłonecznienia Q_{sol} , kWh/m-c	139	174	360	537	736	712	785	638	458	255	151	117
Miesięczne wewnętrzne zyski ciepła $Q_{int}=Q_{int}\cdot 10^{-3}\cdot A_f\cdot t_m$ kWh/m-c	756	683	756	731	756	731	756	756	731	756	731	756
Miesięczne zyski ciepła $Q_{H,gn}=Q_{sol}+Q_{int}$ kWh/m-c	895	857	1116	1268	1492	1443	1541	1393	1190	1011	883	873
$\gamma_H=Q_{H,gn}/Q_{H,ht}$	-3,08	-3,10	-7,60	223,1 ₄	9,41	6,35	5,35	4,89	8,37	26,48	-8,17	-2,97
$\gamma_{H,1}$	124,8 ₁	223,1 ₄	223,1 ₄	116,2 ₇	7,88	0,00	0,00	0,00	6,63	17,43	26,48	26,48
$\gamma_{H,2}$	223,1 ₄	223,1 ₄	223,1 ₄	223,1 ₄	116,2 ₇	0,00	0,00	0,00	17,43	26,48	26,48	124,8 ₁
$f_{H,m}$	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Współczynnik wykorzystania zysków ciepła, $\eta_{H,gn}$	-0,32	-0,32	-0,13	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-0,12	-0,34
Miesięczne zapotrzebowanie na energię $Q_{H,nd,n}=Q_{H,ht}-\eta_{H,gn}\cdot Q_{H,gn}$ kWh/m-c	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Całkowita ilość ciepła przenoszonego ze strefy ogrzewanej przez wentylację w miesiącu $Q_{v,e}=10^{-3}\cdot H_{ve}\cdot (\theta_i-\theta_e)\cdot t_m$ kWh/m-c	672	629	435	178	-68	-187	-280	-275	-47	130	365	677
Całkowita ilość ciepła przenoszonego ze strefy ogrzewanej w miesiącu $Q_{ht}=Q_{tr}+Q_{v,e}$ kWh/m-c	-408	-382	-264	-108	41	114	170	167	28	-79	-222	-411
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową dla ogrzewania i wentylacji $Q_{H,nd}=\Sigma(Q_{H,nd,n})$, kWh/rok											0,0	

Dom wielorodzinny					
Zestawienie stref					
Numer strefy	Nazwa strefy	A_f	V	θ_i	Zapotrzebowanie na ciepło $Q_{H,nd}$
	-	m ²	m ³	°C	kWh/rok
1	Strefa O1	1156,45	3295,88	20,0	82175,83
2	Strefa O2	143,07	407,76	8,0	0,00
Całkowite zapotrzebowanie strefy $\Sigma Q_{H,nd}$ [kWh/rok]					82175,83

4) Tabela zbiorcza sezonowego zapotrzebowania na ciepłą wodę $Q_{W,nd}$

Obliczenia instalacja ciepłej wody użytkowej		
Dom wielorodzinny		
Ciepło właściwe wody, c_w	4,19	kJ/(kg·K)
Gęstość wody, ρ_w	1000	kg/m ³

Pracownia projektowa STRUKTURA Łukasz Zgliński sp.k.

Ul. Wyzwolenia 27/213, 43-190 Mikołów

email: biuro@projektstruktura.pl / tel.: 695-527-343

Temperatura ciepłej wody, θ_w	55	°C
Temperatura zimnej wody, θ_o	10	°C
Współczynnik korekcyjny, k_R	0,90	-
Powierzchnia o regulowanej temperaturze, A_r	1299,52	m ²
Jednostkowe dobowe zużycie ciepłej wody, V_w	1,60	dm ³ /(m ² •dzień)
Roczna energia użytkowa do przygotowania c.w.u., $Q_{w,nd}$	35773,63	kWh/rok

