

Spis zawartości projektu	
Strona tytułowa.....	1
Spis zawartości projektu.....	2-3
Opis techniczny.....	4-24
Informacja BIOZ	25-27
Dokumentacja fotograficzna.....	28
Oświadczenie projektanta	29
Uprawnienia, izba projektanta	30-31
Cześć rysunkowa projektu.....	32-53

SPIS TREŚCI

1.	Podstaw opracowania.....	4
2.	Przedmiot opracowania.....	4
3.	Cel i zakres opracowania	4
4.	Opis budynku	6
4.1.	Opis ogólny budynku	6
4.2.	Opis szczegółowy – wg dokumentacji archiwalnej	6
5.	Opis stanu istniejącego.....	7
6.	Charakterystyka energetyczna budynku	8
7.	Zakres prac remontowych na elewacjach	10
7.1.	Remont loggii.....	10
7.2.	Zadaszenie nad loggiami na ostatniej kondygnacji.....	12
7.3.	Wymiana drzwi wejściowych do budynku	12
7.4.	Remont zadaszenia wiatrołapu.....	12
7.5.	Zabezpieczenie okien piwnicznych.....	13
7.6.	Wykonanie nowej opaski.	13
7.7.	Pozostałe prace.....	13
8.	Docieplenie ścian zewnętrznych	14
8.1.	Prace przygotowawcze.....	14
8.2.	Oczyszczenie elewacji	14
8.3.	Zakres ocieplenia ścian zewnętrznych	15
8.4.	Ocieplenie ścian piwnic poniżej terenu.....	15
8.5.	Wyroby budowlane i opis prac przy ocieplaniu ścian w systemie Ceresit Ceretherm	
	Reno 16	
9.	Wykonanie wyprawy elewacyjnej – kolorystyka elewacji.	20
10.	Uwagi końcowe.....	21
11.	Wykonanie nowych obróbek blacharskich	21
12.	Mocowanie elementów wyposażenia budynku.....	21
13.	Wentylacja budynku po termorenowacji	21
14.	Eksploatacja budynku	22
15.	Nadzór techniczny.....	23
16.	Warunki bezpieczeństwa pożarowego	23
17.	Informacja o obszarze oddziaływania obiektu dz. nr. 3330/9.....	23

B. Rysunki

1	Sytuacja	38/2024/1
2	Elewacja pn.-wsch. i pd. wsch. – stan istniejący	38/2024/2
3	Elewacja pd.-zach. i pn. zach. – stan istniejący	38/2024/3
4	Elewacja pn.-wsch. i pd. wsch. – stan projektowany	38/2024/4
5	Elewacja pd.-zach. i pn. zach. – stan projektowany	38/2024/5
6	Balustrada loggii	38/2024/6
7	Zadaszenie nad loggiami na ostatniej kondygnacji	38/2024/7
8	Detale D – 1, D – 2	38/2024/8
9	Detale D – 3, D – 4	38/2024/9
10	Detale D – 5, D – 6	38/2024/10
11	Detale D – 7, D – 8	38/2024/11
12	Detale D – 9, D – 10	38/2024/12
13	Detale D – 11, D – 12	38/2024/13
14	Detale D – 13, D – 14	38/2024/14
15	Detal D – 15	38/2024/15
16	Detale D – 16, D – 17, D – 18	38/2024/16
17	Detale D – 19, D – 20	38/2024/17
18	Detale Dl – 1, Dl – 2	38/2024/18
19	Detale Dl – 3, Dl – 4	38/2024/19
20	Detal Db – 1	38/2024/20
21	Elewacja pn.-wsch. i pd. wsch. – kolorystyka	38/2024/21
22	Elewacja pd.-zach. i pn. zach. – kolorystyka	38/2024/22

OPIS TECHNICZNY

do projektu technicznego obejmującego docieplenie ścian zewnętrznych, z remontem i zadaszeniem loggii oraz kolorystyką dla budynku mieszkalnego przy ul. Dywizjonu 303 3a, 3b, 3c w Knurowie.

1. Podstaw opracowania

- 1.1. Umowa nr 30/GZS/2024 (16/2024) z Lokatorsko – Własnościową Spółdzielnią Mieszkaniową w Knurowie.
- 1.2. PN-EN ISO 6946 – Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania.
- 1.3. Instrukcja ITB nr 447/2009, „Złożone systemy izolacji cieplnej ścian zewnętrznych budynków ETICS. Zasady projektowania i wykonywania”.
- 1.4. Rozporządzenie MI z dn.12.04 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- 1.5. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2018/0472 wydanie 1, Zestaw wyrobów do wykonywania ociepleń ścian zewnętrznych budynków systemem CERESIT CERETHERM RENO.
- 1.6. Wytyczne ETICS warunki techniczne wykonawstwa, oceny i odbioru robót elewacyjnych z zastosowaniem ETICS. Wydane przez Stowarzyszenia na rzecz systemów ociepleń, 03/2015 r.
- 1.7. Opracowanie f-my KOELNER/RAWLPLUG „Zamocowania izolacji fasadowych” oraz Katalog Techniczny f-my KOELNER – edycja 10.
- 1.8. Wizja lokalna i pomiary inwentaryzacyjne.

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest budynek mieszkalny, wielorodzinny, zrealizowany w 1991 roku w technologii wielkopłytowej przy Dywizjonu 303 3a, 3b, 3c w Knurowie.

3. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest termomodernizacja budynku (ocieplonego w ubiegłych latach styropianem metodą lekką-mokrą) - docieplenie ścian zewnętrznych na istniejące ocieplenie wg obowiązujących obecnie przepisów oraz remont loggii, zadaszenie loggii na ostatniej kondygnacji i kolorystyka elewacji.

Zakres prac:

- ocieplenie ścian zewnętrznych i ościeży budynku wg Instrukcji ITB nr 447/2009 w technologii ETICS – tynk silikonowy barwiony w masie,

- ocieplenie dylatacji budynku wełną mineralną po obwodzie budynku na głębokość 0,5 m, osłonięcie obróbką z blachy stal. ocynk. na dachu wraz z wykonaniem podbudowy z płyty OSB i izolacją z papy, ściany – profil dylatacyjny, wąski,
- skucie istniejącej okładziny z cokołu, wraz z wyrównaniem uskołu,
- docieplenie cokołu, zejście z ociepleniem 0,60 m poniżej gruntu,
- wymiana drzwi wejściowych do budynku (do wiatrołapów) na nowe stalowe, profilowe,
- wymianę parapetów i obróbek blacharskich,
- montaż listew (kapinos) na wszystkich nadprożach okiennych, cokołach itp.
- wymiana krtek wentylacyjnych na elewacjach na stalowe,
- kolorystyka budynku,
- remont loggii: wymiana posadzek, wykonanie hydroizolacji płyty, wymiana balustrad, montaż na obrzeżach spodu płyty tworzywowych kapinosów,
- montaż zadaszeń loggii na ostatniej kondygnacji,
- ocieplenie ścian wiatrołapu styropianem gr. 8 cm, wraz z remontem dachu i wymianą rynien i rur spustowych,
- montaż nawiewników AERECO w górnej części okna klatki schodowej na wszystkich kondygnacji, typ EMM.707 z kratką przeciw owadom typ AEMM, montaż kratki wentylacyjnej przy wewnętrznych drzwiach wejściowych,
- wymiana skrzynek gazowych na nowe tworzywowe (likwidacja starej obudowy wraz z wentylacją typu „Z”),
- montaż kolców przeciw ptakom na attyce po obwodzie budynku,
- wymiana istniejącej opaski wokół budynku 100%, na opaskę szer. 50 cm.,
- wymiana instalacji odgromowej i ułożenie jej pod styropianem,
- przełożenie domofonów, lamp oraz innych elementów w lico elewacji,
- montaż nowych opraw świetlnych LED z czujnikami zmierzchowymi,
- montaż osłon z siatki na okienkach piwnicznych.

Ściany zewnętrzne budynku są ocieplone styropianem:

- podłużną pn.-wsch. styropianem gr. ok 8 cm,
- podłużną pd.-zach. styropianem gr. ok 5 cm,
- ścianę szczytową pd.-wsch. styropianem gr. ok 8 cm,
- ścianę szczytową pn.-zach. styropianem gr. ok 5 cm,

Izolacyjność ścian przy istniejącym ociepleniu nie spełnia wymagań Warunków Technicznych. Stan warstwy wykończeniowej jest dobry.

