

Nazwa elementu projektu budowlanego	Projekt budowlany
nazwa zamierzenia budowlanego	Ocieplenie budynku oraz wzmocnienia ścian warstwowych z towarzyszącymi pracami remontowymi
adres obiektu budowlanego	ul. Piłsudczyków 1, Knurów
kategoria obiektu budowlanego	XIII
nazwa jednostki ewidencyjnej	240501_1, Knurów
nazwa i numer obrębu ewidencyjnego	0001, Knurów
numery działek ewidencyjnych, na których obiekt jest usytuowany	38/3; 38/1
Identyfikatory działek ewidencyjnych, na których obiekt jest usytuowany	240501_1.0001.AR_1. 38/3 240501_1.0001.AR_1. 38/1
Imię i nazwisko lub nazwa inwestora	Wspólnota Mieszkaniowa przy ul. Piłsudczyków 1, Knurów
adres inwestora	44 – 196 Knurów ul. Piłsudczyków 1

AUTORZY OPRACOWANIA

zakres opracowania	pełniona funkcja projektowa	imię i nazwisko specjalność nr uprawnień budowlanych	data opracowania	podpis
Architektura	Projektant spec. uprawnienia numer uprawnień	mgr inż. arch. Joanna Korbel specjalność architektoniczno- budowlana bez ograniczeń 776/01	Listopad 2023	
Konstrukcja	Projektant spec. uprawnienia numer uprawnień	mgr inż. Zbigniew Prucnal specjalność konstrukcyjno- budowlana bez ograniczeń 666/01	Listopad 2023	
Architektura	Asystent projektanta	mgr inż. Łukasz Duda	Listopad 2023	

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	3
3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO	4
4. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU	5
5. ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA WYSOKOEFEKTYWNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO.....	7
6. ZAKRES ROBÓT DLA PRZEDMIOTOWEGO BUDYNKU	7
7. POZOSTAŁE ROBOTY.....	15
8. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ	21

II. ZAŁĄCZNIKI

1. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ).....	17
2. Oświadczenie projektanta.....	21
3. Decyzja o wydaniu uprawnień do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.....	23
4. Zaświadczenie o członkostwie w Śląskiej Okręgowej Izbie Inżynierów.....	25

III. RYSUNKI

1. Zagospodarowanie terenu – skala 1:500
2. Elewacje – stan istniejący – skala 1:200
3. Elewacje – projekt kolorystyki – skala 1:200
4. Elewacje – wzmocnienie ścian warstwowych – skala 1:200
5. Rozmieszczenie dodatkowego kotwienia
6. Budowa układu ociepleniowego
7. Układ płyt termoizolacyjnych w narożu budynku
8. Rozmieszczenie łączników mocujących płyty termoizolacyjne
9. Zbrojenie narożników otworów w elewacji
10. Ocieplenie ściany – listwa startowa
11. Ocieplenie naroża wypukłego
12. Ocieplenie naroża wklęsłego
13. Ocieplenie ościeży okiennych
14. Ocieplenie podokienników
15. Ocieplenie nadproży okiennych i drzwiowych
16. Ocieplenie ściany w miejscu dylatacji
17. Montaż kratki wentylacyjnych
18. Ocieplenie ścian powyżej połaci dachowych

I. OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą opracowania są:

- Zlecenie Inwestora;
- Audyt remontowy budynku;
- Wizja lokalna;
- Ustawa Prawo Budowlane;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie „warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” z późniejszymi zmianami;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego z późniejszymi zmianami;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 29 kwietnia 2020r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy audytu energetycznego oraz części audytu remontowego, wzorów kart audytów, a także algorytmów oceny opłacalności przedsięwzięcia termomodernizacyjnego;
- Instrukcja ITB Nr 447/2009 „Złożone systemy izolacji cieplnej ścian zewnętrznych budynków ETICS zasady projektowania i wykonania”;
- Krajowa Ocena Techniczna ICiMB-KOT-2018/0046 wydanie 2 – zestaw wyrobów do wykonania ociepleń ścian zewnętrznych budynków systemem THERMA+ nano FX firmy ARSANIT;
- Europejska Ocena Techniczna ETA-17/0555 z dnia 27.06.2022 ”Złożone systemy izolacji cieplnej z wyprawami tynkarskimi (ETICS) THERMA+W”;
- PN-EN ISO 6946 - Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania;
- PN-83/B03430 – Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej- wymagania;
- Obowiązujące normy, przepisy i katalogi.

2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem opracowania jest Projekt budowlany ocieplenia budynku oraz wzmocnienia ścian warstwowych wraz z towarzyszącymi pracami remontowymi w budynku mieszkalnym wielorodzinnym zlokalizowanego przy ul. Piłsudczyków 1 w Knurowie.

Projekt obejmuje:

- demontaż istniejącego ocieplenia,
- wzmocnienie ścian warstwowych,
- docieplenie ścian zewnętrznych budynku wraz z doбором kolorystyki,
- wymiana zasadań nad loggiami,
- remont loggii,
- wykonanie odwodnienia loggii,
- pozostałe prace remontowe.

UWAGA!

1. Niniejszy projekt może być wykorzystany wyłącznie do przeprowadzenia termomodernizacji w przedmiotowym budynku.
2. Dopuszcza się zastosowanie materiałów równoważnych o parametrach technicznych nie gorszych niż ujętych w projekcie.

3. Zastrzeżone są prawa autorskie w odniesieniu tak do całości jak i fragmentów projektu.
4. W przypadku stwierdzenia wystąpienia siedlisk ptaków należy stosować się do obowiązujących przepisów. W myśl art. 52 ust. 1 pkt 4 ustawy z 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody, uszczegółowiony zapisem § 6 pkt 4 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną. Obowiązuje zakaz niszczenia siedlisk i ostoi gatunków chronionych. Miejsca lęgowe, zlokalizowane na budynkach należy, więc traktować jako ich siedliska, podlegające ochronie prawnej. Przed przystąpieniem do wykonywania termoizolacji budynków należy wystąpić do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach o wydanie zezwolenia w trybie art. 56 ust 2 pkt 2 ustawy o ochronie przyrody na odstępstwo od zakazu, o którym mowa w art. 52 ust 1 pkt 4 tj. o zezwolenie na zniszczenie siedlisk i ostoi ptaków.
5. Zakres objęty opracowaniem nie wymaga zabezpieczenia na wpływy eksploatacji górniczej.

3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Budynek mieszkalny wielorodzinny zlokalizowany jest przy ul. Piłsudczyków 1 w Knurowie. Jest budynkiem 4 i 5 kondygnacyjnym, trzy klatkowym, całkowicie podpiwniczony. W przedmiotowym budynku znajdują się wyłącznie lokale mieszkalne. Budynek został wykonany w technologii wielkopłytowej „FABUD T”. Ściany zewnętrzne wykonane z płyt żelbetowych, ocieplone warstwą wełny mineralnej i osłonięte elewacyjną płytą żelbetową. W ramach wcześniejszych termomodernizacji ściany zewnętrzne (osłonowe i szczytowe) zostały ocieplone warstwą styropianu. Istniejące ocieplenie przewidziano do demontażu. Okna lokali mieszkalnych i piwnic z PCV. Drzwi wejściowe do budynku stalowe.

3.1 RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Obiekt jest budynkiem mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. Piłsudczyków 1 w Knurowie. Budynek zaliczany jest do XIII kategorii obiektów budowlanych.

3.2 OPINIA TECHNICZNA OBIEKTU

W budynku nie stwierdzono uszkodzeń wynikających z nieprawidłowej pracy konstrukcji elementów podlegających termomodernizacji. Ogólny stan techniczny budynku ocenia się jako zadowalający. Projektowany zakres prac nie będzie miał negatywnego wpływu na elementy konstrukcyjne. Możliwe jest przeprowadzenie prac projektowych. Istniejące ocieplenie przewidziano do demontażu.

3.3 INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Obiekt spełniał wszystkie warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie w zakresie przeprowadzanych prac. Zasięg obszaru oddziaływania obiektu po przeprowadzeniu prac termomodernizacyjnych ujętych w projekcie zasadniczo nie ulegnie zmianie. Obszar oddziaływania obiektu mieści się na działce Inwestora oraz nachodzi na działkę sąsiednią (38/1). Zakres prac ujęty w projekcie obejmuje prace, które prowadzone będą na działce Inwestora oraz na działce sąsiedniej (38/1).

3.4 ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Przedmiot inwestycji nie przewiduje robót związanych z uzbrojeniem terenu, zakres prac nie wpływa na bilans terenu. Budynek nie podlega ochronie konserwatorskiej.

3.5 WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Obiekt objęty opracowaniem ze względu na przyjęte rozwiązania funkcjonalno-przestrzenne, technologiczne, zastosowane materiały budowlane i wykończeniowe nie będzie wywierał negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze, higienę i zdrowie użytkowników oraz ich otoczenie i nie wymaga sporządzenia oceny oddziaływania na środowisko. Z budowli nie będą usuwane ani emitowane agresywne ścieki, płyny, gazy, wibracje, odpady stałe, promieniowanie jonizujące, zakłócenia elektromagnetyczne.

3.6 INFORMACJA O WPŁYWACH EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Przedmiotowa działka położona jest na terenach górniczych.

4. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

Po wykonaniu przedsięwzięć termomodernizacyjnych współczynnik przenikania ciepła dla termomodernizowanych przegród spełnia wymagania „Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z 12.04.2002r” z późniejszymi zmianami.

4.1 PARAMETRY TECHNICZNE

Powierzchnia zabudowy:	537,08 m ² – bez zmian
Powierzchnia użytkowa:	1 942,90 m ² – bez zmian
Kubatura budynku:	8 676 m ³ – bez zmian
Rok budowy	1982

4.2 OKREŚLENIE GRUBOŚCI OCIEPLENIA PRZEGRÓD

Zmniejszenie zużycia energii cieplnej w rozpatrywanym budynku, a tym samym obniżenie kosztów ogrzewania, można osiągnąć wykonując przedsięwzięcia termomodernizacyjne polegające na polepszeniu izolacyjności termicznej przegród.