5) Tabela zbiorcza sprawności systemu ogrzewania i wentylacji

Dom wielorodzinny		
Nazwa źródła	węzeł cieplny zasilany z PEC Tychy	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	96	%
Rodzaj nośnika energii	Ciepło sieciowe z kogeneracji - Biomasa	
Współczynnik W_H	0,09	-
Współczynnik W_{el}	2,50	-
Energia użytkowa $Q_{H,nd}$	78888,80	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Węzeł ciepłowniczy kompaktowy z obudową, o mocy nominalnej do 100kW	
Sprawność wytwarzania $\eta_{H,g}$	0,98	-
Wybrany wariant regulacji	Ogrzewanie wodne z grzejnikami członowymi lub płytowymi w przypadku regulacji centralnej i miejscowej z zaworem termostatycznym o działaniu proporcjonalnym z zakresem proporcjonalności P-2K	
Sprawność regulacji $\eta_{H,e}$	0,88	-
Wybrany wariant przesyłu	C.o. wodne z lokalnego źródła ciepła usytuowanego w ogrzewanym budynku z nieizolowanymi przewodami, armaturą i urządzeniami, które są zainstalowane w przestrzeni nieogrzewanej	
Sprawność przesyłu $\eta_{H,d}$	0,80	-
Wybrany wariant akumulacji	System ogrzewania bez zasobnika ciepła	
Sprawność akumulacji $\eta_{H,s}$	1,00	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i tego nośnika $\eta_{H,tot}$	0,69	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,H\%}$	1407,23	kWh/rok
Nazwa źródła	kocioł gazowy	
Nr źródła	2	-
Udział procentowy	4	%
Rodzaj nośnika energii	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Gaz ziemny	
Współczynnik W_H	1,10	-
Współczynnik W_{el}	2,50	-

Energia użytkowa $Q_{H,nd}$	3287,03	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Kotły gazowe kondensacyjne (70/55°C) o mocy nominalnej do 50kW	
Sprawność wytwarzania $\eta_{H,g}$	0,91	-
Wybrany wariant regulacji	Ogrzewanie wodne z grzejnikami członowymi lub płytowymi w przypadku regulacji centralnej bez automatycznej regulacji miejscowej	
Sprawność regulacji $\eta_{H,e}$	0,77	-
Wybrany wariant przesyłu	Ogrzewanie mieszkaniowe (wytwarzanie ciepła w przestrzeni lokalu mieszkalnego)	
Sprawność przesyłu $\eta_{H,d}$	1,00	-
Wybrany wariant akumulacji	System ogrzewania bez zasobnika ciepła	
Sprawność akumulacji $\eta_{H,s}$	1,00	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $\eta_{H,tot}$	0,70	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,H\%}$	0,00	kWh/rok

6) Tabela zbiorcza sprawności systemu przygotowania ciepłej wody

Dom wielorodzinny		
Nazwa źródła	piecyki gazowe	
Nr źródła	1	-
Udział procentowy	50,00	%
Rodzaj nośnika energii	Miejscowe wytwarzanie energii w budynku - Gaz ziemny	
Współczynnik W_w	1,10	-
Współczynnik W_{el}	2,50	-
Energia użytkowa $Q_{W,nd}$	17886,82	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Przepływowy podgrzewacz gazowy z zapłonem elektrycznym	
Sprawność wytwarzania $\eta_{W,g}$	0,85	-
Wybrany wariant przesyłu	Miejscowe podgrzewanie wody - systemy bez obiegów cyrkulacyjnych	
Rodzaj przesyłu ciepłej wody	Podgrzewanie wody dla grupy punktów poboru w jednym lokalu mieszkalnym	
Sprawność przesyłu $\eta_{W,d}$	0,80	-
Wybrany wariant akumulacji	System przygotowania ciepłej wody użytkowej bez zasobnika ciepłej wody użytkowej	
Sprawność akumulacji $\eta_{W,s}$	1,00	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i-tego nośnika $\eta_{W,tot}$	0,68	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,W\%}$	0,00	kWh/rok
Nazwa źródła	termy elektryczne	
Nr źródła	2	-

Udział procentowy	50,00	%
Rodzaj nośnika energii	Sieć elektroenergetyczna systemowa - Energia elektryczna	
Współczynnik W_w	2,50	-
Współczynnik W_{el}	2,50	-
Energia użytkowa $Q_{W,nd}$	17886,82	kWh/rok
Wybrany wariant wytwarzania	Elektryczny podgrzewacz akumulacyjny (z zasobnikiem ciepłej wody użytkowej bez strat)	
Sprawność wytwarzania $\eta_{W,g}$	0,96	-
Wybrany wariant przesyłu	Miejscowe podgrzewanie wody - systemy bez obiegów cyrkulacyjnych	
Rodzaj przesyłu ciepłej wody	Podgrzewanie wody dla grupy punktów poboru w jednym lokalu mieszkalnym	
Sprawność przesyłu $\eta_{W,d}$	0,80	-
Wybrany wariant akumulacji	Zasobnik ciepłej wody użytkowej wyprodukowany po 2005 r.	
Sprawność akumulacji $\eta_{W,s}$	0,85	-
Całkowita sprawność systemu zasilania i tego nośnika $\eta_{W,tot}$	0,65	-
Energia na urządzenia pomocnicze $E_{el,pom,W\%}$	0,00	kWh/rok