Przed przystąpieniem do prac budowlanych należy na budowie sprawdzić stan techniczny istniejącego układu ociepleniowego.

Wykonane ocieplenie ścian zewnętrznych metodą ETICS poprawi komfort cieplny mieszkań, zmniejszy zużycia energii cieplnej oraz koszty ogrzewania.

Zakres rzeczowy robót oraz technologii ocieplenia w systemie CERESIT CERETHERM RENO przyjęto w uzgodnieniu z Inwestorem. W projekcie zastosowano system CERESIT CERETHERM RENO z tynkiem silikonowym barwionym w masie CERESIT CT 74.

Inwestycję wykonać wg projektu technicznego, decyzji zgłoszenia budowlanego, instrukcji ITB nr 447/2009 oraz wytycznych producentów.

Niniejszy projekt dopuszcza zastosowanie innych systemów ocieplenia na istniejące ocieplenie ścian w technologii ETICS z użyciem jako izolacji płyt styropianowych oraz pozostałych wyrobów budowlanych zastosowanych w niniejszym projekcie, mających parametry techniczne równe bądź lepsze, pod warunkiem posiadania przez dane wyroby budowlane aktualnych Świadectw, Aprobat lub Krajowej Oceny Technicznych ITB. Należy przestrzegać zasady stosowania tylko tych wyrobów budowlanych, które przewidziane są w Świadectwie, Krajowej Oceny Technicznej lub Aprobacie dla danego systemu oraz wyrobu budowlanego.

4. Opis budynku

4.1. Opis ogólny budynku

Budynek mieszkalny- wielorodzinny przy ul. Dywizjonu 303 3a, 3b, 3c został zrealizowany w 1991 roku w technologii wielkopłytowej W-70/SG. Jest V kondygnacyjny, podpiwniczony, 3- segmentowy. Wszystkie segmenty oddzielone są dylatacjami.

4.2. Opis szczegółowy – wg dokumentacji archiwalnej

Fundamenty : żelbetowe, monolityczne.

Ściany piwnic : żelbet gr. 25 cm, wełna mineralna gr. 6 cm, mur z cegły dziurawki, wykończenie płytkami klinkierowymi.

Stropy : żelbetowe prefabrykowane, z płyt kanałowych gr. 22 cm.

Ściany wewnętrzne nadziemna : prefabrykowane z płyt betonowych gr. 15 cm.

Ściany zewn. nośne nadziemna ZWS : gr. 27 cm, o projektowanych warstwach - betonowa warstwa nośna 15 cm + wełna mineralna gr. 6 cm, betonowa warstwa fakturująca gr. 6 cm, ocieplone styropianem gr. 8 cm (pd.-wsch.) i 5 cm (pn.-zach.)

Ściany zewn. osłonowe nadziemna ZWO : warstwowe płyty prefabrykowane gr.

20 cm, o projektowanych warstwach - betonowa warstwa nośna 8 cm + wełna mine-

ralna gr. 6 cm, betonowa warstwa fakturowa gr. 6 cm, ocieplone styropianem gr. 8 cm (pn.-wsch.) i 5 cm (pd.-zach.).

Ściany zewn. boczne w loggiach ZWL : warstwowe płyty prefabrykowane gr. 27 cm, o projektowanych warstwach - betonowa warstwa nośna 15 cm + wełna mineralna gr. 6 cm, betonowa warstwa fakturowa gr. 6 cm.

Ściany zewn. podłużne w loggiach : warstwowe – mur z cegły pełnej gr. 25 cm, wełna mineralna gr. 6 cm, mur z cegły klinkierowej gr. 12 cm.+

Ścianki attyki : prefabrykowane pełne gr 20 cm.

Stropodach : wentylowany, z płyt panwiowych opartych na prefabrykowanych ściankach poddasza z odwodnieniem do wewnątrz budynku.

Loggie : żelbetowa płyta betonowa systemu W-70/SG.

Stolarka : większość okien wymieniono na nowe tworzywowe lub drewniane z wkładami zespolonymi.

Wentylacja : prefabrykowane elementy przewodów kominowych systemu W-70/SG.

Budynki wyposażono w instalacje:

- centralnego ogrzewania, elektryczną, wodno - kanalizacyjną, gazową, odgromową, telefoniczną, domofonową.

Dane liczbowe dla budynku

Rok zakończenia budowy		1991
ilość segmentów	-	3
ilość kondygnacji naziemnych	-	5
ilość kondygnacji podziemnych	-	1
powierzchnia zabudowy	-	553 m ²
powierzchnia użytkowa	-	1 897 m ²
kubatura	-	9 384 m ³

5. Opis stanu istniejącego

W stanie istniejącym budynek ma ocieplone wszystkie ściany zewnętrzne poza cokół i wiatrołapami.

Ściany zewnętrzne szczytowe – ocieplono styropianem gr. 8 cm (pd.-wsch.) i 5 cm (pn.-zach.).

Pozostałe ściany zewnętrzne – ocieplono styropianem gr. 8 cm (pn.-wsch.) i 5 cm (pd.-zach.). Wszystkie ściany ocieplono do poziomu ok. 10 cm poniżej dolnej płaszczyzny stropu piwnic.

Na małych fragmentach elewacji występują zagłoniczenia. Powierzchnia elewacji jest zabrudzona.

Cokół – wykończony płytkami klinkierowymi, w wielu miejscach widoczne odspojenia i ubytki.

Drzwi wejściowe – stalowe z kwaterą szklaną, otwierane na zewnątrz, zużyte technicznie.

Stolarka w mieszkaniach – większość okien wymieniono na nowe tworzywowe.

Okna klatek schodowych – nowe z PCV.

Okna w piwnicach – nowe PCV, zabezpieczone kratami.

Stropodach – przestrzeń stropodachu ocieplona od wewnątrz w latach ubiegłych.

Loggie – posadzki na płytach zniszczone, spękanie. Na spodach płyt i brzegach występują ubytki tynku i betonu. Obróbka blacharska skorodowana. Balustrada skorodowana – zużyta technicznie.

Instalacja odgromowa – na budynkach znajduje się 10 pionów instalacji odgromowej (prowadzone na powierzchni ścian ocieplonych). Przewody pionów instalacji odgromowej są lekko skorodowane, naciąg jest słaby.

Opaska wokół budynku – istniejąca opaska wokół budynku – płytki chodnikowe betonowe w różnym stanie technicznym.

Wyżej wymienione wady powodują nieracjonalne zużycie energii dla celów grzewczych oraz niewłaściwy komfort cieplny pomieszczeń mieszkalnych.

Elewacje wymagają remontu.

6. Charakterystyka energetyczna budynku

Budynek po termomodernizacji spełnia wymagania Warunków Technicznych odnośnie utrzymania energii cieplnej na racjonalnie niskim poziomie, § 328.

Zgodnie z RMTBiGM z dn. 21.06.2013r. (w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego) § 11.p.10 w projekcie należy zamieścić charakterystykę energetyczną budynku, opracowaną zgodnie z przepisami dotyczącymi metodologii obliczania charakterystyki energetycznej budynku i lokalu mieszkalnego lub części budynku stanowiącej samo-dzielną całość techniczno-użytkową oraz sposobu sporządzania i wzorów świadectw ich charakterystyki energetycznej, określającą w zależności od potrzeb:

d) dane wykazujące, że przyjęte w projekcie architektoniczno-budowlanym rozwiązania budowlane i instalacyjne spełniają wymagania dotyczące oszczędności energii zawarte w przepisach techniczno-budowlanych.

Ponieważ projekt obejmuje budynek stary, w charakterystyce energetycznej podano dane dotyczące przegrody zewnętrznej, podlegającej remontowi (ociepleniu) zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002r. (Dz. U. 02.75.690) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, dział X, § 328.