Grubość warstwy izolacji termicznej określono zgodnie z „Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” dla standardu 2021 r.:

- dla ścian zewnętrznych $U = 0,200 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$

OKREŚLENIE GRUBOŚCI OCIEPLENIA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH I WSPÓŁCZYNNIKA PRZENIKANIA CIEPŁA

Po zapoznaniu się z konstrukcją budynku, docieplenie ścian proponuje się wykonać systemem izolacji cieplnej ETICS. Do ocieplenia ścian zewnętrznych przyjęto styropian o współczynniku $\lambda = 0,036 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ o gr. 15 cm oraz wełnę mineralną o współczynniku $\lambda = 0,036 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ o gr. 15 cm - dla jednej ściany szczytowej (zachodniej) oraz w 4.00 metrowym pasie na elewacji północnej (ściana prostopadła do budynku sąsiedniego).

Ze względu na wymagania przepisów przeciwpożarowych ścianę szczytową zachodnią (zlokalizowaną w drancy działki) oraz 4,00 m pas ściany przyległej do budynku sąsiedniego należy ocieplić materiałem niepalnym - przy zastosowaniu wełny mineralnej. Pozostałe ściany budynku ocieplić przy użyciu styropianu.

Współczynniki przenikania ciepła ścian zewnętrznych po ociepleniu szacuje się:

- ściany zewnętrzne osłonowe

$$U = 0,196 \text{ W/m}^2\text{K}$$

- ściany zewnętrzne szczytowe

$$U = 0,195 \text{ W/m}^2\text{K}$$

Przed przystąpieniem do prac ociepleniowych istniejącą warstwę ocieplenia należy zdemontować.

Z uwagi na nieznaną stan techniczny łączników podtrzymujących warstwy fakturowe ścian przed ociepleniem należy wykonać dodatkowe wzmocnienie za pomocą dodatkowych kotew.

4.3 CHARAKTERYSTYKA SYSTEMU GRZEW CZEGO

Źródłem ciepła dla instalacji c.o. jest węzeł wymiennikowy zlokalizowany w piwnicy przedmiotowego budynku. Instalacja centralnego ogrzewania jest instalacją wodną z rozdziałem dolnym. Instalacja wyposażona w grzejniki stalowe płytowe oraz żeliwne członowe oraz grzejniki z rur ożebrowanych. Na gałęzkach grzejnikowych znajdują się zawory termostacyjne. Instalacja posiada automatyczne odpowietrzenie.

4.4 CHARAKTERYSTYKA SYSTEMU CIEPŁEJ WODY

Ciepła woda użytkowa przygotowywana centralnie poprzez wymiennikowy węzeł cieplny zlokalizowany w piwnicy przedmiotowego budynku.

4.5 CHARAKTERYSTYKA SYSTEMU WENTYLACJI

Wentylacja pomieszczeń realizowana jest grawitacyjnie. Świeże powietrze infiltruje do środka przez zamontowane nawiewniki okienne oraz nieszczelności.

4.6 ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ

Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową na potrzeby ogrzewania i wentylacji: 50,3 kWh/m²rok

Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową do podgrzania ciepłej wody: 55,1 kWh/m²rok

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ

Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię pierwotną na potrzeby ogrzewania i wentylacji: 65,5 kWh/m²rok

Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię pierwotną do podgrzania ciepłej wody: 71,6 kWh/m²rok

Wskaźnik zapotrzebowania na energię końcową EK = 105,4 kWh/m²·a

Wskaźnik zapotrzebowania na energię pierwotną EP = 137,1 kWh/m²·a

5. ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA WYSOKOEFEKTYWNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO

Z uwagi na ograniczone środki finansowe inwestora niniejsze opracowanie obejmuje zakres prac niezbędnych do realizacji w przedmiotowym budynku (zgodnie ze stopniem pilności). Z uwagi na brak ekonomicznych możliwości realizacji usprawnienia polegającego na wykorzystaniu wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia przedmiotowego budynku w energię i ciepło nie wykonuje się analizy ich zastosowania.

6. ZAKRES ROBÓT DLA PRZEDMIOTOWEGO BUDYNKU

Wykaz rodzajów usprawnień i przedsięwzięć termomodernizacyjnych	
Zmniejszenie strat przez przenikanie przez ściany zewnętrzne	Ocieplenie ścian zewnętrznych - styropian $\lambda = 0,036 \text{ W/m}^2\text{K}$ o gr.15 cm oraz wełna mineralna $\lambda = 0,036 \text{ W/m}^2\text{K}$ o gr.15 cm (ściana zachodnia oraz 4.00 m pas elewacji północnej)
Zmniejszenie strat przez przenikanie przez ościeże okienne	Styropian $\lambda = 0,036 \text{ W/m}^2\text{K}$ i gr.2 cm Wełna mineralna $\lambda = 0,036 \text{ W/m}^2\text{K}$ i gr.2 cm
Zmniejszenie strat przez przenikanie przez parapet	Styropian $\lambda = 0,036 \text{ W/m}^2\text{K}$ i gr.2 cm Wełna mineralna $\lambda = 0,036 \text{ W/m}^2\text{K}$ i gr.2 cm

6.1 KOTWIENIE ŚCIAN WARSTWOWYCH

Z uwagi na nieznaną stan techniczny łączników podtrzymujących warstwy fakturowe ścian konieczną staje się wykonanie podczas prac dociepleniowych dodatkowego zamocowania.

Założenia projektowe:

- warstwa nośna ścian - przyjęto grubości 12 i 15 cm,
- warstwa ocieplenia pomiędzy płytami - przyjęto grubości 4 cm,
- warstwa fakturowa elewacji - przyjęto grubości 6 cm,
- klasa betonu warstw nośnych - C12/15
- głębokość zakotwienia w warstwie nośnej – $h_{ef} = 60\text{mm}$
- średnica łącznika – $d=20\text{mm}$

Przyjęto zasadę aby dodatkowy ciężar warstwy ocieplenia został przeniesiony przez nowe kotwy na wypadek utraty nośności wieszaków systemowych.

6.1 Zestawienie obciążeń

L.p.	warstwa	wymiary [m x kN/m ³]	wartość charakterystyczna	współczynnik obciążenia	wartość obliczeniowa [kN/m ²]
1	warstwa starej izolacji w płycie	0,04x0,8	0,032	1,35	0,04
2	warstwa elewacyjna płyty	0,06x21,0	1,26	1,35	1,70
3	warstwa nowego ocieplenia	0,15x1,3	0,156	1,35	0,21
4	warstwa nowego tynku z klejem	0,004x19	0,076	1,35	0,10
				SUMA	2,06

6.2 Opis montażu dodatkowych kotew

Dodatkowe zamocowanie ścian należy wykonać zgodnie z technologią systemu kotwienia do wzmacniania betonowych ścian warstwowych firmy TRUTEK TCM posiadającego Krajową Ocenę Techniczną ITB-KOT-2022/2222 wydanie 1. Należy zastosować kotwy TRUTEK średnicy M 20 długości 200 mm zakotwione w warstwie nośnej ścian na długości 60 mm. Kotwy TRUTEK TCM CPRO 20x200 klasa A2-70, A2-80 lub A4-70, A4-80. Kotwy składają się z nagwintowanych prętów ze stali nierdzewnej, nakrętek i podkładek. Osadza się je w ścianach warstwowych za pomocą żywicy epoksydowej TCM CPRO. Należy wywiercić otwór o głębokości 65mm i średnicy 24 mm wiertnicą udarową z wiertłem o ostrzu z węglików spiekanych.

Etapy osadzania łącznika po wywierceniu otworu są następujące:

- czyszczenie otworu szczotką metalową i przedmuchiwanie pompką ręczną (cztery przedmuchiwanie-cztery szczotkowanie- cztery przedmuchiwanie) lub sprężonym powietrzem (dwa przedmuchiwanie-dwa szczotkowanie-dwa przedmuchiwanie),
- wprowadzenie pręta nierdzewnego „na sucho” w celu sprawdzenia poprawności wiercenia,
- wprowadzenie zaprawy żywicznej w warstwę nośną ściany przy pomocy wyciskacza w taki sposób, aby otwór w warstwie nośnej był wypełniony zaprawą w około 2/3 głębokości,
- osadzenie pręta nierdzewnego ruchem posuwisto-obrotowym,
- po upływie czasu wiązania zaprawy żywicznej – nasadzenie na pręt nierdzewnej podkładki i nakręcenie nakrętki z odpowiednim momentem dokręcenia $T_{inst}=100$ [Nm]

Podczas osadzania kotew przestrzegać następujących zasad:

- do montażu używać kotew z produkcji seryjnej, nie wymieniać poszczególnych części kotew, otwory nawiercać o średnicy podanej przez producenta kotwy,
- przed wykonaniem otworu w warstwie nośnej ściany sprawdzić łączną grubość warstwy fakturowej i materiału izolacyjnego (wełna/styropian), celem dobrania odpowiedniej długości kotwy, tak by była zachowana minimalna głębokość zakotwienia,
- oś wierconego otworu powinna być prostopadła do powierzchni ściany,
- wywiercony otwór należy oczyścić przedmuchiując go,
- prace wykonywać pod ścisłym nadzorem osoby posiadającej uprawnienia budowlane,

Przed przystąpieniem do prac należy skontaktować się z najbliższym oddziałem firmy w celu przeprowadzenia szkolenia wykonawcy. **Do prac wzmacniających należy stosować wyłącznie oryginalne materiały (systemowe) producenta.** Z powodu braku jednoznacznych informacji dotyczących budowy warstwowych ścian zewnętrznych **KONIECZNE** jest wykonanie min. jednej odkrywki na każdej ze ścian (wykonanie przewiertów kontrolnych umożliwiających jednoznaczne stwierdzenie grubości poszczególnych warstw ściany). Jeśli stwierdzi się odstępstwa od założeń projektowych należy skontaktować się w Projektantem. Należy dokonać sprawdzenia rodzaju konstrukcji ścian kolankowych. Jeśli ściany kolankowe będą miały konstrukcję warstwową również należy je wzmocnić.