7) Tabela zbiorcza wyników energii użytkowej, końcowej i pierwotnej

Dom wielorodzinny				
Ogrzewanie i wentylacja				
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,H}$ kWh/rok	$Q_{K,H}$ kWh/rok	$Q_{P,H}$ kWh/rok
1	węzeł cieplny zasilany z PEC Tychy	78888,80	114344,84	13351,72
2	kocioł gazowy	3287,03	4691,07	5160,18
Suma		82175,83	119035,92	18511,90
Przygotowanie ciepłej wody				
Nr źródła	Nazwa źródła	$Q_{U,W}$ kWh/rok	$Q_{K,W}$ kWh/rok	$Q_{P,W}$ kWh/rok
1	piecyki gazowe	17886,82	26304,14	28934,55
2	termy elektryczne	17886,82	27400,15	68500,37
Suma		35773,63	53704,29	97434,92
Zestawienie energii użytkowej $EU=(Q_{U,H}+Q_{U,W}) / A_f$			90,76	kWh/(m ² ·rok)
Zestawienie energii końcowej $EK=(Q_{K,H}+Q_{K,W}+E_{el,pom}) / A_f$			134,01	kWh/(m ² ·rok)
Zestawienie energii pierwotnej $Q_P=Q_{P,H}+Q_{P,W}$			115946,82	kWh/rok
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną na cele ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia $EP=Q_P/A_f$			89,22	kWh/(m ² ·rok)

Budynek referencyjny wg WT2021

Powierzchnia użytkowa ogrzewanego budynku	A_t	1299,52	m^2
Częstkowa maksymalna wartość wskaźnika EP na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej	EP_{H+W}	65,00	$kWh/(m^2 \cdot rok)$
Maksymalną wartość wskaźnika EP określającego roczne obliczeniowe zapotrzebowanie budynku na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji, chłodzenia, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz oświetlenia	EP_{max}	65,00	$kWh/(m^2 \cdot rok)$

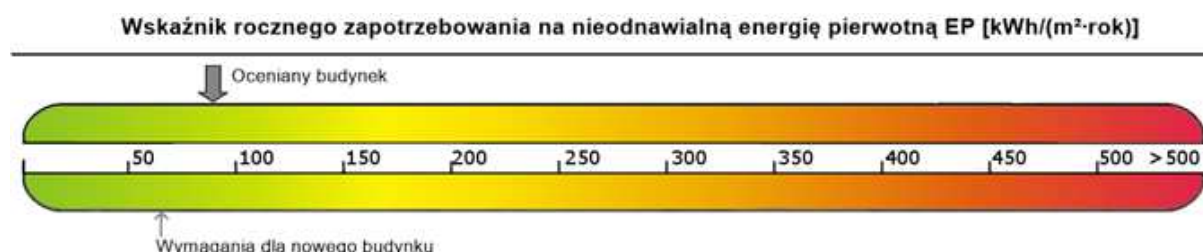
Sprawdzenie warunku na EP			
EP $kWh/(m^2 \cdot rok)$		EP _{max} $kWh/(m^2 \cdot rok)$	Uwagi
89,22	<	65,00	Warunek niespełniony

8) Wyliczenia dla budynku wielofunkcyjnego

Dane zbiorcze ze stref budynku			
Powierzchnia ogrzewana całości budynku	A_t	1299,52	m^2
Grupa: Dom wielorodzinny			
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną na cele ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia	EP	89,22	$kWh/(m^2 \cdot rok)$
Maksymalna wartość rocznego wskaźnika obliczeniowego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia	EP _{max}	65,00	$kWh/(m^2 \cdot rok)$
Średnioważony współczynnik EP _m			
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną na cele ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia	EP _m	89,22	$kWh/(m^2 \cdot rok)$
Maksymalna wartość rocznego wskaźnika obliczeniowego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia	EP _{m,max}	65,00	$kWh/(m^2 \cdot rok)$
Roczny wskaźnik obliczeniowy zapotrzebowania na energię końcową do ogrzewania, wentylacji i przygotowania ciepłej wody oraz chłodzenia	EK _m	134,01	$kWh/(m^2 \cdot rok)$

Sprawdzenie warunku na EP			
EP $kWh/(m^2 \cdot rok)$		EP _{max} $kWh/(m^2 \cdot rok)$	Uwagi
89,22	<	65,00	Warunek niespełniony

9) Sprawdzenie warunków granicznych wg WT2021



Nazwa	Spełniony	Niespełniony	Uwagi
Warunek izolacyjności cieplnej przegród		Tak	W przypadku budynku podlegającego przebudowie, wymagania izolacyjności muszą spełnić jedynie przegrody

			podlegające przebudowie.
Warunek $EP < EP_{max}$		Tak	W przypadku budynku podlegającego przebudowie, spełnienie warunku EP nie jest wymagane.