Projektuje się ocieplenie ścian zewnętrznych na WT (1.4) od 31grudnia2020r.:

- Ściany zewnętrzne szczytowe – styropian PLATINUMPLUS FASADA $\lambda = 0,031$ gr. 6 cm (pd.-wsch.) i 9 cm (pn.-zach.),

- Pozostałe ściany zewnętrzne – styropian PLATINUMPLUS FASADA $\lambda = 0,031$ gr. 6 cm (pn.-wsch. wraz przesunięciami segmentów) i 9 cm (pd.-zach. wraz przesunięciami segmentów),
- Ściany podłużne loggii– styropian PLATINUMPLUS FASADA $\lambda = 0,031$ gr. 8 cm,
- Ściany boczne loggii sąsiadujące z mieszkaniami– styropian PLATINUMPLUS FASADA $\lambda = 0,031$ gr. 9 cm,
- Ściany wiatrołapów – styropian PLATINUMPLUS FASADA $\lambda = 0,031$ gr. 8 cm,
- ściany cokołu – styropian EPS 035 Expert gr. 10 cm, zejść z ociepleniem 60 cm pod powierzchnię terenu.

	Współczynnik przenikania ciepła przez przegrody budowlane U_c (W/m ² K)		
	stan przed ociepl.	stan po ociepl.	wartości normowe
1. ściany szczyt. ocieplone. gr. 5cm	0,416	0,188	0,20
2. ściany szczyt. ocieplone. gr. 8cm	0,326	0,200	0,20
3. ściany osłonowe. ocieplone. gr. 5cm	0,423	0,190	0,20
4. ściany osłonowe. ocieplone. gr. 8cm	0,315	0,196	0,20
5. ściany podłużne loggii	0,389	0,194	0,20
6. ściany boczne loggii	0,416	0,188	0,20
7. ściany wiatrołapów	1,109	0,287	-
8. ściany piwnic	1,123	0,267	-

§ 328. 1. Budynek i jego instalacje ogrzewcze, wentylacyjne, klimatyzacyjne, ciepłej wody użytkowej, a w przypadku budynków użyteczności publicznej, zamieszkania zbiorowego, produkcyjnych gospodarczych i magazynowych – również oświetlenia wbudowanego, po-winny być zaprojektowane i wykonane w sposób zapewniający spełnienie następujących wymagań minimalnych:

1) wartość wskaźnika rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną EP [kWh/(m²·rok)], obliczona według przepisów wydanych na podstawie art. 15 ustawy z dnia 29 sierpnia 2014 r. o charakterystyce energetycznej budynków (Dz. U. poz. 1200 oraz z 2015 r. poz. 151), jest mniejsza lub równa wartości maksymalnej obliczonej zgodnie ze wzorem, o którym mowa w § 329 ust. 1 lub 3;

2) przegrody oraz wyposażenie techniczne budynku odpowiadają przynajmniej wymaganiom izolacyjności cieplnej określonym w załączniku nr 2 do rozporządzenia.

1a. Wymagania minimalne, o których mowa w ust. 1, uznaje się za spełnione dla budynku podlegającego przebudowie, jeżeli przegrody oraz wyposażenie techniczne budynku podlegające przebudowie odpowiadają przynajmniej wymaganiom izolacyjności cieplnej określonym w załączniku nr 2 do rozporządzenia.

7. Zakres prac remontowych na elewacjach

7.1. Remont loggii

Loggie – stanowią żelbetowe płyty długości 335, głębokości 125 cm, grubości 14-16 cm. Wysokość progu przy drzwiach balkonowych ~ 15 cm. Wykończenie posadzek balkonów różne: wylewki cementowe – spękanne, płytki ceramiczne – źle ułożone, wykładzina PCV. Tynk na spodach płyt spękany, fragmentami odspojony. Balustrady i blachy okapowe na dużych fragmentach skorodowane. Na balustradach zamocowane są anteny satelitarne.

Remont loggii obejmuje:

- wymianę posadzek na płytach loggii, blach okapowych, naprawę spodów płyt oraz wykonanie hydroizolacji płyty,
- wymianę obróbek blacharskich,
- wymianę balustrad na nowe stalowe, ocynkowane, mocowane do czoła płyty logii.

Prace przygotowawcze i demontażowe:

Otwory drzwi balkonowych należy zabezpieczyć przed możliwością otwierania i wychodzenia na balkon. Skuć odpajające się warstwy posadzkowe na płytach oraz zdemontować stalowe balustrady. Po odsłonięciu powierzchni płyt betonowych należy sprawdzić ich stan techniczny. W przypadku ubytków lub spękań betonu, płyty naprawić w systemie Ceresit PCC.

Naprawa płyt loggii

Skuć wylewki i płytki łącznie z warstwą spadkową (do płyty). Ostukać beton przy ubytkach i skuć go powierzchniowo.

W przypadku odsłonięcia zbrojenia, należy je zabezpieczyć antykorozyjnie w systemie Ceresit PCC. Na płycie żelbetowej, na warstwie kontaktowej Ceresit CN 87 wyłożyć warstwę spadkową o nachyleniu 2,0-2,5%, z szybko twardniejącej masy posadzkowej Ceresit CN 87 zbrojonej siatką z włókna szklanego. Spadki wykonać w kierunku zewnętrznym budynku. W najcieńszym miejscu warstwa spadkowa powinna mieć grubość min. 2 cm. Szczeliny dylatacyjne i połączenia ze ścianami zabezpieczyć taśmą uszczelniającą Ceresit CL 152. Następnie wykonać izolację (nałożyć dwukrotnie) z elastycznej powłoki Ceresit CR 90. Izolacja powinna być wyprowadzona na przylegające ściany na wysokość cokolików. Cokoliki wykonać na ścianie podłużnej i bocznych balkonów i na betonowej ścianie balustrady od wewnątrz balkonu.

Uwaga:

Warstwę spadkową i warstwę izolacyjną układać wg zasady mokre na mokre.

Posadzkę i cokoliki należy wykonać z płytek gresowych, mrozoodpornych, o szorstkiej nawierzchni, o wymiarach 30 x 30 cm, na kleju Ceresit CM16 „Flex”

lub Ceresit CM17 „SuperFlex”. Zawsze należy dodatkowo nakładać cienką warstwę zaprawy klejącej na montażowe powierzchnie płytek. Płytek cokołowych nie należy

wspierać bezpośrednio na posadzce, zastosować sznur dylatacyjny Ceresit CS 40. Spoinowanie należy wykonać zaprawą elastyczną Ceresit CE40 lub CE43. Dylatacje i styk posadzki z cokolikiem wypełnić uszczelniaczem poliuretanowym Ceresit CS 29.

Naprawa spodów płyt loggii

Ubytki tynku na dolnych powierzchniach płyt należy naprawić zaprawą cementową przeznaczoną do napraw tynków: Ceresit CT 29 po uprzednim zagruntowaniu preparatem Ceresit CT 17. Spody płyt ocieplić od spodu styropianem EPS fasada 70-040 gr. 8 cm i wykończyć tynkiem silikonowym.

Krawędź płyty od spodu zabezpieczyć dodatkowo profilem tworzywowym – kapinosem z siatką KOELNER/RAWLPLUG – NKAP-25.

Obróbki należy wykonać z blachy stalowej powlekanej gr. 0,7 w kolorze brązowym RAL 8011.

Wyroby budowlane do loggii

- Masa kontaktowa i posadzkowa – Ceresit CN87.
- Powłoka izolacyjna (elastyczna) Ceresit CR 90.
- Taśma uszczelniająca Ceresit CL 152.
- Zaprawa klejąca do płytek (elastyczna) – Ceresit CM16 „Flex” lub Ceresit CM17 „SuperFlex”.
- Fuga elastyczna – Ceresit CE40 lub CE43.
- Silikon – Ceresit CS25.
- Płytki posadzkowe – gresowe, 25 x 25cm, gr. 8mm, mrozoodporne.

Balustrady

Pomiar balustrad (wysokość, długość) wykonać po skuciu wylewek na płytach, i wykonaniu nowych posadzek tak, by balustrada nad wykończonym loggiami miała wysokość min. 110 cm, a prześwity pomiędzy elementami wynosiły max. 12 cm.