Dodatkowo ze względu na brak wykonania odkrywek przyjęty obecnie sposób kotwienia może zostać skorygowany w trakcie przystąpienia do robót. Zaleca się aby producent systemu dokonał minimum 3 prób nośności kotew. Próby nośności należy potwierdzić protokołem.

Lp.	Wymiany płyty	Wymiary otworów	Powierzchnia	Obciążenie	VSd	VRd	Ilość kotew	Ilość kotew	Ilość płyt	Łączna ilość kotew
	m2	m2	m2	kN/m2	kN	kN	VSd/VRd	szt	szt	szt
1	6,00x2,80	(1,70*1,40) + (1,70*1,40)	12,04	2,06	24,80	9,05	2,74	3	27	81
2	2,80x2,80	(1,70*1,40)	5,46	2,06	11,25	9,05	1,24	2	14	28
3	2,60x2,80	(1,00*1,40)	5,88	2,06	12,11	9,05	1,34	2	13	26

4	2,80x2,80	(1,40*1,40)	5,88	2,06	12,11	9,05	1,34	2	8	16
5	6,00x2,80	-	16,80	2,06	34,61	9,05	3,82	4	13	52
6	6,00x2,80	-	16,80	2,06	34,61	9,05	3,82	4	9	36
7	6,00x1,50	-	9,00	2,06	18,54	9,05	2,05	3	15	45
8	2,80x1,50	-	4,20	2,06	8,65	9,05	0,96	2	8	16
9	4,00x1,50	-	6,00	2,06	12,36	9,05	1,37	2	3	6
									suma	306

6.3 DEMONTAŻ ISTNIEJĄCEJ WARSTWY OCIEPLENIA

Z uwagi na nieznany stan techniczny istniejącego ocieplenia przewidziano go do demontażu. Wszystkie warstwy istniejącego ocieplenia z ścian zewnętrznych należy zdemontować, materiał z rozbiórki zutylizować a ściany wyczyścić

6.4 OCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH

Projektuje się ocieplenie ścian zewnętrznych budynku systemem izolacji cieplnej ETICS w systemie THERMA + oraz systemie THERMA + W (dla ściany szczytowej – zachodniej oraz 4,00 m pasa elewacji północnej) Firmy ARSANIT posiadającym aktualną Aprobata Techniczną. Rozwiązania techniczne wykończenia poszczególnych elementów budynku zostały przedstawione w załącznikach.

Nie dopuszcza się zastosowania materiałów nie pochodzących z jednego wybranego systemu.

6.4.1 Ogólna charakterystyka metody

Metoda polega na zwiększeniu izolacyjności ścian zewnętrznych budynku przez przymocowanie do ścian od strony zewnętrznej płyt styropianowych oraz wełny mineralnej i pokrycie ich cienką wyprawą elewacyjną wzmocnioną tkaniną zbrojącą. Schemat budowy warstwowej ocieplenia przedstawiono na rysunku. Ocieplenie ścian tą metodą powinno być wykonywane ściśle według wytycznych szczegółowych producenta posiadającego aktualną Aprobata Techniczną. Nadzór nad wykonaniem ocieplenia tą metodą powinien być sprawowany przez osoby uprawnione o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych.

6.4.2 Warunki wykonania robót

Roboty ociepleniowe wykonać należy według wytycznych określonych w świadectwie dopuszczenia ITB nr 447/2009. Budynek przeznaczony do ocieplenia ścian zewnętrznych powinien być należycie przygotowany do wykonania robót. Dotyczy to zarówno podłoża tj. powierzchni zewnętrznej ścian jak i otoczenia budynku. Roboty ociepleniowe prowadzić należy jedynie przy pogodzie bezdeszczowej w temperaturze powietrza nie niższej niż + 5°C i nie wyższej niż + 25°C. Takie warunki temperatury powinny panować przez co najmniej 24 godziny przed rozpoczęciem robót. Zaleca się, aby wilgotność względna powietrza nie była wyższa niż 80%. Podczas wykonywania robót ściany zewnętrzne budynku oraz materiały powinny być chronione przed uszkodzeniami i deszczem. Warstwy materiałowe powinny być chronione przed zmianami pogodowymi oraz uszkodzeniami zarówno podczas ich nakładania jak i bezpośrednio po ich nałożeniu. Powierzchnie robocze powinny być chronione przed

kondensacją pary wodnej i bezpośrednim promieniowaniem słonecznym za pomocą osłon z brezentu lub nieprzezroczystej folii z tworzywa sztucznego w celu niedopuszczenia do uszkodzenia lub zniszczenia warstw materiałów. Wykonanie robót ociepleniowych powinno być skoordynowane z innymi robotami wykonywanymi w budynku. Należy zadbać o to, aby roboty były wykonane przez wystarczający zespół pracowników dysponujących właściwym sprzętem i narzędziami w dostatecznej ilości tak, aby roboty były wykonywane w sposób ciągły bez spoin, uszkodzeń po rusztowaniach i innych wynikłych w trakcie robót. Warunkiem wykonywania robót, ociepleniowych jest stabilność podłoża gwarantująca określone połączenie warstwy ociepleniowej z podłożem. W celu zapewnienia właściwej przyczepności warstwy ociepleniowej do podłoża, powinno ono znajdować się w stanie powietrzno - suchym a powierzchnia podłoża powinna być oczyszczona z luźnych cząsteczek, pyłu i zanieczyszczeń. Wszystkie roboty remontowe przewidziane do wykonania na elewacjach a mające wpływ na trwałość i estetyczny wygląd elewacji powinny być wykonane przed pracami ociepleniowymi. Istniejące ocieplenie należy zdemontować. Ze względu na wymagania przepisów przeciwpożarowych część ścian należy ocieplić przy zastosowaniu materiału niepalnego – wełny mineralnej.

6.4.3 Kolejność wykonywania robót

- Zapoznanie z projektem technicznym,
- Prace przygotowawcze (skompletowanie materiałów, sprzętu i urządzeń, montaż rusztowań, zdjęcie obróbek blacharskich, instalacji zewnętrznych, itp.),
- Demontaż istniejącego ocieplenia,
- Wzmocnienie płyt elewacyjnych poprzez dodatkowe kotwienie warstwy fakturowej,
- Sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ścian,
- Skucie głuchych i odspojonych powierzchni,
- Uzupełnianie ubytków,
- Gruntowanie podłoża,
- Mocowanie profili cokołowych,
- Cięcie płyt styropianowych i wełny mineralnej na potrzebne wymiary,
- Przygotowanie zaprawy klejącej,
- Przyklejenie płyt styropianowych i wełny mineralnej zaprawą klejącą,
- Mechaniczne przymocowanie termoizolacji do podłoża,
- Przeszlifowanie całej zewnętrznej powierzchni płyt styropianowych i wełny mineralnej gruboziarnistym papierem ściernym,
- Wykonanie warstwy zbrojonej siatką z włókna szklanego,
- Dodatkowe wzmocnienia w narożach otworów okiennych i drzwiowych,
- Dodatkowe wzmocnienie na ścianach parteru,
- Wykonanie nowych obróbek blacharskich,
- Zagruntowanie podłoża,
- Wykonanie cienkowarstwowej wyprawy tynkarskiej silikonowej,

Wszystkie dodatkowe prace wynikające z zakresu opracowania należy skoordynować z pracami ociepleniowymi:

- Wykonanie odwodnienia loggii,
- Wymiana zadaszeń nad loggiami,
- Remont loggii,
- Izolacja przestrzeni dylatacyjnej,
- Tynkowanie niedocieplonych części budynku,
- Przełożenie drobnych elementów na lico ściany,

- Przełożenie instalacji odgromowej,
- Demontaż rusztowań,
- Uporządkowanie terenu wokół budynku.

6.4.4 Sprawdzenie przyczepności zaprawy klejącej

Sprawdzenie przyczepności zaprawy klejącej i płyt styropianowych/wełny mineralnej do przygotowanego podłoża, należy wykonać przed mocowaniem płyt. Kostki materiału termoizolacyjnego rozmiarach 10 x 10 cm przykleić w kilku miejscach za pomocą zaprawy klejącej. Po upływie 4 do 7 dni oderwać ręcznie. Nośność podłoża jest wystarczająca, gdy rozerwanie nastąpi w warstwie materiału termoizolacyjnego.

6.4.5 Przygotowanie podłoża

Podłoże powinno być nośne, równe i oczyszczone z wszelkich elementów mogących powodować osłabienie przyczepności zaprawy takich jak tłuszcze, bitumy, pyły. Istniejące zabrudzenia, warstwy o niskiej wytrzymałości oraz odspojone powłoki malarskie należy usunąć. Resztki słabo przylegających powłok malarskich powinno się zmyć pod ciśnieniem bądź zeszkrobać. Luźne lub słabo przylegające fragmenty należy skuć, a ubytki uzupełnić materiałami zalecanymi do tego typu prac, np. zaprawę tynkarską. W przypadku nośnych ścian odznaczających się dużą nierównością powierzchni należy wykonać warstwę wyrównawczą zaprawą wyrównawczą. Przy nierównościach podłoża do 10 mm należy zastosować cementową szpachlówkę lub tynk cementowo-wapienny. Przy nierównościach podłoża od 10 do 20 mm należy zastosować tynk cementowo-wapienny, który może być nakładany w kilku warstwach. Jeżeli nierówności przekraczają 20 mm należy zastosować wyrównanie podłoża poprzez wklejanie materiału termoizolacyjnego o odpowiedniej grubości (z uwzględnieniem dodatkowego mocowania warstwy zasadniczej za pomocą łączników mechanicznych). Jeśli podłoże charakteryzowało będzie się niską nośnością lub/i wysoką nasiąkliwością, należy je obficie zagruntować głęboko penetrującym gruntem AG-015. Zaprawa mocująca płyty izolacyjne nie będzie wtedy zbyt szybko przesycać i osiągnie swoją pełną wytrzymałość.