BUDYNEK **SPEŁNIA** WYMAGANIA WT 2021 w powyższym zakresie.

10) Bilans mocy

Lp.	System	Zapotrzebowanie na energię pomocniczą końcową E_{pom} [kWh/rok]	Uwagi
1	Ogrzewanie	1407,23	

13. Uwagi końcowe

Powyższy opis techniczny obejmuje najważniejsze elementy budowlane, konstrukcyjne i instalacyjne.

Odstępstwa od projektu należy uzgodnić z projektantem.

Wszelkie prace budowlane muszą być wykonywane przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje i doświadczenie zawodowe.

Wykonawstwo robót budowlanych realizowane być musi zgodnie z obowiązującymi przepisami Prawa Budowlanego, technologią oraz przepisami BHP, przy czym stosować się należy do wszystkich reguł sztuki budowlanej, a całość realizacji odpowiadać musi najnowszemu poziomowi sztuki budowlanej, wymaganiom technicznym budynków oraz musi być zgodna z zasadami odbioru poszczególnych rodzajów robót, normami, specyfikacjami, aprobatami technicznymi i certyfikatami dla odpowiednich materiałów.

W razie wątpliwości w fazie wykonawczej lub stwierdzenia niezgodności w stosunku do założonego stanu istniejącego należy kontaktować się z projektantem.

Dokonywanie zmian bez zgody autora jest niedopuszczalne i niezgodne z prawem budowlanym.

Przed przystąpieniem do zamówienia istotnych elementów budowlanych zobowiązuje się kierownika budowy do każdorazowego przeliczenia ich i wykonania odpowiedniego zestawienia.

Dopuszcza się zmiany w stosunku do zatwierdzonego projektu budowlanego nie naruszające przepisów art. 36a ust. 5 Prawa Budowlanego, innych obowiązujących przepisów oraz zasad wiedzy technicznej pod warunkiem uzyskania zgody projektanta.

Opracował: mgr inż. Łukasz Zgliński

Mikołów, grudzień 2025 r.

II. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU

1. UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPOLSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW RP
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Opole, dnia 12 czerwca 2018 r.

Znak sprawy: OKK/UpB/ 4 /2018
L. dz. 013/OPOKK/2018

DECYZJA nr 05 / OPOKK / 2018

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2013r. poz.932 z późn. zm.) w związku z art. 12, art. 13 oraz art. 14 ust.1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z dnia 08 marca 2016 r. poz. 290 tekst jedn., zgodnie z art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z dnia 07 stycznia 2016 r. poz. 23 tekst jedn.)

stwierdza się, że

Pan mgr inż. arch. Tomasz Paweł PILORZ

urodzony w dniu 08 marca 1988 r. w Katowicach

posiada odpowiednie wykształcenie techniczne oraz praktykę zawodową
i po zdaniu egzaminu z wynikiem pozytywnym otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń.

Powyższe uprawnienia budowlane upoważniają do wykonywania samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie, obejmującej projektowanie, sprawdzanie projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego oraz sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

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

Od powyższej decyzji przysługuje Panu odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów RP za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Opolskiej Okręgowej Izby Architektów RP, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.

Przewodniczący OKK
Wiceprzewodniczący OKK
Sekretarz OKK
Członek OKK
Członek OKK

arch.. Andrzej Szuba
arch. Krystyna Piecuch
arch. Katarzyna Szlapa-Mikitzak
arch. Waldemar Adamski
arch. Jerzy Świczewski

Otrzymują:

1. Pan Tomasz Pilorz
2. Gdy decyzja stanie się ostateczna:
 1. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego - w celu wpisania do centralnego rejestru osób posiadających uprawnienia budowlane,
 2. Opolska Okręgowa Rada Izby Architektów RP.
3. a/a





OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Sygn. akt SLK/OKK/7131.7132/8646/19

DECYZJA

Katowice, dnia 07 czerwca 2019 r.