Nowe balustrady zaprojektowano z profili stalowych ocynkowanych spawanych, malowanych proszkowo o wymiarach długość 3350 mm i wysokości 1145 mm (mierzonej od płyty). Wypełnienie balustrady (szczeblinki) wykonać z rur stalowych 20 x 20 x 2 mm spawanych do ramy wykonanej z rur stalowych 30 x 30 x 3 mm. Ramę wypełnienia spawać do słupków wykonanych z rury 60 x 40 x 4 mm. Pochwyt wykonać z rury stalowej 60 x 40 x 4 mm. Słupki mocowane do czoła płyt loggii za pomocą kotew wklejanych Ø12 do betonu Koelner R-KEX R-STUDS A4 i blachy mocującej 150 x 120 x 10 mm. Poręcz balustrady mocować do ściany budynku za pomocą łączników z blachy stalowej 120 x 70 x 10 mm, kotwionych do ściany kotwami wklejanymi jw. Całość balustrady ocynkować i malować proszkowo w kolorze brązowym RAL 8011. Wykonać: 30 szt. balustrad, wg rys. nr 6.

Przed wykonaniem wymiary należy sprawdzić na budowie.

7.2. Zadaszenie nad loggiami na ostatniej kondygnacji

Zaprojektowano daszki o wymiarach 280x80 cm w technologii ze spawanych profili aluminiowych z pokryciem z poliwęglanu litego gr. 8 mm, wg rozwiązań systemowych firmy „WIDO-PROFIL” Sp. z o.o. - Myślenice ul. Mickiewicza 40.

Zabezpieczenie antykorozyjne przez malowanie proszkowe w kolorze brązowym RAL 8011. Profile nośne mocować do ściany za pomocą kotew wklejanych Koelner R-KEX + R-STUDS-A4 (głębokość osadzenia 120 mm). Pokrycie płytami z poliwęglanu litego, gr. 8mm, w kolorze przezroczystym, z powłoką UV. Styki płyt z poliwęglanu osłonić typowymi łącznikami aluminiowymi, styki pokrycia z elewacją osłonić obróbkami blacharskimi – uszczelnić kitem trwale plastycznym.

Daszek wyposażyć w typową rynienkę odwadniającą wg rozwiązania systemowego oraz w płotek śnieżny wg rys. nr 7.

7.3. Wymiana drzwi wejściowych do budynku

Stare drzwi zewnętrzne wejściowe do wiatrołapów należy zdemonstować. Zamontować nowe drzwi wejściowe, stalowe z profili ocynkowanych, ciepłych, przeszklone w górnej części szkłem bezpiecznym obustronnie, w dolnej części wypełnione blendą z wkładką termiczną. Łącznie wykonać dla całego budynku 3 szt. o współczynniku przenika ciepła $U = 1,3 \text{ W}/(\text{m}^2 \times \text{K})$, z nawiewem lub nawiewnikiem w górnej ramie, malowane proszkowo w kolorze brązowym RAL 8011, otwierane na zewnątrz, zabezpieczone antywłamaniowo z samozamykaczami i elektrozamkami – ustalić z inwestorem. Zestawienie drzwi pokazano na rys. nr 4. **Przed zamówieniem drzwi wymiary sprawdzić na budowie.**

7.4. Remont zadaszenia wiatrołapu

Z istniejący wiatrołapów zdemonstować rynny i rury spustowe oraz istniejące obróbki blacharskie, zdemonstować stare pokrycie papowe. Sprawdzić stan połączeń dachowej. W przypadku trudności z usunięciem górnej warstwy, należy dokładnie podkleić papę przy pęcherzach, ubytki uzupełnić wklejeniem papy podkładowej. Całą powierzchnię zagruntować roztworem asfaltowym do gruntowania Icopal. Tak przygotowane podłoże założyć rynhaki, obróbki pasa podrynnowego. Wykonać pokrycie papą podkładową Zdunbit i papą modyfikowaną MonoLight, wierzchniego krycia, na włókninie poliestrowej, gr. 5,2 mm, kolor posypki stalowo-szary. Krycie wykonać równoległe do ściany podłużnej budynku. Zakłady boczne o szerokości pasa pozbawionego posypki mineralnej zgrzać tak, aby w spoinie nastąpił wypływ bitumu o szer. 0,5-1,0 cm, a zakłady czołowe zgrzać na szerokość 12-15 cm. Wypływ asfaltu posypać posypką w kolorze papy.

7.5. Zabezpieczenie okien piwnicznych

Istniejące kraty okien piwnicznych należy zdemontować. Listwę startową ocieplenie rozpocząć na górnym ościeżu okien piwnicznych wg. detalu D – 10.

Na ocieplony i wykończony tynkiem mozaikowym cokół zamontować nowe zabezpieczenia okien piwnicznych wykonane ze stalowej ramy ocynkowanej z wypełnieniem siatki drucianej o oczkach min 20x20mm. Całość przykręcić przy pomocy śrub z tulejami dystansowymi.

7.6. Wykonanie nowej opaski.

Wokół budynku wykonać opaskę o szer. 50 cm, starą rozebrać i wykorytować powierzchnię pod nową. Teren przy budynku wyrównać i na warstwie gr. 5cm z podsypki cementowo-piaskowej i ułożyć płytki chodnikowe (50x50cm) o spadku 2% od budynku. Opaskę wykończyć typowym obrzeżem betonowym. Fragment terenu poza opaską wyrównać i uzupełnić ziemią urodzajną gr. 5cm.

7.7. Pozostałe prace.

- w górnej części okien klatek schodowych osadzić nawiewniki higrosterowane AE-RECO typ EMM.707 z kratką przeciw owadom typu AEMM na każdej kondygnacji (12 szt.), montaż kratki wentylacyjnej przy wewnętrznych drzwiach wejściowych (3 szt),
- zamontować nowe parapety z blachy powlekanej gr. 0,7 mm w kolorze białym, zakończone na brzegach typowymi tworzywowymi kształtkami,
- wymienić kratki wentylacyjne stropodachów na aluminiowe,
- na budynku zamontować budki dla ptaków wg. opinii ornitologicznej,
- przełożyć na ocieplenie nowe konsole domofonu,
- wymienić skrzynki gazowe na tworzywowe, stare obudowy wraz z wentylacją typu „Z” rozebrać.
- wymienić instalację odgromową. Zdemontować starą, a następnie wykonać bruzdy w dociepleniu. Nową wykonać (odtworzyć) z zastosowaniem pręta DFe-Zn Ø 8 mm i zabezpieczyć zgodnie z PN-86-E-05003/02, tzn. poprowadzić w rurach izolacyjnych grubościennych niepalnych do prowadzenia instalacji piorunochronnej i obrzucić tynkiem. Następnie przykleić ocieplenie. Instalację odtworzyć łącznie z instalacją na dachu. Po zakończeniu prac wykonać pomiary, których wyniki należy przedstawić inwestorowi,
- na okienkach piwnicznych zamontować siatki stalowe w ramach,
- zamontować nowe oprawy oświetleniowe typu LED z czujnikiem zmierzchu oraz numer budynku,
- na obydwóch ścianach szczytowych (na attyce) wymalować adres budynku,
- na wykończonych ścianach zamocować tablice informacyjne (ulica, nr bud.), miejsce zamocowania tablicy uzgodnić z inwestorem,

- usprawnić wentylację grawitacyjną w budynku (umożliwić napływ powietrza do mieszkań) wg p.13.

8. Docieplenie ścian zewnętrznych

8.1. Prace przygotowawcze

- Przed przystąpieniem do prac należy sprawdzić z poziomu rusztowania stan techniczny istniejącej warstwy izolacyjnej układu dociepleniowego, tzn.: czy nie występuje odspojenie pomiędzy warstwami istniejącego ocieplenia (warstwa izolacyjna - warstwa zbrojona; warstwa zbrojona – tynk).
 - Wykonać próbę przyklejania i odrywania dla nowej warstwy styropianu oraz sprawdzenia siły wyrywającej łączniki płyt termoizolacji.
 - Zastosować kołki KOELNER – R-TFIX-8S, długość dobrać na budowie tak by łączniki przechodziły przez obie warstwy docieplenia i były zamocowane w ścianie na głębokość określoną przez producenta.
 - Przy ustawieniu rusztowań wszystkie kotwy i zamocowania do elewacji należy wykonać do wieńców stropów.
 - w przypadku pustych spoin pomiędzy płytami styropianowymi należy je uzupełnić pianką poliuretanową,
 - w przypadku spękania lub wykruszenia płyt styropianowych należy wyciąć je i w to miejsce wstawić nowe płyty i uzupełnić warstwy ocieplenia,
 - sprawdzić mocowanie płyt styropianowych do podłoża. W przypadku gdy na fragmentach jest słaba przyczepność należy ją wzmocnić przez zastosowanie kleju poliuretanowego CT 84,
 - sprawdzić czy ocieplone są ościeża, w przypadku braku warstwy styropianu – ościeża należy ocieplić styropianem gr. 2-3 cm.
- Przed przystąpieniem do prac należy dokładnie zabezpieczyć wszystkie otwory, takie jak okna, drzwi, kratki wentylacyjne, itp.