6.4.6 Montaż profilu cokołowego

Dolną krawędź ocieplenia zabezpieczają profile cokołowe. Wykonanie ocieplenia należy rozpocząć od zamocowania na ścianie listwy cokołowej, na poziomie terenu. Powinna być ona przybita, co najmniej 3 kołkami rozporowymi na 1mb. osadzonymi na głębokość minimum 90 mm. Bezwzględnie należy kołki umieścić w pierwszym i ostatnim otworze każdego odcinka listwy. Ułatwia ona zachowanie równomiernego poziomu przy układaniu pierwszej i kolejnych warstw płyt styropianowych i wełny mineralnej, a także stanowi wzmocnienie dolnej krawędzi systemu. W narożach należy listwę przyciąć pod kątem.

6.4.7 Montaż płyt styropianowych i płyt wełny mineralnej

Montaż płyt styropianowych i wełny mineralnej należy rozpoczynać nad terenu i posuwać się ku górze. Na płyty styropianowe masę klejącą należy nakładać po obwodzie płyty pasem szerokości co najmniej 3 cm, a na pozostałej powierzchni plackami o średnicy 8-12 cm, tak, aby po dociśnięciu pokrywała ona minimum 40% powierzchni płyty. Na powierzchni niektórych ścian (ściana szczytowa zachodnia oraz 4.00 m pas elewacji północnej) zastosować jako materiał termoizolacyjny wełną mineralną. Masę klejącą na wełnie mineralnej należy nakładać na całą powierzchnię montażową. Klej nakładamy dwukrotnie, najpierw na tak zwane „zdarcie”, a następnie właściwą warstwę zaprawy klejącej. Zaprawę należy nakładać kielnią po obwodzie płyty pasmem o szerokości 3÷4 cm i kilkoma plackami o średnicy ok. 8 cm, tak, aby

po docisnięciu pokrywała ona minimum 40% powierzchni płyty. Warstwa kleju nie powinna przekraczać grubości 10 mm. Na wysokości 20 cm poniżej okapu (ostatnia warstwa płyt izolacyjnych) nałożyć zaprawę klejową i uzbroić paskiem z siatki z włókna szklanego tak by zwisała 30cm poniżej linii okapu. Będzie ona przewinięta przez górną krawędź systemu na płaszczyznę materiału izolacyjnego. Po nałożeniu masy klejącej należy płyty styropianowe i płyt wełny mineralnej natychmiast przyłożyć do ściany w przewidywanym miejscu i docisnąć uderzeniami deski drewnianej o szerokości 10cm i długości min 1,8m aż do uzyskania równej płaszczyzny z sąsiednimi płytami, co należy sprawdzić przez przykładanie łąty kontrolnej. Płyty należy mocować ściśle jedna przy drugiej, w jednej płaszczyźnie. Uzupełnienie szczelin pomiędzy płytami wykonać tego samego materiału. Jeżeli masa klejącą wycisnie się poza obrys płyty, nadmiar należy usunąć. Niedopuszczalne jest dociskanie przyklejonych płyt po raz drugi, uderzenia lub późniejsze ruszanie płyt. W przypadku niewłaściwego przyklejania płyty styropianowej/wełny mineralnej, należy ją oderwać, zebrać masę klejącą ze ściany i płyty i ponownie płytę przykleić. Płyty należy przyklejać w układzie poziomym dłuższych krawędzi z zachowaniem mijankowego układu spoin. Płyty układać należy na styk bez spoin. Powierzchni bocznych nie wolno smarować masą klejącą. W przypadku płyt pierwszego rzędu oraz płyt klejonych do ścian przy otworach przewidziane jest stosowanie dodatkowych wąskich pasków tkaniny zbrojącej wtopionych w masę klejącą owijających boczne skrajne powierzchnie płyt wraz z krawędziami w celu wzmocnienia osłoniętych obrzeży płyt. Wywinięcie siatki na ścianę powinno wynosić, co najmniej 60mm. Przed umocowaniem dolnego rzędu płyt styropianowych i wełny mineralnej należy do ściany powyżej dolnej krawędzi płyt - na szerokości, co najmniej 60mm - przykleić na masę klejącą wąski pasek tkaniny zbrojącej. Po posmarowaniu masą klejącą tylnej powierzchni płyt, należy również posmarować dolną powierzchnię boczną i dolną część powierzchni czołowej tak, aby luźno zwisająca część wąskiego paska siatki, przy użyciu stalowej packi - mogła być wtopiona w masę klejącą. Jeśli kontrola powierzchni przy użyciu łąty kontrolnej wykaże nierówności, należy je wygładzić za pomocą pac drewnianych oklejonych papierem ściernym ruchami okrężnymi. Po wyrównaniu powierzchni płyt należy je oczyścić z luźnych cząstek szczotką lub sprężonym powietrzem. Przed wykonaniem właściwej wyprawy elewacyjnej należy wzmocnić naroża ścian oraz naroża otworów. Naroża ścian i otworów wzmacnia się kątownikami ochronnymi aluminiowymi z nałożoną siatką. Każdą otwartą spoinę lub ubytek należy wypełnić. Spoiny pomiędzy oknem parapetem i ociepleniem wypełnić uszczelniaczem poliuretanowym lub profilem przyokiennym.

6.4.8 Montaż łączników mechanicznych

Mocowanie mechaniczne wykonać należy niezależnie od przyklejania płyt styropianowych i wełny mineralnej masą klejącą. Mocowanie mechaniczne wykonać po związaniu zaprawy (po ok. 3 dniach). Do mocowania płyt styropianowych stosować należy metalowe łączniki wkręcane z główką oblaną tworzywem sztucznym. Do mocowania płyt wełny mineralnej stosować należy metalowe łączniki. Łączniki powinny być rozmieszczone równomiernie w ilości 6 kołków na 1m² i zakotwione w warstwie nośnej ściany na głębokość 60 mm. W pasie 2,00 m wzdłuż krawędzi budynku należy zwiększyć liczbę łączników do 8 szt. na 1m². Rozmieszczenia kołków wykonać zgodnie z rysunkiem. Wszystkie ewentualne nierówności wzmocnić należy dodatkowymi kołkami. Przed wprowadzeniem łącznika w otwór, wywiercone otwory należy oczyścić z urobku, np. przez ich przewietrzanie. Wiertarkę uruchamiać należy dopiero po przebicciu płyty izolacyjnej i dotknięciu wiertłem o podłoże. Główki łączników nie mogą wystawać poza płaszczyznę płyt. Zastosować zaślepki z materiału termoizolacyjnego celem zniwelowania efektu „biedronki”

6.4.9 Przygotowanie powierzchni płyt styropianowych i wełny mineralnej

Jeżeli jest potrzeba, przed wykonaniem warstwy zbrojonej cementową zaprawą klejowo-szpachlową całą powierzchnię płyt styropianowych i wełny mineralnej należy wyrównać poprzez przetarcie pacą obłożoną grubym papierem ściernym. Przetarcie płyt styropianowych jest szczególnie ważne, gdy styropian przez dłużej niż dwa tygodnie narażony był na bezpośrednie oddziaływanie słońca i zżółkł. Do wykonania warstwy zbrojonej można przystąpić nie wcześniej niż po 3 dniach od przyklejenia płyt styropianowych i wełny mineralnej.

6.4.10 Wzmocnienie stref okiennych i drzwiowych

Wszystkie naroża otworów na ocieplanej elewacji wymagają dodatkowego wzmocnienia ukośnie wklejonymi łatami siatki z włókna szklanego (gramatura 155 g/m²) o wymiarach nie mniejszych niż 20x30 cm. Zapobiegają one powstawaniu ukośnych pęknięć powstających ukośnie od naroży otworów okiennych i drzwiowych.

6.4.11 Wzmocnienie krawędzi budynku oraz otworów okiennych i drzwiowych

Krawędzie budynku i krawędzie ościeży należy zabezpieczyć kątownikami z perforowanej blachy aluminiowej. Na rynku dostępne są też kątowniki fabrycznie oklejone pasem siatki. Stosowanie ich ułatwia kształtowanie naroży budynku i krawędzi ościeży, bez konieczności wywijania siatki na przyległą ścianę.

6.4.12 Wzmocnienie strefy parterowej

Część parterowa budynku oraz cokoły narażone są na przypadkowe uderzenia. Co najmniej 3 m od poziomu terenu należy wzmocnić je dodatkową warstwą siatki z włókna szklanego np. – podwójny układ siatki z włókna szklanego lub też zastosować jednokrotny układ z siatką np. (gramatura 330 g/m²).