Na podstawie art. 12 ust. 2, 3, 4, art. 13, art. 14 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2018 r., poz. 1202 z późn. zm.), § 10 i § 12 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2014 r., poz. 1278) oraz na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz.U. z 2016 r., poz. 1725 z późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Łukasz Zgliński

mgr inż. budownictwa

ur. dnia 22 kwietnia 1989 w Mikołowie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny SLK/8646/PWBKb/19

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej bez ograniczeń**

Zakres uprawnień:

- sporządzanie projektu architektoniczno - budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu,
- sporządzanie projektu zagospodarowania działki lub terenu wyłącznie w zakresie uzyskanej specjalności,
- sprawdzanie projektów budowlanych w zakresie specjalności konstrukcyjno - budowlanej i sprawowanie nadzoru autorskiego,
- kierowanie robotami budowlanymi w odniesieniu do konstrukcji obiektu oraz architektury obiektu,
- kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrola techniczna wytwarzania tych elementów,
- wykonywanie nadzoru inwestorskiego,
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

UZASADNIENIE

W wyniku pozytywnego postępowania kwalifikacyjnego i pozytywnego wyniku egzaminu ze znajomości procesu budowlanego oraz praktycznego zastosowania wiedzy technicznej wydanie niniejszych uprawnień budowlanych jest uzasadnione.

Od niniejszej decyzji służy prawo odwołania do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej SIOIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Zgodnie z art. 127a k.p.a., w trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję (tj. Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa). W takim wypadku, z dniem doręczenia organowi oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna. Informuje się ponadto, że jeżeli w wyniku złożenia oświadczenia o zrzeczeniu się odwołania decyzja uzyska przymioty ostateczności i prawomocności – zamyka to również drogę do zaskarżenia jej do sądu administracyjnego.

Otrzymują:

1. Pan Łukasz Zgliński
Ludwika Waryńskiego 40 A/1
43-190 Mikołów
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład przekazujący OKK

1. Franciszek Buszka
mgr inż. Franciszek Buszka

2. Jan Spychała
mgr inż. Jan Spychała

3. Zbigniew Herisz
inż. Zbigniew Herisz

Pracownia projektowa STRUKTURA Łukasz Zgliński sp.k.

Ul. Wyzwolenia 27/213, 43-190 Mikołów

email: biuro@projektstruktura.pl / tel.: 695-527-343

2. ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI DO IZBY



Śląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ (wypis z listy architektów)

Śląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. TOMASZ PAWEŁ PIŁORZ

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **05/OPOKK/2018**, jest wpisany na listę członków Śląskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **SL-1962**.

Członek czynny od: 12-12-2018 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 29-07-2025 r. Katowice.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-04-2026 r.**

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

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

SL-1962-B764-YA3Y-96C8-B546

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.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-DYJ-246-U6E *

Pan Łukasz Zgliński o numerze ewidencyjnym SLK/BO/1156/19
adres zamieszkania os. Kochanowskiego 18/15, 43-190 Mikołów
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2025-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-12-18 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 781 K.c.

1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.
2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



Weryfikacja poprawności danych
dokonana przez system
Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa

Pracownia projektowa STRUKTURA Łukasz Zgliński sp.k.
Ul. Wyzwolenia 27/213, 43-190 Mikołów
email: biuro@projektstruktura.pl / tel.: 695-527-343

3. OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW

Mikołów, grudzień 2025 r.

Branża: Architektoniczna
Projektant:
mgr inż. arch. Tomasz Pilorz
upr. bud. 05/OPOKK/2018

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 682, 553, 967, 1506, 1597, 1681, 1688, 1762, 1890, 1963, 2029.) niniejszym oświadczam, że projekt techniczny:

DOCIEPLENIE BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO WRAZ Z REMONTEM BALKONÓW PRZY UL. CURIE-SKŁODOWSKIEJ 9-11

Inwestor:

WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA NR 55/III
NIERUCHOMOŚCI PRZY UL. CURIE SKŁODOWSKIEJ 9-11
Ul. Filaretów 31, 43-100 Tychy

sporządzony w Mikołów, grudzień 2025 r.

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej na dzień opracowania projektu i wydany w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Projektant
(pieczęć wraz z podpisem)

.....

Mikołów, grudzień 2025 r.