8.2. Oczyszczenie elewacji

Zdemontować instalację odgromową ze ścian. Usunąć parapety i obróbki blacharskie z attyki, okien oraz tabliczki. Zdemontować obudowy skrzynek gazowych wraz z wentylacją typu „Z”. Należy usunąć okładziny z płytek klinkierowych z cokołów i ścian wiatrołapów.

Sprawdzić czy siatka z tynkiem odchodzi od ocieplonej elewacji. W przypadku, gdy jest związana dobrze z podłożem siatkę pozostawić, a powierzchnie oczyścić z kurzu, glonów i łuszczącego się tynku. W przypadku złego związania siatki z podłożem należy usunąć warstwę wykończeniową tynku łącznie z siatką, a w przypadku złego

związania całego układu ociepleniowego ze ścianą należy usunąć istniejące ocieplenie.

Ponieważ cokół jest nieocieplony należy obciąć dolny pas istniejącego ocieplenia z listwą startową z blachy ocynkowanej na wszystkich elewacjach.

Powierzchnię ścian oczyścić z pyłów, tłustych osadów, sadzy, preparatem do czyszczenia elewacji CERESIT CT 98.

Fragmenty ze skażeniami mikrobiologicznymi, tzn. powierzchnie z glonami (algami) lub grzybami (widoczne organiczne naloty grzybów) należy dokładnie oczyścić przez umycie środkiem CERESIT CT 99. Czynności wykonać zgodnie z instrukcją producenta. Czyszczenie i spłukanie wodą powinno odbywać się od góry do dołu. Czynności wykonać zgodnie z instrukcją producenta. Ściany zagruntować preparatem Ceresit.

8.3. Zakres ocieplenia ścian zewnętrznych

Po wykonaniu ww. prac na powierzchni elewacji należy na ścianie szczytowej pn.-zach. i podłużnej pd.-zach. przykleić płyty styropianowe TERMONIUM PLUS fasada $\lambda = 0,031$ (W/m²·K) gr. 9 cm, na ścianie szczytowej pd.-wsch. i podłużnej pn.-wsch.) płyty styropianowe TERMONIUM PLUS fasada $\lambda = 0,031$ (W/m²·K) gr. 6 cm. Ściany podłużne loggii docieplić styropianem TERMONIUM PLUS fasada $\lambda = 0,031$ (W/m²·K) gr. 8 cm, boczne sąsiadujące z mieszkaniami styropianem jw. gr. 9 cm. Ościeża należy ocieplić styropianem TERMONIUM PLUS fasada $\lambda = 0,031$ (W/m²·K) gr. 2-3 cm. W przypadku zbyt głębokiego osadzenia okien tynk z ościeży skuć. Cokół należy ocieplić styropianem EPS 035 Expert gr. 10 cm, do 60 cm poniżej poziomu terenu. Wiatrołapy wejść do budynku ocieplić płytami styropianowymi TERMONIUM PLUS fasada $\lambda = 0,031$ (W/m²·K) gr. 8 cm.

Spody płyt loggii ocieplić płytami styropianowymi odmiany EPS 70-038 gr. 8 cm.

Na wysokości cokołu i ścian parteru zaprojektowano układ wzmocniony - styropian z podwójną warstwą siatki. Narożniki budynku należy zabezpieczyć wklejając na całej wysokości narożne tworzywowe kątowniki PCV z siatką. Na wszystkich nadprożach okiennych zamontować tworzywowe listwy kapinosowe.

Ocieplone ściany budynku należy zagruntować podkładową farbą gruntującą CERESIT CT 16, pokryć cienkowarstwową, masą tynkarską, silikonową – CERESIT CT 74, do zacierania ręcznego gr. 2 mm, wg rysunków kolorystyki.

8.4. Ocieplenie ścian piwnic poniżej terenu.

Ściany cokołu odkopać na głębokość około 60 cm poniżej terenu. Po odkopaniu ścian dokładnie oczyścić mury z części luźnych. Następnie należy wykonać warstwę wyrównawczą (rapówkę) zaprawą cementową z dodatkiem środka Asoplast –MZ, w proporcji 1:3 do wody zarobowej. Powierzchnię zaizolować zaprawą izolacyjną

przeciwwodną Atlas Woder S – zgodnie z instrukcją producenta. Na zaprawie klejowej Ceresit CT 85 przykleić płyty styropianowe Austrotherm EPS 035 EXPERT, gr. 10 cm i wykończyć warstwą zbrojącą z podwójną tkaniną z włókna szklanego. Ponownie wykonać izolację przeciwwilgociową Atlas Woder S. Izolacja powinna wychodzić ponad teren min. 30 cm. Powierzchnię osłonić pod terenem folią kubełkową zakończoną 30 cm nad terenem typową listwą wentylacyjną PCV.

8.5. Wyroby budowlane i opis prac przy ocieplaniu ścian w systemie Ceresit Ceretherm Reno

- Płyty styropianowe TERMONIUM PLUS fasada 031 o wymiarach max. 500 x 1000 mm i grub. 9, 8, 6, 3 cm wg PN-EN-13163:2013-05, klasy E reakcji na ogień wg PN-EN 13501-6:2014-04.
- Płyty styropianowe Austrotherm EPS 035 EXPERT, $\lambda = 0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$, o wymiarach max. 60x125cm i grub. 10cm (ocieplenie ścian piwnic nad terenem jak i w gruncie – EPS 120) wg EN-13163: 2012+A1:2015, klasy E reakcji na ogień wg PN-EN 13501-6:2014-04.
- Płyty styropianowe EPS fasada 70-040 gr. 8 (spodów płyt loggii) wg EN-13163: 2012+A1:2015, klasy E reakcji na ogień wg PN-EN 13501-6:2014-04.
- Siatka z włókna szklanego o gramaturze 145 g/m^2 .
- Grunt głęboko penetrujący CERESIT CT 17.
- Preparat do czyszczenia elewacji CERESIT CT 98.
- Preparat dezynfekujący glono i grzybobójczy CERESIT CT 99.
- Klej do przyklejania płyt styropianowych i siatki CERESIT CT 85.
- Podkładowa farba gruntująca pod tynk silikonowy CERESIT CT 16.
- Masa tynkarska silikonowa CERESIT CT 74, gr. ziarna 2 mm (baranek).
- Łączniki do mechanicznego mocowania styropianu KOELNER R-TFIX 8S (wkręcane).
- Kątowniki narożne typowe tworzywowe z siatką KOELNER – NAPS-25.
- Listwy kapinosowe z siatką KOELNER– NKAP-25
- Typowe listwy startowe – stalowe, ocynkowane.
- Kołki rozporowe - wkręt ocynk. z koszulką z tworzywa sztucznego, łączniki ocynk., gwoździe ocynk.
- Blacha stalowa powlekana grub. 0,7 mm.
- Pianka poliuretanowa montażowa.
- Gruntoemalia Makor Tix.

Kolejność robót przy wykonywaniu ocieplenia ścian.