6.4.13 Wykonanie warstwy zbrojonej

Przyklejanie tkaniny zbrojącej można rozpocząć nie wcześniej niż po upływie 3 dni od czasu przyklejenia płyt styropianowych i wełny mineralnej przy pogodzie bezdeszczowej i temperaturze nie niższej niż +5°C i nie wyższej niż +25°C. Po wyschnięciu dodatkowych wzmocnień naroży otworów okiennych i drzwiowych, można przystąpić do wklejania zasadniczej warstwy siatki z włókna szklanego. Pierwszą czynnością (podobnie jak i przy wykonywaniu dodatkowych wzmocnień) jest równomierne nałożenie zaprawy na powierzchnie montażowe płyt styropianowych i wełny mineralnej na grubość ok. 2 mm. Zaprawę klejowo-szpachlową nanosi się pacą stalową, od góry budynku, pionowym pasem szerokości ok. 1,1 m. Następnie, docięta wcześniej siatka przyklejana jest do świeżej zaprawy i wciskana przy pomocy długiej stalowej pacy - najpierw na środku szerokości siatki, a potem ukośnie ku jej brzegom. Nakładana tkanina nie powinna wykazywać sfałdowań i powinna być równomiernie napięta. Trzeba przy tym zachować zakłady sąsiednich pasów siatki wynoszące 10 cm. W narożach siatka powinna zachodzić za krawędź naroża w obu kierunkach, lecz nie więcej niż na długość 200 mm. W kolejnej operacji na świeżo wklejoną siatkę nakładana jest druga warstwa zaprawy grubości ok. 1 mm tak, aby siatka przestała być widoczna. Powierzchnia po ułożeniu tkaniny zbrojącej powinna być gładka i pozbawiona nierówności. Powierzchnię zaprawy klejowo-szpachlowej trzeba możliwie jak najdokładniej wyrównać i wygładzić stalową pacą. Jeśli stwierdzi się miejsca, w których tkanina wzmacniająca jest widoczna, miejsca te należy wyrównać masą klejącą. Szerokość tkaniny powinna być tak dobrana, aby

było możliwe wyklejanie ościeży okiennych i drzwiowych na całej ich głębokości. Tkanina przyklejona na jednej ścianie nie może być ucięta na krawędzi narożnika, lecz należy ją wywinąć na ścianę sąsiednią pasem o szerokości około 15 do 20cm. Łączna grubość warstwy zbrojonej powinna wynosić 3-4 mm. Stwardniałą i wyschniętą warstwę zbrojoną należy zagruntować farbą gruntującą, najlepiej w kolorze zbliżonym do koloru wyprawy. Farbę gruntującą nakładać równomiernie pędzlem. Nie rozcieńczać farby wodą.

6.4.14 Wykonanie warstwy wyprawy elewacyjnej

Wyprawę elewacyjną można nakładać po ok. 3 dniach od wykonania warstwy zbrojonej. Wykonywanie wypraw elewacyjnych należy prowadzić w temperaturach nie niższych niż +5°C i nie wyższych niż +25°C. Wykonaną warstwę zbrojoną przed nałożeniem tynku należy zagruntować poprzez naniesienie preparatu gruntującego pędzlem, szczotką, lub wałkiem. Niedopuszczalne jest wykonywanie wypraw elewacyjnych w czasie opadów atmosferycznych, silnego wiatru oraz jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0°C w przeciągu 24 godzin. Gotowe masy tynkarskie są przygotowane do użycia, wystarczy je tylko przemieszać. Na danej płaszczyźnie trzeba zachować jednakowe dozowanie wody (w przypadku konieczności) i ten sam numer szarży produkcyjnej umieszczony na każdym opakowaniu. Tynk cienkowarstwowy silikonowy o uziarnieniu 1,5 mm równomiernie nanosi się na podłoże, na grubość ziarna, za pomocą trzymanej pod kątem stalowej pacy. Jego powierzchnię należy przeciągnąć pacą, zbierając nadmiar materiału. Gdy nałożony na podłoże tynk nie klei się już do narzędzia, wtedy płasko trzymaną pacą plastikową należy nadać mu fakturę. Zacierając tynk nie wolno skrapiać go wodą. Fakturę „kamyczkową” uzyskuje się poprzez zacieranie pacą plastikową. Duża ilość kruszywa o tej samej frakcji umożliwia uzyskanie jednorodnej faktury gęsto ułożonych ziaren. Na jednej płaszczyźnie zaleca się pracować bez przerw. Jeżeli musimy przerwać pracę lub połączyć tynki o różnych kolorach, należy wówczas przykleić samoprzylepną taśmę, nałożyć tynk, nadać mu fakturę, a następnie zerwać taśmę z resztkami materiału. Po związaniu tynku trzeba zabezpieczyć uzyskaną krawędź taśmą i analogicznie wykonać tynk o innym kolorze.

6.4.15 Wykonywanie zabezpieczeń blacharskich

Wykonując nowe obróbki blacharskie należy je dostosować do grubości ocieplonych ścian. Obróbki te powinny wystawać poza lico ściany, co najmniej 40 mm i być wykonane w taki sposób, aby zabezpieczały elewację przed zaciekami wody deszczowej. Parapety i obróbki blacharskie z blachy stalowej, ocynkowanej powlekanej gr. 0,7 mm, powinny być wykonane razem z profilem odprowadzającym (otoczonym uszczelniaczem poliuretanowym). Obróbki należy mocować do kołków drewnianych, osadzonych w trakcie przyklejania płyt styropianowych i płyt wełny mineralnej w dokładnie dopasowanych, wycięciach w styropianie i wełnie mineralnej.

6.4.16 Sposoby ocieplania ścian w miejscach szczególnych

Do zabezpieczenia narożników wypukłych, należy stosować kątowniki z perforowanej blachy aluminiowej. Kątowniki należy przyklejać masą klejącą do styropianu i wełny mineralnej i dopiero wówczas tkaninę szklaną lub polipropylenową z wywiniciem jej, co najmniej 20 cm na ścianę przyległą z każdej strony narożnika zgodnie z rysunkiem. Do ocieplenia ościeży okiennych i drzwiowych użyć płyt styropianowych/wełny mineralnej o grubości 2 cm. Całą powierzchnię ościeżnicy dokładnie oczyścić z kurzu, łuszczącej się farby i innych zanieczyszczeń. Na powierzchni ościeży należy najpierw przykleić pasy tkaniny zbrojącej o szerokości umożliwiającej wywiniecie ich na ocieplenie ościeża zgodnie z rysunkiem. Następnie na całej powierzchni ościeży należy przykleić płyty styropianowe/wełny mineralnej,

które powinny być tak przycięte, aby płyty przyklejone na płaszczyźnie ściany przylegały dokładnie do płyt styropianowych/wełny mineralnej ocieplanych ościeży. Jeżeli ościeżnice są mało widoczne spoza węgarków, należy przy ościeżnicy ściąć ukośnie płyty styropianowe/wełny mineralnej. Należy wywinąć i nakleić na styropianie/wełnie mineralnej odcinek tkaniny przyklejonej na ościeżach a następnie nakleić przedłużenie tkaniny z powierzchni ściany. Styk ocieplenia z ościeżnicą należy wypełnić poliuretanowym uszczelniaczem. Na bokach podokienniki powinny być włożone w profil odprowadzający, który z kolei jest osadzony na poliuretanowym uszczelniaczu.

7. POZOSTAŁE ROBOTY

7.1 Izolacja przestrzeni dylatacyjnej

Przed przystąpieniem do izolowania ścian zewnętrznych przy strefach dylatacyjnych należy w przestrzeń dylatacji, na całej wysokości, na głębokość 1 m wprowadzić płyty wełny mineralnej. Szczeliny dylatacyjne zabezpieczyć przy użyciu profili dylatacyjnych lub blachy.

7.2 Tynkowanie niedocieplonych części

Nieocieplane części budynku (boczne ścianki loggii , cokół itp.) należy wzmocnić warstwą siatki oraz otynkować w systemie ARSANIT po uprzednim oczyszczeniu wyrównaniu i przygotowaniu do tynkowanie.

7.3 Przełożenie drobnych elementów na lico ściany

Oświetlenie, tablice informacyjne, domofony itp. należy przełożyć na lico ściany po wykonaniu ocieplenia ścian.

7.4 Przełożenie instalacji odgromowej

Należy wykonać remont instalacji odgromowej, który ma na celu odtworzenie stanu pierwotnego bez zmiany podstawowych parametrów. Przewody odprowadzające instalacji odgromowej zostały przewidziane do wymiany. Instalację należy zdemonstować, a po zakończeniu prac ociepleniowych zamontować nową o fi 8 mm. Przewody odprowadzające instalacji (Fe/Zn fi 8 mm druty stalowe-ocynkowane) prowadzić na zewnątrz na wspornikach dystansowych.

7.5 Wykonanie odwodnienia loggii

W celu zapewnienia odwodnienia loggii przewidziano wykonanie rurki odprowadzającej wody opadowe poza obrys loggii. Należy wykonać otwór w płycie balustradowej zabezpieczyć go rurką. Montowane rurki muszą mieć taką długość aby woda nie powodował zalewania loggii poniżej.

7.6 Wymiana zadaszeń nad loggiami

Żelbetowe zadaszenia poddać remontowi polegającemu na wymianie papy oraz obróbek blacharskich. Istniejące blaszane zadaszenia loggii przewidziano do wymiany łącznie z orynnowaniem. Stare zadaszenia zdemonstować. Przewiduje się montaż nowych zadaszeń nad loggiami wykonanych z blachy stalowej powlekanej gr. 0,7mm wspartej na płaskownikach 40x3 mm ocynkowanych malowanych montowanych co 60 cm. Mocowanie płaskowników do żelbetowych płyt balkonów wykonać za pomocą kołków na płyty loggii, pod warstwy

wykończeniowe. Dopuszcza się montaż systemowych zadaszeń aluminiowych z pokryciem z poliwęglanu.

7.7 Remont płyt loggii

Prace przygotowawcze

- skucie wszystkich skorodowanych, luźnych fragmentów betonu, oczyszczenie powierzchni betonu z zabrudzeń, wysoleń itp.
- usunięcie wyłożenia ceramicznego,
- likwidacja istniejących obróbek blacharskich,
- oczyszczenie powierzchni do „zdrowej”, nośnej warstwy. Warstwy wierzchnie należy usunąć przez hydropiaskowanie, odsłonięte pręty zbrojeniowe oczyścić, aż do uzyskania połysku,
- po oczyszczeniu podłoża, należy rozpoznać obecność rys w podłożu pod kątem ustalenia ustabilizowania rys, ewentualnej zmiany ich rozwartości, sączenia wody. Istotna jest też szerokość rozwarcia rys.