Branża: Konstrukcyjno-Budowlana

Projektant:

mgr inż. Łukasz Zgliński

upr. bud. SLK 8646/PWBKb/19

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 682, 553, 967, 1506, 1597, 1681, 1688, 1762, 1890, 1963, 2029.) niniejszym oświadczam, że projekt techniczny:

DOCIEPLENIE BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO WRAZ Z REMONTEM BALKONÓW PRZY UL. CURIE-SKŁODOWSKIEJ 9-11

Inwestor:

WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA NR 55/III NIERUCHOMOŚCI

PRZY UL. CURIE SKŁODOWSKIEJ 9-11

Ul. Filaretów 31, 43-100 Tychy

sporządzony w Mikołów, grudzień 2025 r.

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej na dzień opracowania projektu i wydany w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Projektant
(pieczęć wraz z podpisem)

.....

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO

NR RYSUNKU	TYTUŁ	SKALA
MP-01	LOKALIZACJA	1:500
INWENTARYZACJA		
IN-01	ELEWACJA WSCHODNIA – INWENTARYZACJA	1:150
IN-02	ELEWACJA ZACHODNIA – INWENTARYZACJA	1:150
IN-03	ELEWACJA PÓŁNOCNA I POŁUDNIOWA – INWENTARYZACJA	1:100
PRACE REMONTOWE		
A-01	ELEWACJA WSCHODNIA – PRACE REMONTOWE	1:150
A-02	ELEWACJA ZACHODNIA – PRACE REMONTOWE	1:150
A-03	ELEWACJA ZACHODNIA – PRACE REMONTOWE	1:100
KOLORYSTYKA		
A-04	ELEWACJA WSCHODNIA – KOLORYSTYKA	1:150
A-05	ELEWACJA ZACHODNIA – KOLORYSTYKA	1:150
A-06	ELEWACJA ZACHODNIA – KOLORYSTYKA	1:100
ZESTAWIENIE NOWOPROJEKTOWNAJE STOLARKI OKIENNEJ		
ZS-01	ZESTAWIENIE NOWOPROJEKTOWNAJE STOLARKI DRZWIOWEJ	-
KONSTRUKCJA		
K-01	BALUSTRADA NR 1 – KONSTRUKCJA	1:20
K-02	BALUSTRADA NR 2 – KONSTRUKCJA	1:20
K-03	PŁYTY HPL	1:20
DETALE		
D-01	SKŁADNIKI SYSTEMU OCIEPLENIA	1:10
D-02	SPOSÓB KLEJENIA PŁYT IZOLACJI TERMICZNEJ	1:10
D-03	UŁOŻENIE PŁYT IZOLACYJNYCH W NAROŻU WYPUKŁYM	1:20
D-04	ROZMIESZCZENIE ŁĄCZNIKÓW MOCUJĄCYCH PŁYTY IZOLACJI TERMICZNEJ - FASADA	1:20
D-05	ROZMIESZCZENIE ŁĄCZNIKÓW MOCUJĄCYCH PŁYTY IZOLACJI TERMICZNEJ – PAS KRAWĘDZIOWY	1:20
D-06	ZBROJENIE NAROŻNIKÓW OTWORÓW W ELEWACJI (NP. OKNA, DRZWI)	1:25
D-07	ZBROJENIE NAROŻNIKÓW OTWORÓW W ELEWACJI (NP. OKNA, DRZWI)	1:10
D-08	ZBROJENIE WZMOCNIONE. UKŁAD SIATEK	1:20
D-09	OCIEPLENIE ŚCIANY ZEWNĘTRZNEJ	1:5
D-10	DOCIEPLENIE NAROŻA ZEWNĘTRZNEGO	1:5
D-11	DOCIEPLENIE ŚCIANY POD OKNEM	1:5
D-12	DOCIEPLENIE OŚCIEŻY OKIENNYCH	1:5
D-13	DOCIEPLENIE NADPROŻY OKIENNYCH	1:5
D-14	MOCOWANIE RYRY SPUSTOWEJ	1:10
D-15	DOCIEPLENIE ŚCIAN PRZYZIEMIA	1:15
D-16	OCIEPLENIE W OBREBIE OKAPU	1:10
D-17	SZCZEGÓŁ ROZWIĄZANIA DLA PŁYTY LOGGII	1:5
D-18	NAPRAWA PŁYT LOGII	1:5

ZAŁĄCZNIKI PROJEKTU



NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO: DOCIEPLENIE BUDYNKU MIESZKALNEGO
WIELORODZINNEGO WRAZ Z REMONTEM BALKONÓW PRZY UL. CURIE-
SKŁODOWSKIEJ 9-11

Adres:

43-100 Tychy, ul. Curie-Skłodowskiej 9-11, działka nr 4488/70, jedn. ewid. 247701_1, obręb 0001

Kategoria obiektu: **Kategoria XIII**

Identyfikator działki: **247701_1.0001.AR_2.4488/70**

Stadium: **Załączniki**

Mikołów, grudzień 2025 r.