- prace przygotowawcze
- zdjęcie obróbek blacharskich oraz instalacji odgromowej

- przygotowanie powierzchni ścian – oczyszczenie
- sprawdzenie stanu technicznego istniejącego układu ociepleniowego
- przygotowanie masy klejącej
- przyklejenie płyt styropianowych
- zamocowanie mechaniczne płyt kołkami
- wyrównanie powierzchni styropianu przez szlifowanie mechaniczne
- naklejenie siatki z włókna szklanego (wykonanie warstwy zbrojącej)
- zagruntowanie podłoża
- wykonanie zewnętrznej wyprawy elewacyjnej z tynku silikonowego
- wykonanie nowych obróbek blacharskich
- wykonanie pozostałych prac na elewacji (uszczelnienie kitem, malowania)
- demontaż rusztowań i uporządkowanie terenu wokół budynku
- wykonanie opaski wokół budynku

Przygotowanie masy klejącej CERESIT CT 85

Suchą mieszankę kleju należy dokładnie wymieszać z wodą do uzyskania jednolitej konsystencji gęstoplastycznej w proporcjach (0,23 – 0,27 l na 1 kg suchej mieszanki – wg zaleceń producenta). Ilość dodawanej wody zależy od warunków atmosferycznych i chłonności podłoża. Zaprawa uzyskuje pełne właściwości robocze po upływie 5 minut oraz po ponownym wymieszaniu. Czas przydatności rozrobionej z wodą zaprawy uzależniony jest od warunków otoczenia, nie przekracza jednak 2 godz. Zużycie masy przy przyklejeniu płyt styropianu wynosi ok. 5,0 kg/m², a przy przyklejeniu tkaniny szklanej 4,0 kg/m².

Wymagania montażowe płyt styropianowych TermoniumPlus (grafitowych) fasada.

Płyty styropianowe należy stosować zgodnie z zaleceniem producenta i Rekomendacją Techniczną i Jakości RTQ ITB 1261/2013. Po przymocowaniu do elewacji płyty Termonium Plus fasada należy niezwłocznie przykryć warstwą elewacyjną: warstwą zbrojoną i tynkiem. Przed przystąpieniem do montażu płyt TERMONIUM PLUS fasada, nasłonecznione elewacje należy zakryć siatką ochronną w celu zabezpieczenia płyt przed bezpośrednim oddziaływaniem warunków atmosferycznych (promieniowanie UV), które destrukcyjnie wpływają na powierzchnię styropianu. Płyty TERMONIUM PLUS fasada, należy chronić przed ich nadmiernym nagrzewaniem (ciemny kolor absorbuje promienie słoneczne). W przypadku długotrwałej ekspozycji na czynniki atmosferyczne wierzchnia warstwa płyt może pokryć się szarym nalotem. W takiej sytuacji przed wykonaniem warstwy zbrojonej lub przez przyklejenie izolacji w systemach ociepleń metodą ETICS (lekka-mokra) warstwę tę należy usunąć za pomocą papieru ściernego lub tarki do szlifowania. Na powierzchni płyt nie powinno być luźnych cząstek osłabiających przyczepność kleju do styropianu.

Przed nałożeniem kleju na płytę jej powierzchnię należy uszorstnić papierem ściernym lub tarką.

Przyklejone do elewacji płyty należy chronić przed bezpośrednim działaniem słońca, stosując na rusztowaniach siatki osłonowe w trakcie wykonywania prac i co najmniej 3 dni po ich zakończeniu.

Przyklejanie płyt styropianowych.

Klej na płycie styropianowej rozkładać metodą punktowo obwodową na obrzeżach pasami o szerokości minimum 3-4 cm a na pozostałej powierzchni kilkoma plackami o średnicy 8-12 cm. Powierzchnia pokryta klejem powinna stanowić **minimum 60 %** powierzchni płyt. Przy nakładaniu masy należy uważać by nie zabrudzić bocznych krawędzi (styków) płyt styropianowych.

Po nałożeniu masy klejącej na płytę styropianową, przyłożyć ją do ściany i docisnąć, aż do uzyskania równej płaszczyzny z sąsiednimi płytami.

Niedopuszczalne jest ponowne dociskanie i poruszanie świeżo przyklejonych płyt.

W przypadku niewłaściwego przyklejenia płyty, należy ją oderwać, zebrać klej, ponownie nałożyć masę i przykleić do ściany. Płyty przyklejać w układzie poziomym dłuższych krawędzi z zachowaniem mijankowego układu spoin.

Przyklejanie płyt należy rozpocząć od dołu budynku i posuwać się do góry. Płyty układać na styk (niedopuszczalne są szczeliny większe niż 2 mm oraz nierówności na powierzchni styropianu większe niż 3 mm).

Po 24 godzinach wyrównać powierzchnię styropianu przez szlifowanie packami wyłożonymi gruboziarnistym papierem ściernym lub przy pomocy szlifierki oscylacyjnej. Zamocowanie mechaniczne wykonać za pomocą tworzywowych łączników. Zastosować kołki KOELNER – R-TFIX-8S, długość dobrać na budowie tak by łączniki przechodziły przez obie warstwy docieplenia i były zamocowane w ścianie na głębokość określona przez producenta. Stosować dla styropianu 6 szt./m², a w strefie brzegowej 8,5 szt./m², Talerzyki łączników nie powinny wystawać poza lico płyt, pęknięte pominąć, a obok powtórzyć mocowanie.

Wykonanie warstwy zbrojącej (przyklejanie siatki z włókna szklanego).

Przygotowaną masę klejącą nanieść na powierzchnię płyt izolacyjnych ciągłą warstwą grub. ok. 3 mm. Po nałożeniu masy przykleić siatkę i wcisnąć ją całkowicie w masę klejącą. Następnie należy nanieść warstwę kleju grub. ok. 1 mm - w celu całkowitego przykrycia siatki (układ „A”, „C”, „E”). Całkowita grubość warstwy klejącej 3-4 mm. Na ścianach parteru i cokole nakleić podwójną warstwę siatki właściwej (układ wzmocniony „B”, „D”, „F”, „G”), zakres wg rys. elewacji. Łączna grubość warstwy klejącej z podwójną tkaniną powinna wynosić ok. 6 mm. Pierwszą warstwę tkaniny nakleić na styk. Po stwardnieniu masy nałożyć drugą warstwę masy klejącej

i wcisnąć w nią drugą warstwę tkaniny na zakład szer. min. 10 cm w pionie i poziomie.

Na krawędziach ościeży oraz narożach budynku siatkę wywinąć poza krawędź na szer. min. 15 cm (niedopuszczalne jest ucięcie na krawędzi). Przy zakończeniach warstwy ocieplającej (przy dolnym pasie ocieplenia, attyce, cokole i płytach balkonowych należy przed zamocowaniem styropianu nakleić na ścianie dodatkowy pas siatki, a po ułożeniu płyt styropianowych - wywinąć go na szer. min. 15 cm i pokryć warstwą masy klejącej z siatką właściwą.

Ocieplenie ścian w miejscach szczególnych.

Ściany parteru i cokołu

Dolny pas ocieplenia wykonać wg detal D-10, D-12. Listwę startową zamontować na krawędzi nadproża okien piwnicznych. Ocieplenie nad cokołem oprzeć na typowej listwie startowej uzupełnić istniejące ocieplenie wraz z dołożeniem nowej warstwy. Ocieplenie przy podeście (przy wejściach do budynku) zakończyć na styk oraz uszczelnić kitem trwale plastycznym.

Na narożnikach budynku na całej wysokości wkleić typowe kątowniki tworzywowe z siatką w celu zabezpieczenia ocieplenia przed uszkodzeniami mechanicznymi. Detale D-1, D-2, D-3, D-4, D-5.

Ocieplenie ościeży okien i drzwi

Ościeża pionowe i górne ocieplić styropianem grub. 2-3 cm. Przy ościeżnicach płyty styropianowe należy sfazować. W narożnikach okien wkleić wzmacniające kawałki tkaniny o wymiarach 20×35 cm. Następnie wkleić tworzywowe profile narożne i nakleić przedłużenie siatki z powierzchni ściany. Górne ościeża zabezpieczyć przez wklejenie typowych tworzywowych kapinosów. Styk ocieplenia z ościeżnicą uszczelnić kitem trwale plastycznym lub taśmą rozprężną uszczelniającą.

Parapety z blachy ocynkowanej, powlekanej powinny wystawać poza lico ocieplonej elewacji na min. 40 mm, a wystające brzegi parapetów zabezpieczyć typowymi kształtkami z PCV. Dla zwiększenia odporności warstwy dociepleniowej na uszkodzenia mechaniczne wzdłuż ościeży drzwi należy przed przyklejeniem siatki wkleić tworzywowy kątownik PCV z siatką. Detale D-6, D-7, D-8, D-9.