Zabezpieczenie odsłoniętej stali zbrojeniowej

- po oczyszczeniu powierzchni odsłoniętego zbrojenia, powierzchnię stali zbrojeniowej odtłuścić przez przemycie acetonem,
- zastosowanie do czyszczenia stali zbrojeniowej hydropiaskowania lub hydromonitoringu wprowadza wodę i wilgoć. Wówczas problemem staje się zabezpieczenie antykorozyjne odsłoniętych i oczyszczonych prętów zbrojeniowych, które w wilgotnym otoczeniu, prawie natychmiast po takim oczyszczeniu, pokrywają się rdzawym nalotem. Wówczas rekomenduje się pokrycie odsłoniętych powierzchni prętów zbrojeniowych wodnymi farbami zawierającymi substancje reagujące z produktami korozji i zabezpieczające przed procesami korozyjnymi (tzw. inhibitory korozji) i przesypywanie suszonym piaskiem kwarcowym o uziarnieniu powyżej 1 mm.
- na tak przygotowaną powierzchnię stali zbrojeniowej należy nałożyć mineralną powłokę antykorozyjną Ceresit CD 30. Podczas aplikacji zaprawy CD 30 stal może być wilgotna. Zaprawę antykorozyjną nakładać najpóźniej do 3 godzin od oczyszczenia prętów zbrojeniowych lub po wyschnięciu dodatkowej warstwy farby antykorozyjnej przesypanej piaskiem.
- przed upływem czasu zużycia, gotową zaprawę nałożyć za pomocą pędzla na wystające, oczyszczone zbrojenie. Zaprawę należy rozprowadzić równomiernie, pokrywając dokładnie powierzchnię prętów. Po stwardnieniu pierwszej warstwy (po około 3 godzinach) na stal zbrojeniową należy nałożyć drugą warstwę zaprawy.

Ewentualne uzupełnienie zbrojenia

- jeżeli w trakcie diagnostyki skorodowanej konstrukcji betonowej okaże się, że stopień korozji zbrojenia konstrukcyjnego jest na tyle duży, że konieczne jest jego uzupełnienie wówczas można to zrealizować bezpośrednio po zabezpieczeniu antykorozyjnym stali zbrojeniowej.

Dodatkowe pręty zbrojeniowe można wklejać przy użyciu cementu montażowego Ceresit CX 5 z zachowaniem normowych długości zakotwień prętów zbrojeniowych.

Prześwit między elementem kotwionym a powierzchnią otworu montażowego nie powinien być większy od 20 mm.

- przed przystąpieniem do zalewania otworów, należy je oczyścić z wszelkich zabrudzeń, zwłaszcza pyłów, konieczne jest też usunięcie wody, jeżeli tworzy ona zastoiny w otworach. Przed zalaniem, ścianki suchego otworu należy zwilżyć wodą. Po wklejeniu dodatkowych prętów, ich powierzchnie również należy zabezpieczyć powłoką Ceresit CD 30.

Naprawa rys i pęknięć

- na oczyszczonych powierzchniach istniejące na płytach loggii rysy i pęknięcia (obustronnie) rozkuć
- po oczyszczeniu i odpyleniu, rozkute miejsca obficie zwilżyć wodą
- po przygotowaniu podłoża rozkute rysy wyszpachlować cementem montażowym CERESIT CX 5

Wykonanie warstwy kontaktowej

- po wykonaniu zabezpieczenia stali zbrojeniowej, tuż przed przystąpieniem do uzupełnienia ubytków betonu, również w przypadku napraw niekonstrukcyjnych, przygotowana powierzchnia „starego” betonu należy obficie zwilżyć wodą i doprowadzić do stanu matowo wilgotnego.
- na tak przygotowane podłoże nakłada się warstwę kontaktową z mineralnej zaprawy Ceresit CD 30. Następnie gotową zaprawę Ceresit CD 30 należy wetrzeć pędzlem lub szczotką w przygotowane podłoże betonowe i zabezpieczoną wcześniej stal zbrojeniową.
- kolejne zaprawy systemu Ceresit PCC nakładać po wstępnym przeschnięciu warstwy kontaktowej, gdy zaprawa stanie się matowo-wilgotna, czyli w ciągu 30-60 minut od aplikacji.
- w przypadku przekroczenia tego czasu, warstwę kontaktową należy położyć ponownie, ale dopiero po całkowitym stwardnieniu warstwy poprzedniej.
- prace należy wykonywać w suchych warunkach, przy temperaturze powietrza i podłoża od +5 do +30°C oraz przy wilgotności względnej powietrza poniżej 80%.

Wszelkie dane odnoszą się do temperatury +20°C i wilgotności względnej powietrza 60%. W innych warunkach należy uwzględnić krótszy lub dłuższy czas twardnienia materiału.

- zadaniem warstwy kontaktowej jest poprawienie przyczepności między „starym” betonem a materiałem wypełniającym ubytki oraz zniwelowanie niewielkich, nieuniknionych różnic we współczynniku pełzania, skurczu, module sprężystości, współczynniku odkształcalności termicznej nawet, jeżeli materiały do naprawy zostały dobrane zgodnie z zasadą kompatybilności.

Uzupełnienie ubytków – miejscowych

- górna, dolna i czołowa płaszczyzna płyty loggii:
- przygotować szalunki umożliwiające uzupełnienie uszkodzonej płyty loggii
- w zależności od głębokości ubytku w betonie, do jego uzupełnienia należy zastosować jedną z zapraw: Ceresit CD 25 lub Ceresit CD 26.
- Ceresit CD 25 to drobnoziarnista, jednoskładnikowa zaprawa do wyrównywania powierzchni betonowych i żelbetowych, wypełniania ubytków i miejsc uszkodzonych. Zakres stosowania wynosi od 5 do 30 mm. Ceresit CD 25 może być stosowana zarówno na powierzchniach pionowych jak i poziomych, wewnątrz i na zewnątrz budynków.
- Zaprawa może być aplikowana ręcznie i mechanicznie na nośnych, czystych podłożach betonowych bez pęknięć i wolnych od substancji zmniejszających przyczepność. Podłoże powinno posiadać wystarczającą wytrzymałość na ściskanie (beton klasy minimum C12/15) oraz wytrzymałość na odrywanie minimum 1,0 MPa.
- zaprawę naprawczą należy nakładać na lekko przeschniętą, matowo-wilgotną warstwę kontaktową, nie później jednak niż po 30-60 minutach. W przypadku przekroczenia tego czasu, warstwę kontaktową należy położyć ponownie, ale dopiero po całkowitym stwardnieniu warstwy poprzedniej.
- przed upływem czasu zużycia, gotową zaprawę nałożyć na świeżą warstwę kontaktową przy pomocy kielni, pacy lub wylać w szalunku i odpowiednio uformować. Przy większych powierzchniach należy stosować łaty wibracyjne. Powierzchnię zaprawy zaraz po nałożeniu można wygładzić stalową pacą lub po około 5-20 min., zatrzeć pacą plastikową lub gąbką.
- zaprawę można nanosić jednorazowo na powierzchnie pionowe warstwą do 30 mm grubości. W przypadku nakładania zaprawy w kilku warstwach lub nakładania na zaprawę CD 26 odstęp

czasu pomiędzy kolejnymi warstwami nie może przekroczyć 3 godzin. W przeciwnym wypadku należy odczekać 24 godz., podłoże zwilżyć wodą, nanieść warstwę kontaktową i dopiero nakładać zaprawę naprawczą.

- zaprawa Ceresit CD 25 może stanowić ostateczną warstwę. Po 2 dniach zaprawa Ceresit CD 25 może być przykryta szpachlówką Ceresit CD 24.

- Prace wykonywać w suchych warunkach, przy temperaturze powietrza i podłoża od +5 do +30°C oraz przy wilgotności względnej powietrza poniżej 80%.

- zaprawę chronić przed zbyt szybkim przesychaniem spowodowanym silnym nasłonecznieniem, przeciągami, itp. Do czasu całkowitego wyschnięcia, chronić zaprawę przed opadami deszczu. Zaleca się wtedy stosowanie osłon na rusztowaniach.

Wszelkie dane odnoszą się do temperatury +20°C i wilgotności względnej powietrza 60%. W innych warunkach należy uwzględnić krótszy lub dłuższy czas twardnienia materiału.

- Ceresit CD 26 to gruboziarnista, jednoskładnikowa zaprawa do wyrównywania powierzchni betonowych i żelbetowych, wypełniania ubytków i miejsc uszkodzonych. Zakres stosowania wynosi od 30 do 100 mm. Jednorazowo grubość nanoszonej warstwy zaprawy może wynosić do 35 mm.

Ceresit CD 26 może być stosowana zarówno na powierzchniach pionowych jak i poziomych, wewnątrz i na zewnątrz budynków.

- Zaprawa może być aplikowana ręcznie i mechanicznie na nośnych, czystych podłożach betonowych bez pęknięć i wolnych od substancji zmniejszających przyczepność. Podłoże powinno posiadać wystarczającą wytrzymałość na ściskanie (beton klasy minimum C12/15) oraz wytrzymałość na odrywanie minimum 1,0 MPa.

- zaprawę naprawczą należy nakładać na lekko przeschniętą, matowo-wilgotną warstwę kontaktową, nie później jednak niż po 30-60 minutach. W przypadku przekroczenia tego czasu, warstwę kontaktową należy położyć ponownie, ale dopiero po całkowitym stwardnieniu warstwy poprzedniej.

- przed upływem czasu zużycia, gotową zaprawę nałożyć na świeżą warstwę kontaktową przy pomocy kielni, pacy lub wylać w szalunku i odpowiednio uformować. Przy większych powierzchniach należy stosować łaty wibracyjne. Powierzchnię zaprawy zaraz po nałożeniu można wygładzić stalową pacą lub po około 10-20 min. zatrzeć pacą plastikową lub gąbką.