IV. ZAŁĄCZNIKI PROJEKTU

ZAŁĄCZNIK NR 1 – INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (BIOZ)

Inwestor	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA NR 55/III NIERUCHOMOŚCI PRZY UL. CURIE SKŁODOWSKIEJ 9-11 Ul. Filaretów 31, 43-100 Tychy
Nazwa zamierzenia budowlanego	DOCIEPLENIE BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO WRAZ Z REMONTEM BALKONÓW PRZY UL. CURIE-SKŁODOWSKIEJ 9-11
Adres inwestycji	43-100 Tychy, ul. Curie-Skłodowskiej 9-11, działka nr 4488/70, jedn. ewid. 247701_1, obręb 0001
Identyfikator działki	247701_1.0001.AR_2.4488/70
Branża	INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (BIOZ)
Projektant	mgr inż. Łukasz Zgliński upr. bud. SLK/8646/PWBKb/19 os. Kochanowskiego 18/15 43-190 Mikołów
Data opracowania	Mikołów, grudzień 2025 r.

Sporządzona w oparciu o § 3, ust. 1 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r (Dz. U. Nr 120. Poz 1126) w sprawie Informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Podstawa opracowania informacji BIOZ:

- Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks pracy (tj. Dz.U. Nr 21 poz. 94 z 1998 r. z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane. (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2019 r. poz. 1065).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 91 poz. 811 z 2002 r.).
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z dnia 25 kwietnia 2012 r. (Dz.U. 2018 poz. 1935).
- 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 2003 r.).
- Normy polskie wprowadzone do stosowania zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Warunki lokalizacyjne usytuowania projektowanego obiektu.
- Inne okoliczności mogące występować przy realizacji inwestycji.

3.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Niniejszy projekt obejmuje swym zakresem remont balkonów wraz z dociepleniem budynku mieszkalnego wielorodzinnego zlokalizowanego w Tychach przy ul. Curie-Skłodowskiej 9-11.

Zakres:

- docieplenie ścian zewnętrznych,
- docieplenie i izolacje przeciwwilgociowe ścian piwnic,
- remont balkonów,
- wymiana balustrad,
- wymiana stolarki drzwiowej wejściowej,
- remont zadaszeń nad wejściem.

Kolejność realizacji poszczególnych obiektów: roboty dotyczą jednego obiektu.

3.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Do istniejących obiektów należy zaliczyć przede wszystkim przedmiotowy budynek mieszkalny wielorodzinny. Ponadto do istniejących obiektów należy zaliczyć całe uzbrojenie podziemne i nadziemne, na które składają się;

- kanalizacja sanitarna
- wodociąg
- kable energetyczne i telekomunikacyjne
- kanalizacja deszczowa
- instalacja gazowa
- instalacja ciepła

3.3. Elementy zagospodarowania stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Istniejące zagospodarowanie terenu nie stwarza zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

3.4. Zagrożenia występujących podczas realizacji robót budowlanych określających skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania.

Podczas realizacji obiektów w całym cyklu trwania budowy występuje ryzyko:

Pracownia projektowa STRUKTURA Łukasz Zgliński sp.k.
Ul. Wyzwolenia 27/213, 43-190 Mikołów
email: biuro@projektstruktura.pl / tel.: 695-527-343

- podczas robót murarskich/przy wykonywaniu suchej zabudowy – ryzyko uderzenia, upadku z wysokości, uszkodzenia kończyn itp.
- podczas montażu i demontażu rusztowań – ryzyko upadku, złamania kończyn, zwichnięcia itp.;
- podczas robót murarskich – ryzyko uderzenia, upadku z wysokości, uszkodzenia kończyn itp.
- podczas prac tynkarskich i malarskich – ryzyko uszkodzenia oka;
- podczas prac wykończeniowych – ryzyko drobnych skaleczeń i otarć;
- podczas montażu stolarki – ryzyko niekontrolowanego przemieszczenia elementów, skaleczeń, powstania głębokich ran ciętych w przypadku rozbicia szyby;
- podczas obróbki blacharskiej i ciesielskiej – ryzyko przebicia i przecięcia skóry, upadku z wysokości, uszkodzenia kończyn;
- podczas montażu izolacji termicznej z wełny mineralnej – ryzyko podrażnień skóry, oczu, śluzówki, dróg oddechowych;
- dodatkowe zagrożenia wynikające z utrudnień atmosferycznych tj. opady deszczu, śniegu, silny wiatr, mróz, nadmierne nasłonecznienie i wys. temperatura powietrza itp.
- podczas dowozu i rozładunku materiałów i urządzeń;
- podczas prac sprzętem mechanicznym: obcinarki, pilarki, gietarki;
- podczas prac spawalniczych należy:
 - zachować szczególną ostrożność przy użytkowaniu butli z gazami, a w szczególności przy ręcznym przetaczaniu butli, które jest dopuszczalne tylko w obrębie stanowiska do spawania;
 - butle powinny być ustawione w pozycji pionowej zaworem do góry i zabezpieczone przed przewróceniem się;
 - butle powinny być chronione przed nagrzaniem się do temp. ponad 35°C oraz przed bezpośrednim oddziaływaniem płomienia i isker;
 - zawory butli z pokrętkami powinny być otwierane bez użycia narzędzi, zawór należy otwierać za pomocą odpowiedniego klucza
 - naprawy butli może wykonywać osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia;
 - podczas spawania niedopuszczalne jest zawieszanie przewodów i węży spawalniczych na ramionach lub kolanach oraz prowadzenie ich bezpośrednio przy innych częściach ciała.

3.5. Sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Każdorazowo przed przystąpieniem do realizacji poszczególnych etapów robót Kierownik budowy winien przeszkolić pracowników wykonujących realizację inwestycji pod względem BHP – w zależności od stanowiska i zakresu powierzonych zadań oraz sprawdzić stan gotowości do pracy pracowników – trzeźwość, aktualność badań lekarskich i podstawowych szkoleń.

Przyjęcie do wiadomości przez pracownika przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy oraz odbycie szkoleń i instruktaży stanowiskowych musi być potwierdzone własnoręcznym podpisem w rejestrze ewidencji szkoleń. Obowiązek ten dotyczy wszystkich pracowników zatrudnionych na budowie.

3.6. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

- Wszelkiego rodzaju wykopy wąskoprzestrzenne powyżej 1 m głębokości muszą być zabezpieczone szalunkami drewnianymi lub systemowymi zgodnie z wymogami prowadzenia robót ziemnych;
- wszelkie rusztowania wykonywane na budowie winny być wykonane z atestowanych elementów zgodnych z przepisami BHP;
- należy zachować szczególną ostrożność, przy układaniu mieszanki betonowej w wieńcu oraz przy robotach zbrojarskich i murarskich;

- na terenie budowy powinien znajdować się wyznaczony punkt zbiórki na wypadek zagrożenia, telefon, apteczka medyczna, a wśród załogi powinna być osoba wyznaczona i przeszkolona pod względem udzielania pierwszej pomocy przed medycznej;
- zabrania się pracy w porze nocnej i po zmierzchu bez wyraźnych (pisemnych) poleceń kierownika budowy;
- należy wyznaczyć strefę wokół obiektu zgodnie z wymogami przepisów BHP – szczególnie podczas prac na wysokości;
- należy zwrócić szczególną uwagę na porządek na placu budowy - Drogi i ciągi komunikacyjne powinny umożliwiać bezpieczne przemieszczanie się pieszych i pojazdów – zabrania się zastawiania dojazdu składując na nim materiały budowlane lub inne urządzenia i maszyny;
- każdy z pracowników powinien być przeszkolony pod względem BHP (szkolenie wstępne stanowiskowe), posiadać aktualne badanie lekarskie, zaświadczenie o szkoleniu podstawowym BHP, bezwzględnie stosować środki ochrony indywidualnej a w razie potrzeb ochrony zbiorowej, stosować się do zasad BHP obowiązujących na placu budowy;
- zapewnienie właściwych dróg ewakuacyjnych;
- urządzenia stosowane na placu budowy bezwzględnie powinny być zasilane z obwodów posiadających zabezpieczenia różnicowo prądowe oraz winny być zabezpieczone przed dostępem do nich dzieci i osób niepowołanych;
- przy pracach na wysokości pracownicy muszą stosować: rusztowania, pasy i linki bezpieczeństwa oraz kaski ochronne; o praca pod wpływem środków odurzających lub po spożyciu alkoholu jest zabroniona.

Mikołów, grudzień 2025 r.

Opracował: mgr inż. Łukasz Zgliński