Ocieplenie pod płytami loggii

Przy płytach (na szer. ok. 15 cm) nakleić dodatkowy pas siatki szer. ok. 40 cm. Następnie (po przyklejeniu styropianu) wywinąć ją na styropian, przykleić i nakleić siatkę z powierzchni ściany. Przylegająca do płyt krawędź styropianu powinna być sfazowana, a jej styk po przyklejeniu siatki należy wypełnić kitem trwale plastycznym. Detal D-13. Na krawędziach płyt loggii od spodu wkleić typowy tworzywowy kapinos z siatką.

Ocieplenie attyki

Ściany attyki należy ocieplić jak pozostałe ściany. Siatkę przedłużyć na ściankę kolankową, formując spadek 2% do wewnątrz dachu. Na tak zabezpieczoną ściankę nakleić 1 x papę na lepiku na płycie OSB-3 gr. 25 mm mocowanej do attyki łącznikami ocynkowanymi co 50 cm i założyć obróbki blacharskie, wystające poza lico ściany min.40 mm. Detal D- 15.

• Ocieplenie dylatacji pionowej

Po zdjęciu istniejącego ocieplenia (około 20 cm z dwóch stron) sprawdzić szczeliny dylatacyjne. Oczyszczyć z gruzu i ocieplić wełną mineralną na głębokość 50 cm umieszczoną w obejmach z płaskownika ocynkowanego. Dylatacje ocieplić po obwodzie budynku. Krawędzie styropianu przy dylatacjach, na ścianie zabezpieczyć dodatkowymi paskami siatki. Do ocieplenia dylatacji zastosować wełnę mineralną miękką hydrofobizowaną. Szczeliny pionowe osłonić typowym profilem dylatacyjnym – prostym KOELNER NDYL-25 oraz NDYL-N-25, a poziome na dachu blachą ocynkowaną gr. 0,7 mm. Detal D-20.

9. Wykonanie wyprawy elewacyjnej – kolorystyka elewacji.

Ocieplone elewacje budynku należy zagruntować podkładową farbą gruntującą CERESIT CT 16, następnie wykończyć silikonową masą tynkarską CERESIT CT 74 do nakładania ręcznego, o granulacji ok. 2 mm, faktura „baranek”. Cokół zatrzeć tynkiem mozaikowym CERESIT 77 po uprzednim zagruntowaniu ściany farbą gruntującą CERESIT CT 16.

Zastosowano następujące kolory

1. Tynk silikonowy CERESIT CT 74 – nr [NCS] S 2010-Y20R - beżowy.
2. Tynk silikonowy CERESIT CT 74 – nr [NCS] S 3020-G30R – zielony.
3. Tynk silikonowy CERESIT CT 74 – nr [NCS] S 1005-Y20R – jasno beżowy.
4. Tynk silikonowy CERESIT CT 74 – biały.
5. Tynk mozaikowy CERESIT CT 77 – nr 54 – zielony.

Pozostałe elementy budynku:

- czoła płyt loggii zatrzeć tynkiem silikonowym CERESIT CT 74 w kolorze pasa ściany na której jest loggia,
- ościeża przy oknach zatrzeć tynkiem silikonowym Ceresit w kolorze białym,
- parapety przy oknach wykonać z blachy powlekanej w kolorze białym,
- elementy stalowe balustrad loggii i daszków – w kolorze brązowym RAL 8011,
- obróbki blacharskie attyki, balkonów i daszków z blachy powlekanej w kolorze brązowym RAL 8011,
- drzwi wejściowe stalowe w kolorze brązowym RAL 8011,
- rynny i rury spustowe wiatrolapów w kolorze brązowym RAL 8011.

10. Uwagi końcowe

Wszystkie prace ociepleniowe związane ze stosowaniem klejów i mas tynkarskich „CERESIT” powinny być prowadzone w temperaturze +5° do +25°C, przy bezdeszczowej pogodzie, unikając bezpośredniego nasłonecznienia i silnego wiatru.

11. Wykonanie nowych obróbek blacharskich

Obróbki blacharskie:

- parapety wykonać z blachy powlekanej gr. 0,7 mm w kolorze białym,
- obróbki attyki, loggii i zadaszeń wykonać z blachy ocynkowanej powlekanej gr. 0,7 mm.

Obróbki powinny wystawać poza lico ścian po ociepleniu co najmniej 40 mm. Obróbki zakładać niezwłocznie po zakończeniu prac tynkarskich.

12. Mocowanie elementów wyposażenia budynku

Mocowania anten, tabliczek, itp. wykonać po ociepleniu ścian. Stosować tuleje kołtujące typu TK oraz typowe śruby z tuleją dystansową o długości równej grubości ocieplenia. Wkręconą śrubę uszczelnić silikonem. Wielkość tulei i śrub dostosować do ciężaru mocowanych elementów.

13. Wentylacja budynku po termorenowacji

Skutki związane z wprowadzeniem termorenowacji budynków

Ważnym elementem prawidłowej wentylacji pomieszczeń jest umożliwienie wystarczającego napływu powietrza do pomieszczeń poprzez okna zewnętrzne.

W budynkach przed ociepleniem ścian zewnętrznych i w mieszkaniach ze starymi oknami wentylacja pomieszczeń odbywała się w sposób prawidłowy. Jest to związane z dużym rozszczelnieniem układu polegającym na konstrukcji okien, ścian zewnętrznych, a tym samym znaczną ilością powietrza nawiewnego do pomieszczeń (znacznie przekraczającą ilości normatywne). Skutkiem ubocznym takiego stanu były znaczne straty energii cieplnej potrzebnej na podgrzanie powietrza wentylacyjnego.

W mieszkaniach z nowymi oknami następuje ograniczenie ilości powietrza nawiewnego do pomieszczeń poprzez zastosowanie bardzo szczelnej stolarki okiennej. Ocieplenie ścian budynku zmniejsza infiltrację powietrza zewnętrznego. Taka sytuacja może spowodować zwiększenie wilgoci w pomieszczeniach i pojawienie się grzybów pleśniowych oraz ograniczenie ilości powietrza do oddychania i spalania (dla urządzeń gazowych).

Proponowane rozwiązania, zalecenia

Dla rozwiązania problemu wentylacji, doprowadzenia powietrza do spalania oraz mając na względzie możliwości techniczne, strukturę budynku jak również względy

ekonomiczne (ograniczenie do minimum ilości potrzebnego na ogrzewanie powietrza wentylacyjnego) zaleca się zastosowanie:

- w kuchni nawiewników ciśnieniowych AERECO typ EFR (wyposażonych w okapy z zabezpieczeniem przed owadami oraz niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi), montowanych w ramach okiennych (ościeżnicy), w górnej części okna,
- w pokojach - nawiewników higrosterowanych AERECO typ EMM 716 z okapem AC (wyposażonych w okapy z zabezpieczeniem przed owadami oraz niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi), montowanych w ramach okiennych (ościeżnicy).

Zaleca się zamontować:

- w mieszkaniach małych (typu M3) po 2 szt./mieszkanie - w kuchni i pokoju. W budynku jest: 10 mieszkań M3 – nawiewnik EFR 10szt.; nawiewnik EMM 10 szt.
- w mieszkaniach dużych (typu M4) po 3 szt./mieszkanie - w kuchni i dwóch pokojach. W budynku jest 20 mieszkań M4, zamontować nawiewnik typu EFR 20szt.; nawiewnik EMM 40 szt.

14. Eksploatacja budynku

- Warunkiem zapewnienia dobrego wyglądu elewacji, jej trwałości i gwarancji długiego i bezproblemowego użytkowania jest użycie kompletu materiałów wchodzących w skład jednego systemu oraz właściwe wykonanie, tzn. zgodne z zaleceniami producenta i wytycznymi projektu.
- Przegląd i konserwacja systemu są konieczne, aby uniknąć degradacji ocieplenia oraz zachować odpowiedni wygląd i właściwości.
- Częstotliwość przeglądu zależy od usytuowania budynku.