- zaprawę można nanosić jednorazowo na powierzchnie pionowe warstwą do 35 mm grubości. W przypadku nakładania zaprawy w kilku warstwach lub nakładania zaprawy CD 25 na CD 26 odstęp czasu pomiędzy kolejnymi warstwami nie może przekroczyć 3 godzin. W przeciwnym wypadku należy odczekać 24 godz., podłoże zwilżyć wodą, nanieść warstwę kontaktową i dopiero nakładać zaprawę naprawczą.

Zaprawa Ceresit CD 26 może stanowić ostateczną warstwę. Po 2 dniach zaprawa Ceresit CD 26 może być przykryta szpachlówką Ceresit CD 24.

- prace wykonywać w suchych warunkach, przy temperaturze powietrza i podłoża od +5 do +30°C oraz przy wilgotności względnej powietrza poniżej 80%.

- zaprawę chronić przed zbyt szybkim przesychaniem spowodowanym silnym nasłonecznieniem, przeciągami, itp. Do czasu całkowitego wyschnięcia, chronić zaprawę przed opadami deszczu. Zaleca się wtedy stosowanie osłon na rusztowaniach.

Wszelkie dane odnoszą się do temperatury +20°C i wilgotności względnej powietrza 60%. W innych warunkach należy uwzględnić krótszy lub dłuższy czas twardnienia materiału.

Wykończenie dolnej powierzchni płyt loggii

- należy dokonać napraw z uzupełnieniem,

- na skutych, oczyszczonych lub naprawionych powierzchniach istniejące na płytach loggii nierówności wyszpachlować szpachlówką CERESIT CD 24.

- Dolną powierzchnię płyt loggii ocieplić przy użyciu materiału niepalnego zgodnie z przepisami p.poż (wełny mineralnej) gr. 5cm i pokryć warstwą zbrojoną z siatką oraz tynkiem silikonowym.

Wykończenie górnej powierzchni płyt loggii

Na podłożu płyty loggii - należy wykonać warstwę spadkową w kierunku grawitacyjnego odpływu wody opadowej. Zaleca się wykonanie warstwy spadkowej min. 2,0 %. Przed wykonaniem warstwy spadkowej zaleca się wykonanie warstwy kontaktowej przy użyciu emulsji kontaktowej Ceresit CC 81. Zadaniem warstwy kontaktowej jest zapewnienie przyczepności pomiędzy płytą stropową a warstwą spadkową. Wykonanie warstwy kontaktowej zgodne z instrukcją stosowania materiału.

- górną powierzchnię płyt loggii oczyścić i odpylić, a następnie silnie zwilżyć wodą i odczekać aż do osiągnięcia stanu matowo wilgotnego,

- na tak przygotowanym podłożu wyprofilować spadek na płycie loggii za pomocą:

Wariant 1 – CN 83 (5-30 mm)

- Podłoże należy odkurzyć, a następnie obficie zwilżyć wodą, nie tworząc kałuż. Na wcześniej zwilżone podłoże należy nanieść warstwę kontaktową Ceresit CC 81. Uzyskanym roztworem zarabiać suche CN 83 przy pomocy wiertarki z mieszadłem. Warstwę kontaktową w miarę postępu robót równomiernie rozprowadzać szczotką. W miejscach trudno dostępnych można ją obficie nanosić pędzlem. Gotową mieszankę rozkładać na mokrej warstwie kontaktowej.

- CN 83 ma konsystencję gęstoplastyczną i wymaga zagęszczania. Możliwe jest ubijanie pacą,

Wariant 2 – CN 87 (10-80 mm)

Podłoże odkurzyć, a następnie obficie zwilżyć wodą, nie tworząc kałuż. Na zwilżone podłoże należy nanieść warstwę kontaktową Ceresit CC 81. Uzyskanym roztworem zarabiać suche CN 87 przy pomocy wiertarki z mieszadłem. Warstwę kontaktową w miarę postępu robót równomiernie rozprowadzać szczotką. W miejscach trudno dostępnych można ją obficie nanosić pędzlem.

- Gotową mieszankę rozkładać na mokrej warstwie kontaktowej.

- CN 87 ma konsystencję gęstoplastyczną i wymaga zagęszczania. Możliwe jest ubijanie pacą,

- Należy szczególnie zwrócić uwagę na to by warstwę wyrównawczą układać na warstwie kontaktowej nim ta ostatnia jest jeszcze mokra (tzw. metoda mokre na mokre). Aby warstwa kontaktowa nie przeschła zbyt szybko zaleca się obficie, (lecz bez kałuż) nasycenie wodą podłoża, na które nanosi się warstwę kontaktową. Po wykonaniu warstwy wyrównawczą (w szczególności jej powierzchnie o niewielkiej grubości) chronić przed zbyt szybkim wysychaniem, stosując w tym celu np. osłony z folii PE. Warstwę spadkową w przedziale (5 mm – 30 mm) zaleca się wykonywać z zaprawy posadzkowej Ceresit CN 83, alternatywnie można zastosować zaprawę posadzkową Ceresit CN 87 (10 mm – 80 mm).

Jastrych CN 83 lub CN 87 dystansować od elementów konstrukcyjnych budynku przez przyklejenie wzdłuż ścian paska styropianu grubości ok. 1 cm. Istniejące dylatacje w podłożu – konstrukcyjne – prowadzić na wierzch wyłożenia ceramicznego.

Warstwa hydroizolacyjna na płytach loggii

Zasadniczym elementem zapewniającym uzyskanie pełnej wodoszczelności loggii będzie hydroizolacja typu mineralnego zapobiegająca penetracji wody w głąb jastrychu spadkowego. Zawilgocenie jastrychu w okresach zimowych może powodować po wpływie mrozu krystalizację w strukturze CN 87 oraz płyty żelbetowej loggii wspornikowej kryształków lodu, a tym samym rozsadzanie struktury betonu i z czasem prowadzić do odspojenia okładziny ceramicznej.

Powłoka Ceresit CR 166 służy do przeciwwilgociowego oraz przeciwwodnego uszczelniania podłoży mineralnych.

Zaprawa Ceresit CR 166 tworzy powłokę uszczelniającą na powierzchni podłoża.

- przed nakładaniem CR 166 podłoże należy obficie zwilżyć wodą nie tworząc kałuż.

- gotową zaprawę obficie nanosić pędzlem „ławkowcem” na wilgotne, ale nie mokre podłoże.

Naniesioną warstwę należy chronić przed zbyt szybkim przesychaniem.

- drugą warstwę nanosić krzyżowo wtedy, gdy pierwsza już stwardniała (zaleca się, aby była jeszcze wilgotna). Podobnie nanosić trzecią warstwę, którą należy zagładzić na gładko. W przeciętnych warunkach warstwy CR 166 można nanosić, co ok. 3 godziny.

Łączne zużycie zaprawy CR 166 musi wynosić nie mniej niż 4 kg/m²

- w miejscach występowania dylatacji, „pracujących” pęknięć, połączenia płyty i loggii ze ścianą budynku oraz w miejscu okapu (połączenie obróbki blacharskiej z podłożem) między warstwami zaprawy CR 166 należy umieścić taśmę uszczelniającą Ceresit CL 152.

- Po 3 dniach po warstwie CR 166 można już chodzić, lecz materiał ten nawet po całkowitym wyschnięciu nie może być narażony na intensywne oddziaływania mechaniczne. Po 3 dniach można na izolacji Ceresit CR 166 mocować wyłożenia ceramiczne.

- Przed zakończeniem robót trzeba sprawdzić, czy na podłoże naniesiono wymaganą grubość CR 166.

- Prace należy wykonywać przy temperaturze otoczenia i podłoża od +5 do +25°C oraz przy wilgotności powietrza poniżej 80%. Wszelkie dane odnoszą się do temperatury +20°C oraz wilgotności względnej powietrza 60%. W innych warunkach parametry materiału mogą ulec zmianie.

- naniesioną zaprawę należy, co najmniej przez 3 dni chronić przed zbyt szybkim przesychaniem, mrozem i opadami atmosferycznymi. Zaleca się tu stosowanie osłon chroniących przed silnym nasłonecznieniem, przeciągami i deszczem oraz mrozem. Nie wolno pielęgnować zaprawy poprzez polewanie czy zraszanie wodą.

Obróbka blacharska / systemowy profil okapowy

- systemowy profil okapowy należy mocować mechanicznie do płyty loggii łącznikami rozprężnymi w odległości ok. 10 cm. Przed instalacją łącznika w podłożu należy po rozwierceniu otworu dokonać jego oczyszczenia (najlepiej sprężonym powietrzem), a następnie wypełnić szczeliwem poliuretanowym Ceresit CS 29.

- Należy jednak pamiętać, że wykonanie obróbki okapu zawsze rozpoczyna się od narożników. Zanim profil zostanie ułożony w miejscu, w którym ma się znaleźć, układa się warstwę zaprawy uszczelniającej. Dopiero teraz można przymocować go do warstwy konstrukcyjnej za pomocą kołków do betonu o Ø 8 mm. Wszelkie połączenia profili od strony, gdzie ma być ułożona posadzka, uszczelnia się uszczelniaczem poliuretanowym CS 29. Gdy profil jest już solidnie zamocowany, można, przy użyciu mrozoodpornej zaprawy Ceresit CM 16, CM 17 lub CM 22, przystąpić do układania płytek, koniecznie od strony okapu. Na koniec w szczelinie powstałej pomiędzy płytkami a profilem umieszcza się sznur dylatacyjny o Ø 6 mm, a następnie połączenie zabezpiecza się dodatkowo elastycznym poliuretanowym uszczelniaczem CS 29.