Kontrola powinna obejmować: ocenę uszkodzeń mechanicznych oraz stanu elewacji.

Ocena uszkodzeń mechanicznych obejmuje:

- a) sprawdzenie stanu obróbek blacharskich - min. raz na rok;
- b) sprawdzenie stanu uszczelnień oraz połączeń pomiędzy systemem a innymi materiałami zastosowanymi na elewacji - zalecane 2 x w roku,

Przegląd stanu elewacji obejmuje:

- a) sprawdzenie elewacji pod kątem zanieczyszczeń mechanicznych (kurz, brud, oleje), min. raz na rok,
- b) ocena stanu elewacji pod kątem występowania zanieczyszczenia biologicznego (algi, grzyby), min. raz na rok,
- c) ocena stopnia utraty koloru i wysolenia na powierzchni powłok – min. raz na rok.

Konserwacja

W przypadku wystąpienia uszkodzeń mechanicznych takich, jak pęknięcia tynku lub siatki, uszkodzenia obróbek – należy usuwać natychmiast.

W przypadku wystąpienia zabrudzenia elewacji należy myć ją wodą pod ciśnieniem, przy rozproszonym strumieniu, co 5 lat.

W przypadku wystąpienia zanieczyszczeń biologicznych – zalecane mycie elewacji z zastosowaniem środka do usuwania nalotów z grzybów i glonów oraz zabezpieczenie elewacji przed zakażeniem wtórnym.

W przypadku utraty koloru zalecana jest rewitalizacja powłoki poprzez malowanie zalecaną farbą elewacyjną.

Uwaga

Bez względu na zastosowaną wyprawę chcąc zachować dobry wygląd budynku należy raz na kilkanaście lat pomalować całą elewację.

15. Nadzór techniczny

Roboty elewacyjne powinny być wykonywane przez wykwalifikowanych i odpowiednio przeszkolonych pracowników. Niezbędny jest systematyczny nadzór prowadzony przez Wykonawcę i Inwestora.

16. Warunki bezpieczeństwa pożarowego

Budynek ujęty w projekcie jest 5 - kondygnacyjny, średniowysoki (SW).

Wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - przedmiotowe budynki zaliczone są do:

- kategoria zagrożenia ludzi - ZL IV,
- klasa odporności pożarowej - C,
- ocieplenie ścian zewnętrznych - NRO (§216, p.9).

Zaprojektowane ocieplenie w systemie CERESIT CERETHERM RENO spełnia ww. wymagania. System CERESIT CERETHERM RENO posiada klasyfikację ogniową w zakresie rozprzestrzeniania ognia przez ściany NRO.

17. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu dz. nr. 3330/9

Zgodnie art. 3 pkt 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2023 poz. 682, 553, 967, 1506, 1597, 1681, 1688, 1762, 1890, 1963, 2029 tekst jednolity z późniejszymi zmianami), **przez obszar oddziaływania obiektu należy rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu w tym zabudowy, tego terenu.**

Budynek po przeprowadzonej termomodernizacji będzie znajdował się w całości w obszarze oddziaływania działki 3330/ 9, objętych zgłoszeniem budowlanym. Wobec tego obszar oddziaływania budynku na sąsiednie nieruchomości pozostaje bez zmian.

- Zacienianie – nie dotyczy - inwestycja nie wpływa na dopływ światła słonecznego do budynków na sąsiednich działkach

- Ochrona ppoż. – nie dotyczy - usytuowanie obiektu w stosunku do granic działki i budynków sąsiednich nie zmienia się.

- Zagospodarowania terenu – nie dotyczy.

Planowana inwestycja nie zmienia oddziaływania budynku w zakresie ochrony środowiska, ochrony przyrody, ochrony zabytków, usytuowania w stosunku do dróg publicznych czy ujęć wody itp.

Katowice, 04.2024 r.

opracowanie: arch. A. Buczek

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

do Projektu Technicznego: „Docieplenie ścian zewnętrznych z remontem i zadaszeniem loggii oraz kolorystyką elewacji” (Nr projektu 39/2024), na podstawie art. 20 ust 1, ustawy z dnia 07. 07. 1994 r. – Prawo budowlane, Dz. 2023 poz. 682, 553, 967, 1506, 1597, 1681, 1688, 1762, 1890, 1963, 2029 tekst jednolity z późniejszymi zmianami, oraz Rozp. Min, Inf. z dnia 23. 06. 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1126.

OBIEKT : Budynek mieszkalny
ADRES : Knurów ul. Dywizjonu 303 3a, 3b, 3c

INWESTOR : **Lokatorsko – Własnościowa Spółdzielnia
Mieszkaniowa w Knurowie
Knurów 41-194, ul. Jana III Sobieskiego 6**

PROJEKTANT : mgr inż. arch. Ania Buczek
członek Śląskiej Okręgowej Izby Architektów
nr SL-0127, upr. budowlane nr 463/84

1. Zakres robót

W ramach zamierzenia objętego w/w projektem wystąpią następujące roboty:

- docieplenie ścian i cokołów w technologii ETICS płytami styropianowymi wg obowiązujących obecnie norm i przepisów,
- docieplenie i izolacja ścian piwnic,
- remont loggii z wymianą posadzek i balustrad,
- montaż zadaszeń nad loggiami na ostatniej kondygnacji,
- wymiana drzwi wejściowych,
- kolorystyka elewacji budynku.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Zakres prac objętych projektem - budynek mieszkalny w Knurowie 44 – 196 przy ul. Dywizjonu 303 3a, 3b, 3c nr dz. 3330/9. Roboty ujęte w projekcie obejmują tylko istniejący budynek, nie dotyczą zagospodarowania terenu.

4. Przewidywane zagrożenia przy realizacji robót

Przy realizacji robót objętych projektem przewiduje się wystąpienie następujących zagrożeń:

- zagrożenia pracowników związane z pracą na wysokości,
- zagrożenie pracowników związane z pracami ogólnobudowlanymi.

5. Kwalifikacje i instruktaż pracowników i wykonawców

Wszyscy pracownicy powinni posiadać kwalifikacje do robót ogólnobudowlanych oraz specjalistyczne, min. murarz, tynkarz, dekarz.

Niezależnie od w/w. pracownicy powinni posiadać stosowne kwalifikacje (dopuszczenia) do prac na wysokości.

Przy robotach ociepleniowych wymagane są specjalistyczne kwalifikacje pracowników wynikające z przyjętej technologii, określone w Instrukcji ITB Nr 334/2002, Krajowej Ocenie Technicznej ITB dla danego systemu i projekcie.

Przed przystąpieniem do prac zapoznać pracowników z rodzajem i zakresem robót, przeprowadzić przeszkolenia ogólne i stanowiskowe pod względem bezpieczeństwa i higieny pracy.

6. Środki techniczne i organizacyjne zabezpieczenia robót

6.1. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia miejsca wykonywania robót (terenu placu budowy) w okresie trwania realizacji zadania aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Po przejęciu terenu, Wykonawca skutecznie i całodobowo zabezpieczy teren budowy przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca zapewni inne techniczne warunki prawidłowego zabezpieczenia robót, np. dowozu materiałów, miejsca składowania materiałów i sprzętu, stanowiska przygotowania zapraw, stanowisko dekarские itp.

6.2. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

Zgodnie z Ustawą o odpadach (Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach. Dz. U. z dnia 20 czerwca 2001 r.) Wykonawca prac powinien posiadać zezwolenie na prowadzenie działalności, w wyniku, której powstają odpady niebezpieczne i przejmuje odpowiedzialność za wytworzone w czasie realizacji robót odpady, ich segregację, transport, składowanie i utylizację, oraz powinien przestrzegać wydanych w tym zakresie przepisów, a na każde żądanie Zamawiającego zobowiązany jest przedstawić stosowne dowody dotyczące składowania i utylizacji. Odpady i gruz składować w kontenerach, a po zakończeniu robót odwieźć do utylizacji.

6.3. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby pracownicy nie wykonywali pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

mgr inż. arch. A. Buczek

DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA STANU ISTNIEJĄCEGO ELEWACJI



Elewacje północno-wschodnia i północno-zachodnia



Elewacja południowo -zachodnia