Mocowanie wyłożenia ceramicznego

- mocowanie wyłożyń ceramicznych prowadzone będzie głównie w oparciu o zaprawę klejową elastyczną np. Ceresit CM 16 lub CM 17 (tzn. dla płytek o nasiąkliwości poniżej 1,0 % - płytki gresowe).

- podczas klejenia należy zapewnić minimum 85% kontaktu zaprawy klejącej z płytką ceramiczną – stosowanie płynnej konsystencji zapraw klejących (Ceresit CM 17) lub tzw. metody kombinowanej przy konsystencji gęstoplastycznej (Ceresit CM 16).

Spoinowanie okładziny ceramicznej

- spoiny w polach za pomocą elastycznej zaprawy do fugowania np. Ceresit CE 43 grand elite. Zaprawa np. Ceresit CE 43 służy do spoinowania płytek gresowych, ceramicznych, szklanych oraz kamiennych (oprócz kamieni naturalnych wrażliwych na przebarwienia oraz marmurów), zarówno na powierzchniach pionowych i poziomych.

Uwaga!

Przed zamówieniem balustrad wszystkie detale ustalić z inwestorem. Montaż wykonać ściśle według wytycznych dostawcy balustrad.

8. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ

Przedmiotowy budynek jest budynkiem mieszkalnym wielorodzinnym istniejącym zlokalizowanym w Knurowie przy ul. Piłsudczyków 1. Do budynku prowadzą trzy wejścia.

Projektowane prace w budynku nie zmieniają kubatury ani wysokości. Budynek jest budynkiem IV oraz V kondygnacyjnym w całości podpiwniczony o wysokości max. 17,0 m. Budynek stanowi, więc budynek średniowysoki.

Ze względu na sposób użytkowania budynek zalicza się do IV kategorii zagrożenia ludzi (ZL IV). Powierzchnia strefy pożarowej nie przekracza 5 000 m².

Budynek posiada trzy niezależne wejścia stanowiące wejścia ewakuacyjne.

Technologia ocieplenia. Budynek ocieplany będzie metodą lekką mokrą.

Zastosowany system ocieplenia musi być sklasyfikowany jako NRO przy gr. płyt styropianowych nieprzekraczających gr. 25 cm. oraz jako niepalny przy zastosowaniu płyt wełny mineralnej.

Projekt nie dotyczy projektów instalacyjnych.

**INFORMACJA
DOTYCZĄCA
BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (BIOZ)**

Nazwa i adres obiektu: Ocieplenie budynku oraz wzmocnienia ścian warstwowych wraz z towarzyszącymi pracami remontowymi w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. Piłsudczyków 1w Knurów

Inwestor: Wspólnota Mieszkaniowa przy ul. Piłsudczyków 1 w Knurów

Wykonał: mgr inż. arch. Joanna Korbel

Listopad 2023

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (BIOZ)

1. Zakres robót

- Zapoznanie z projektem technicznym,
- Prace przygotowawcze (skompletowanie materiałów, sprzętu i urządzeń, montaż rusztowań, zdjęcie obróbek blacharskich, instalacji zewnętrznych, itp.),
- Demontaż istniejącego ocieplenia,
- Wzmocnienie płyt elewacyjnych poprzez dodatkowe kotwienie warstwy fakturowej,
- Sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ścian,
- Skucie głuchych i odspojonych powierzchni,
- Uzupełnianie ubytków,
- Gruntowanie podłoża,
- Mocowanie profili cokołowych,
- Cięcie płyt styropianowych i wełny mineralnej na potrzebne wymiary,
- Przygotowanie zaprawy klejącej,
- Przyklejenie płyt styropianowych i wełny mineralnej zaprawą klejącą,
- Mechaniczne przymocowanie termoizolacji do podłoża,
- Przeszlifowanie całej zewnętrznej powierzchni płyt styropianowych i wełny mineralnej gruboziarnistym papierem ściernym,
- Wykonanie warstwy zbrojonej siatką z włókna szklanego,
- Dodatkowe wzmocnienia w narożach otworów okiennych i drzwiowych,
- Dodatkowe wzmocnienie na ścianach parteru,
- Wykonanie nowych obróbek blacharskich,
- Zagruntowanie podłoża,
- Wykonanie cienkowarstwowej wyprawy tynkarskiej silikonowej,

Wszystkie dodatkowe prace wynikające z zakresu opracowania należy skoordynować z pracami ociepleniowymi:

- Wykonanie odwodnienia loggii,
- Wymiana zadaszeń nad loggiami,
- Remont loggii,
- Izolacja przestrzeni dylatacyjnej,
- Tynkowanie niedocieplonych części budynku,
- Przełożenie drobnych elementów na lico ściany,
- Przełożenie instalacji odgromowej,
- Demontaż rusztowań,
- Uporządkowanie terenu wokół budynku.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Przedmiotowy budynek jest budynkiem mieszkalnym wielorodzinnym zlokalizowany w Knurowie przy ul. Piłsudczyków 1.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Nie występują

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

Roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia robót stwarza ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności:

- Upadki pracowników wysokości (ok. 17,0 m)
- Upadki przedmiotów z wysokości – narzędzia, materiały budowlane, gruz itp.
- Upadki elementów rusztowań podczas montażu i demontażu.
- Porażenia prądem podczas prac przy użyciu elektronarzędzi (wiertarki, mieszadła, agregat itp.)

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji szczególnie niebezpiecznych.

- Przed przystąpieniem do prac szczególnie niebezpiecznych pracownicy powinni zostać przeszkoleni o bezpiecznym sposobie przeprowadzania tych prac.
- Po zapoznaniu się z przepisami i zasadami bezpiecznego wykonywania robót pracownicy powinni potwierdzić pisemnie, iż zostali do tych odpowiednio przygotowani.

6. Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych, stosownie do rodzaju prowadzonych prac, na wysokości, itp. Oraz stosownie do rodzaju zagrożenia.

Plac budowy należy ogrodzić przed dostępem osób niepowołanych, ogrodzenie należy wykonać jako tymczasowe. Ponadto w widocznym miejscu należy umieścić tablicę informacyjną z opisem budowy (adres budowy, adres inwestora i kierownika budowy, telefon pogotowia ratunkowego i straży pożarnej), należy stosować taśmy, barierki ochronne itp.

7. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Wszystkie prace powinny być wykonywane na podstawie:

- Niniejszego projektu.
- Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BIOZ) wykonanego przez kierownika robót wg. Rozp. MI z dn. 23.06.2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. (Dz.U. Dz dn. 10.07.2003)
- Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129, poz. 844) (Zmiana: Dz. z 2002 r. nr 91, poz. 811)
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. (Dz. U. Nr 47. poz. 401)

Do pracy przy robotach budowlanych mogą być dopuszczone tylko osoby przeszkolone z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy oraz posiadające zaświadczenie lekarskie o braku przeciwwskazań do zatrudnienia przy wykonywaniu robót na określonym stanowisku pracy.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawuje kierownik budowy i mistrz budowlany stosownie do zakresu obowiązków.

Wszystkie osoby przebywające na terenie budowy obowiązane są stosować wymagane środki ochrony indywidualnej.

Po zmontowaniu, rusztowania należy uziemić.

Wygradzenie strefy niebezpiecznej wokół terenu robót.

- Zasięg strefy niebezpiecznej – 6 m.
- Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej należy zabezpieczyć daszkami ochronnymi.
- W związku z pracami demontażowymi należy wyznaczyć strefy gromadzenia oraz trasy przemieszczenia gruzu. Miejsca te należy odpowiednio ogrodzić i oznakować.
- Dla zabezpieczenia stanowisk pracy na wysokości należy stosować środki ochrony zbiorowej – balustrady, siatki ochronne i siatki bezpieczeństwa.
- Plac budowy należy zabezpieczyć w podręczny sprzęt gaśniczy.
- Usytuowanie budynku zapewnia sprawną i szybką ewakuację z miejsca zagrożenia oraz dogodny dojazd pojazdu straży pożarnej oraz ambulansu

Organizacja komunikacji w czasie prac:

- Oгородzić teren,
- Wyznaczyć drogi, wyjścia i przejścia dla lokatorów (szerokość drogi przeznaczonej dla ruchu pieszego jednokierunkowego – min. 0,75 m, dla ruchu dwukierunkowego – min. 1,20 m),
- Urządzić pomieszczenia higieniczno – sanitarne dla pracowników,
- Zapewnić oświetlenie naturalne i sztuczne,
- Urządzić miejsca składowania materiałów i odpadów.

PROJEKTANT

mgr inż. arch. Joanna Korbel
ul. Raciborska 363
44-280 Rydułtowy

Uprawnienia do projektowania:

Przynależność do Śląskiej Okręgowej Izby Architektów:
numer ewidencyjny SL -1064

Rybnik, listopad 2023 r.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Oświadczam, że Projekt budowlany dla zadania „Ocieplenie budynku oraz wzmocnienia ścian warstwowych wraz z towarzyszącymi pracami remontowymi” dla budynku mieszkalnego wielorodzinnego zlokalizowanego przy ul. Piłsudczyków 1 w Knurowie zrealizowany dla Wspólnoty Mieszkaniowej został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami budowlanymi oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant

PROJEKTANT

mgr inż. Zbigniew Prucnal
ul. Karola Miarki 13
44-280 Rydułtowy

Uprawnienia do projektowania:

Przynależność do Śląskiej Okręgowej Izby Budownictwa:
numer ewidencyjny SLK/BO/3202/02

Rybnik, listopad 2023 r.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Oświadczam, że Projekt budowlany dla zadania „Ocieplenie budynku oraz wzmocnienia ścian warstwowych wraz z towarzyszącymi pracami remontowymi” dla budynku mieszkalnego wielorodzinnego zlokalizowanego przy ul. Piłsudczyków 1 w Knurowie zrealizowany dla Wspólnoty Mieszkaniowej został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami budowlanymi oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant