

INWESTOR:	<p> MIASTO RUDA ŚLĄSKA PLAC JANA PAWŁA II 6 41-700 RUDA ŚLĄSKA </p> <p> ZARZĄDCA: MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO GOSPODARKI MIESZKANIOWEJ TOWARZYSTWO BUDOWNICTWA SPOŁECZNEGO Sp. z o.o. 41-710 RUDA ŚLĄSKA, UL. 1-GO MAJA 218 </p>
TEMAT:	PROJEKT TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU MIESZKALNEGO, WIELORODZINNEGO
ADRES OBIEKTU:	<p> RUDA ŚLĄSKA; UL. KOKOTA 149: działka 966/307; 967/307 Obręb 0005 Bielszowice Kategoria Budynku XIII </p>
BRANŻA:	ARCHITEKTURA
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

PROJEKTANT: mgr inż. arch.
JOANNA KLAJMON-RUSIN
Uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej
do projektowania bez ograniczeń nr 37/04/SLOKK/ II

listopad 2018r.

KARTA UZGODNIEN

<p>rzeczoznawca d.s. B.H.P. i ergonomii pracy</p> <p>NIE DOTYCZY</p>	<p>rzeczoznawca d.s. zabezpieczeń P.POŻ.</p> <p><u>- PROJEKT DOCIEPLENIA NIE WYMAGA UZGODNIEN PRZEZ RZECZOZNAWCĘ P. POŻ.</u></p> <p>- budynek jest „budynkiem niskim”, posiada kategorię zagrożenia ZL IV oraz klasę odporności „D”. Według Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 lipca 2009 r.; zmieniające rozporządzenie w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej - Dziennik Ustaw nr 119 poz.998 ; & 4.1.</p>
<p>rzeczoznawca d.s. SANEPID</p> <p>NIE DOTYCZY</p>	<p>inne</p>

SPIS TREŚCI

A. Opis techniczny

1. Podstawa opracowania
2. Przedmiot opracowania
3. Zakres opracowania
4. Dane ogólne
5. Dane techniczne
6. Opis stanu istniejącego
7. Opis techniczny ocieplenia ścian zewnętrznych metodą „lekką” moką
- 7.1. Zakres prac przy ocieplaniu ścian budynku
- 7.2. Materiały
- 7.3. Kolejność wykonywania robót przy ociepleniu ścian
- 7.4. Prace przygotowawcze
 - przygotowanie zaprawy klejącej
 - klejenie płyt styropianowych
 - klejenie siatki z włókna szklanego
 - ocieplenie ścian w miejscach szczególnych
 - wykonanie wyprawy elewacyjnej
 - wykonanie nowych obróbek blacharskich
 - mocowanie elementów wyposażenia budynku
 - instalacja odgromowa
8. Docieplenie stropu nad ostatnią kondygnacją i stropu nad piwnicą
9. Wykonanie izolacji przeciwwilgociowej
10. Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej w klatce schodowej
11. Wykonanie opaski wokół budynku
12. Projekt kolorystyki budynku
13. Remont pom. wymiennika
14. Udogodnienia dla osób niepełnosprawnych
15. Klasyfikacja pożarowa
16. Wytyczne do planu BIOZ
17. Uwagi końcowe

B. Inwentaryzacja fotograficzna

C. Charakterystyka energetyczna budynku

D. Rysunki

- | | | |
|-----|--|-----------------|
| 1. | Sytuacja | - rysunek nr 1 |
| 2. | Elewacja frontowa - inwentaryzacja | - rysunek nr 2 |
| 3. | Elewacja tylna - inwentaryzacja | - rysunek nr 3 |
| 4. | Elewacja boczna prawa i lewa - inwentaryzacja | - rysunek nr 4 |
| 5. | Elewacja frontowa – projekt docieplenia | - rysunek nr 5 |
| 6. | Elewacja tylna – projekt docieplenia | - rysunek nr 6 |
| 7. | Elewacja boczne prawa i lewa – projekt docieplenia | - rysunek nr 7 |
| 8. | Elewacja frontowa – projekt kolorystyki | - rysunek nr 8 |
| 9. | Elewacja tylna – projekt kolorystyki | - rysunek nr 9 |
| 10. | Elewacja boczna prawa i lewa – projekt kolorystyki | - rysunek nr 10 |
| 11. | Rzut strychu i piwnicy | - rysunek nr 11 |
| 12. | Detale systemowe np. systemu Bolix | - rysunek nr 12 |

E. Załączniki

1. Oświadczenie projektanta
2. Uprawnienia projektanta
3. Zaświadczenie o przynależności do ŚOIA
4. Mapka zasadnicza
5. Pismo Miejskiego Konserwatora Zabytków w Rudzie Śląskiej

A. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

- zlecenie Zarządcy - Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Mieszkaniowej Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o. z siedzibą w Rudzie Śląskiej przy ul. 1-go Maja 218
- uzgodnienia i wytyczne z Zarządcą
- inwentaryzacja stanu technicznego i wizja lokalna, zdjęcia budynku
- audyt energetyczny – termomodernizacja i opomiarowanie budynku wraz z analizą ekonomiczną budynku.
- PN-91/B-02020 – Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia
- PN –EN ISO 6946
- PN-92/B –85010 – Tkaniny szklane
- PN-EN 13163:2004 Tworzywa sztuczne porowate. Płyty styropianowe
- BN – 85/67530-07 Kit kauczukowy
- Rozporządzenie MSWiA z dn. 30.04.1999r. (ze zmianami)
- Instrukcja ITB nr 334/96 – ocieplenie ścian zewnętrznych budynków metodą „lekką moką”.
- wytyczne do projektowania oraz informacje techniczne firm dotyczące stosowania materiałów w dociepleniach ścian zewnętrznych budynków
- obowiązujące normy oraz przepisy budowlane

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest wykonanie projektu budowlanego docieplenia ścian i kolorystyki budynku mieszkalnego, usytuowanego przy ul. Kokota 149 w Rudzie Śląskiej.

Przedmiotowy budynek położony jest na działce nr 966/307 i 967/307 w dzielnicy Bielszowice.

Działki są ogrodzone i wchodzą w skład kompleksu należącego do właściciela. Na działce znajdują się budynki gospodarcze, infrastruktura komunikacyjna - droga dojazdowa i parkingi , elementy małej architektury i roślinność niska (trawy, krzewy itp.). Wjazd na działkę zlokalizowany jest od północno - zachodniej strony działki.

3. Zakres opracowania

Zakresem opracowania jest zaprojektowanie docieplenia ścian zewnętrznych budynku metodą „lekką moką” , docieplenie stropu nad ostatnią kondygnacją i piwnicą, oraz wykonanie kolorystyki budynku. Ocieplenie ścian zlikwiduje wady technologiczne oraz poprawi termoizolacyjność budynku. Efektem ekonomicznym będzie zmniejszenie zużycia energii cieplnej oraz zmniejszenie kosztów ogrzewania. Metoda „lekką moką” zapewnia dobre uszczelnienie powierzchni ścian, trwałość uzyskanego ocieplenia, łatwość w wykonaniu i utrzymanie tradycyjnego wyglądu elewacji.

Niniejszy projekt dopuszcza zastosowanie różnych systemów posiadających aktualne Świadectwa lub Aprobaty techniczne ITB. Przy realizacji robót ociepleniowych należy stosować szczegółowe wymagania zawarte w projekcie.

W zakres opracowania wchodzi:

- opis budynku
- ocieplenie ścian budynku
- ocieplenie stropu nad ostatnią kondygnacją i piwnicą
- wymiana stolarki okiennej w klatce schodowej
- dobór materiałów
- opis techniczny ocieplenia w miejscach szczególnych budynku
- remont pom. wymiennika
- wykonanie instalacji co według odrębnego opracowania

4 . Dane ogólne

Bryła obiektu oparta na planie prostokąta o wym. 23,69m x 12,80m i wysokości 10,70m. Obiekt wykonany został jako budynek mieszkalny wielorodzinny .

Budynek jest obiektem wolnostojącym, 1-klatkowym, 3-kondygnacyjnym+ strych, podpiwniczonym całkowicie, wykonanym w technologii tradycyjnej. Budynek wybudowany w latach 20-tych. Budynek posiada dwa wejścia (od strony ulicy i od podwórka), stolarka okienna w mieszkaniach w zdecydowanej większości wymieniona na plastikową w kolorze białym, w klatkach schodowych drewniana skrzynkowa do wymiany na nową plastikową. Budynek pełni funkcję mieszkalną. W budynku znajduje się dziewięć mieszkań. Obiekt objęty opracowaniem posiada następujące instalacje:

- wod.-kan.
- elektryczną
- gazową
- c.w.u. podgrzanie wody indywidualne poprzez piecyki gazowe i termy elektryczne
- ogrzewanie co węglowe indywidualne
- instal.telefoniczną

5. Dane techniczne

- Fundamenty – z uwagi na brak dokumentacji technicznych budynku oraz niewykonanie odkrywek elementów konstrukcyjnych budynku - nie stwierdzono, prawdopodobnie murowane z cegły
- Ściany nośne zewnętrzne – wykonane z cegły ceramicznej
- Ściany wewnętrzne działowe - cegła pełna na zaprawie cementowo-wapiennej
- Stropy nad piwnica odcinkowy na kształtownikach stalowych , pozostałe drewniane
- Schody betonowe
- Stolarka okienna – zdecydowana większość okien w mieszkaniach została wymieniona na nowe okna plastikowe lub drewniane zespolone.
- dach czterospadowy w konstrukcji drewnianej, kryty dachówką ceramiczną kątem nachylenia 45°
- wysokość kondygnacji 2,6-2,7m

6. Opis stanu technicznego

Budynek w drugiej połowie XX wieku został poddany ankrowaniu. W wyniku ruchów zakładu górniczego w obiekcie występują m.in. pęknięcia, naruszenia ścian nośnych, osunięcia budynku oraz problem ze szczelnością kominów. W budynku przewody kominowe były wielokrotnie naprawiane i przemurowywane – w ramach usuwania szkód górniczych. W budynku wykonano również nową izolację pionową i poziomą ścian fundamentowych, z wymianą okienek piwnicznych oraz wykonaniem nowej opaski wokół budynku.

Ogólny stan elementów konstrukcyjnych budynku jest dobry. Budynek nie spełnia aktualnych wymagań dotyczących ochrony cieplnej budynku (maksymalnej wartości wskaźnika E określającego roczne zapotrzebowanie na energię końcową (ciepło) do ogrzewania budynku w sezonie grzewczym na jednostkę powierzchni), gdyż przegrody zewnętrzne mają niską izolacyjność termiczną. Stolarka okienna w mieszkaniach w stanie dobrym i w klatce schodowej okna drewniane do wymiany, okna piwniczne wymienione na nowe typu Baswind.

Istniejące pionowe instalacje odgromowej mogą być ukryte w warstwie styropianu w rurach ochronnych. Wykonać wyprowadzenia ponad projektowaną powierzchnię ściany złączyć kontrolnych odgromienia.

Sprawdzić istniejące obróbki blacharskie w pasach przyrynnowych. Wymienić stare rury spustowe, sugeruje się sprawdzić istniejące przykanaliki. Zamontować nowe kratki wentylacyjne. Szafki i drzwiczki do szafek energ. należy oczyścić i pomalować zgodnie z projektowaną kolorystyką (kolor czarny matowy).

Na gzymsie od spodu wykonać remont istniejącego tynku.

7. Opis techniczny ocieplenia ścian zewnętrznych metodą „lekką mokrą „

Wyniki - Zestawienie przegród

Symbo l	Opis	d	Ri	Re	R	U
		m	m ² · K/ W	m ² · K/ W	m ² · K/ W	W/m ² · K
DACH	Dach	0,23 9	0,100	0,040	7,030	0,142
DKL	Drzwi klatka schodowa					1,300
DKL2	Drzwi klatka schodowa					1,300
OK1	okno PVC szyba 1,1					1,300
OK2	okno PVC szyba 1,1					1,300
OK3	okno PVC szyba 1,1					1,300
OKKL1	okno klatka schod. PVC szyba 1,1					0,900
OKKL2	okno klatka schod. PVC szyba 1,1					0,900
OKPIW	okno piwnica					1,300
OKPOD D	okno PVC szyba 1,1					1,300
SPIW	Ściana zewnętrzna 58,0 cm	0,58 0	0,130	0,040	2,419	0,413
STD	Strop pod nieogrz. poddaszem 40,1 cm	0,40 1	0,100	0,100	7,390	0,135
STRP	Strop nad piwnicą	0,50 5	0,170	0,170	4,185	0,239
SZ	Ściana zewnętrzna	0,57 0	0,130	0,040	5,400	0,185
SZS	Ściana wewnętrzna mieszk-strych	0,44 0	0,130	0,130	5,321	0,188

7.1. Zakres prac przy ociepleniu budynku

Zgodnie z ustaleniami, ocieplenie ścian przyjęto metodą „lekką mokrą” według wykonanego audytu grubości warstw ocieplających styropianu przyjęto:

- docieplenie ścian zewnętrznych - styropian grubości 15 cm $\lambda = 0,032$ W/mK z zastosowaniem płyt do montażu kształtek klinkierowych
- docieplenie stropu pod nieogrzewanym poddaszem wełna mineralna - maty lamelowe gr. 20 cm $\lambda = 0,30$ W/mK wraz z wykończeniem płytami OSB
- docieplenie przestrzeni dachu nad mieszkaniem wełna mineralna gr. 20 cm $\lambda = 0,30$ W/mK wraz z wykończeniem folią i płytami G-K
- docieplenie stropu piwnicy- styropian grafitowy lub wełna mineralna o grubości 10cm $\lambda = 0,030$ W/mK
- wykonać ocieplenie ścian pomieszczeń mieszkania przyległych do strychów metodą lekką styropianem grafitowym o grubości 15 cm i współczynniku 0,031W/mK (od strony strychów)

Rozkład grubości warstw styropianu pokazano na rysunkach elewacji.

Do docieplenia ościeży okien zastosować styropian grubości 2-3 cm.

Do docieplenia ścian należy zastosować styropian EPS 70 EPS 100.

Na ścianach parteru narażonych na uszkodzenia mechaniczne należy wykonać wzmocniony układ warstw ociepleniowych (dwie warstwy siatki). Narożniki zabezpieczyć kątownikami ochronnymi – systemowymi. Ściany parteru i wyższych kondygnacji wykończyć cienkowarstwowym tynkiem akrylowym o granulacji ziarna około 3 mm. Zakres i kolory tynków według rysunków kolorystyki.

Przed przystąpieniem do ocieplenia należy:

- skompletować materiały, sprzęt i urządzenia oraz należy zamontować rusztowania.
- ustawić rusztowania
- odsunąć instalację odgromową
- zdjąć kable telewizyjne i anteny satelitarne na elewacji
- zabezpieczyć okna lokatorów folią
- skuć wystające elementy ceglane na fragmentach ścian w celu wyrównania powierzchni
- zeszlifować istniejącą wyprawę papierem ściernym, szczotkami drucianymi
- usunąć spękaną tynki na ścianach,
- osuszyć fragmenty ścian oraz pokryć preparatem odgrzybiającym
- oczyścić podłoże z pyłu sprężonym powietrzem
- w przypadku zawilgocenia ścian cokołu należy zbić stary zawilgocony tynk na wysokość 1 m ponad widoczną granicę zawilgocenia oraz pokryć tynkiem, do prac ociepleniowych należy przystąpić po wyschnięciu ścian
- w przypadku zagrzybienia ścian zastosować preparat odgrzybiający
- wymienić stolarkę okienną na klatce schodowej
- wykonać docieplenie stropu nad ostatnią kondygnacją, ścian istniejącego mieszkania od strony strychów oraz części dachu i stropu nad mieszkaniem
- wymienić drzwi wejściowe na aluminiowe z wkładką cieplną
- wykonać docieplenie ścian budynku
- zamontować nowe parapety z blachy powlekanej
- wykonać nowe obróbki blacharskie
- wymienić rury spustowe, sprawdzić istniejące obróbki na gzymsie i istniejące rynny
- sprawdzić istniejącą opaskę z kostek brukowych wokół budynku ze spadkiem 5% od budynku.

7.2 Materiały

1. płyty styropianowe samogasnące typu FS15 o wymiarach 600x1200mm, odmiany 15-20, (20kg/m³ dla parterów) o grubości 15 cm według przygotowanego audytu oraz według PN-B-20130:1997. Płyty powinny być sezonowane przed użyciem minimum przez dwa miesiące od daty wyprodukowania.
2. płyty termoizolacyjne o grubości 15cm z przewodnikami montażowymi do kształtek klinkierowych – kształtki klinkierowe o dwóch grubościach 15mm i 20mm w kolorze naturalnym ceglanym
3. siatka z włókna szklanego
4. zaprawa klejowa
5. preparat gruntujący pod tynk
6. tynk cienkowarstwowo akrylowy „kamyczek” średnioziarnisty – wielkość ziarna od 3,0mm
7. kątowniki aluminiowe 25x25x0,5mm
8. blacha stalowa ocynkowana powlekana grubości 0,55 i 1,0mm
9. listwy startowe cokołowe z aluminium
10. profile systemowe
11. kit plastyczny gęsty – silikon lub kit kauczukowy KEP
12. kołki rozporowe
13. łączniki do mocowania
14. kształtki klinkierowe o grubości 15mm i 20mm

7.3 Kolejność wykonywania robót przy dociepleniu ścian

- należy przygotować i sprawdzić powierzchnię ścian, zeszlifować istniejącą wyprawę i uzupełnić oraz oczyścić z pyłu sprężonym powietrzem (niedokładności podłoża można uzupełnić tynkiem droбноziarnistym)
- odciąć wystające elementy ceglane
- zagruntować podłoże
- przygotować masę klejącą
- przykleić płyty styropianowe
- zamocować mechaniczne płyty kołkami
- wyrównać płyty papierem ściernym
- nakleić siatki z włókna szklanego, na wysokości parterów dwie warstwy
- zagruntować podłoże
- wykonać zewnętrzną wyprawę elewacyjną i zgodnie z technologią przykleić kształtki klinkierowe
- wykonać obróbki blacharskie z blachy ocynkowanej malowanej
- założyć nowe parapety okienne
- wykonać pozostałe prace na elewacji (uszczelnienie kitem, malowanie)
- wykonać zewnętrzną wyprawę elewacyjną
- zdemontować rusztowania
- w przypadku uszkodzenia wykonać remont istniejącej opaski z płyt chodnikowych
- uporządkować teren wokół budynku

7.4. Prace przygotowawcze

Przygotowanie powierzchni ścian polega na dokładnym sprawdzeniu stanu podłoża oraz wykonaniu niezbędnych napraw tak by podłoże było stabilne, suche, bez zanieczyszczeń i powłok malarskich. Stan tynków należy sprawdzić przez ostukiwanie, fragmenty zniszczone skuć, ubytki tynku uzupełnić zaprawą wyrównawczą. Drobne nierówności można wyrównać masą klejącą stosowaną do przyklejenia płyt. Całą powierzchnię elewacji należy zmyć wodą.

Należy wykonać próbę przyklejenia styropianu w różnych miejscach. Po czterech dniach należy wykonać próbę ręcznego oderwania styropianu.

Przygotowanie zaprawy klejącej do przyklejenia płyt styropianowych

Klej zazwyczaj w postaci proszku do rozmieszania z wodą w proporcji zgodnie z technologią. Należy mieszać intensywnie do uzyskania jednolitej konsystencji pozwalającej na łatwe nakładanie. Mieszać mieszadłem elektrycznym i nakładać pacą ze stali nierdzewnej. Tak przygotowany klej należy zużyć w ciągu 3 godzin.

Klejenie płyt styropianowych

Klej nakładać na obrzeża płyty styropianowej w postaci ćwierćwałka o szerokości 4 cm oraz punktowo w kilku miejscach w środku płyty w postaci placków o średnicy 8cm. Przestrzegać zasady, by powierzchnia placków wynosiła około 40% powierzchni płyty, klej nanosić pacą. Płyty z nałożoną masą klejową docisnąć do ściany aż do momentu uzyskania równej płaszczyzny z płytami już położonymi (sprawdzić łątą).

Przyklejenie płyt należy zacząć od samego dołu budynku, płyty układać na styk. Mocować łączniki mechaniczne (kołki).

Po około 24 godzinach należy przeszlifować płyty pacami z papierem ściernym.

Klejenie siatki z włókna szklanego

Masę klejącą przygotowaną nanieść na powierzchnię styropianu ciągłą warstwą o grubości około 3mm. Po nałożeniu masy klejącej przykleić siatkę i wcisnąć ją całkowicie w masę klejącą. Następnie należy nanieść warstwę kleju o grubości około 1mm – w celu całkowitego przykrycia siatki. Całkowita grubość warstwy klejącej 3-4mm. Na ocieplonych ścianach parteru (od cokołu do górnej linii okien) nakleić dodatkową warstwę siatki. Łączna grubość warstwy klejącej z podwójną siatką powinna wynosić około 6mm. Sąsiednie pasy siatki

powinny być przyklejone na zakład szerokości minimum 5 cm w pionie i poziomie. Na krawędziach ościeży oraz na narożnikach budynku siatkę wywinąć poza krawędź na szerokość minimum 15 cm (niedopuszczalne jest obcięcie siatki na krawędzi).

Ocieplenie ścian w miejscach szczególnych

- **fragmenty ceglane elewacji (przy oknach i cokół)**

Należy skuć wystające fragmenty cegieł i zastosować płyty termoizolacyjne o grubości 15cm z poziomymi prowadnicami montażowymi do kształtek ceramicznych. Aby uzyskać efekt uszoku należy zastosować dwie grubości kształtek klinkierowych 15mm i 20mm

Opis montażu systemu płyt termoizolacyjnych

Podłoże

Podłoże do którego przyklejane są płyty powinno być stabilne, nośne, suche i czyste – pozbawione elementów zmniejszających przyczepność kleju takich jak kurz, pył, olej szalunkowy, łuszczące się warstwy farby, pyłacy stary tynk itp.

W przypadkach wątpliwych należy przeprowadzić próbę. W kilku miejscach podłoża przykleić próbki płyty o wymiarach ok. 10 x 10 [cm]. Po ok. 3 dniach przeprowadzić próbę odrywania. Przyjmuje się, że podłoże jest odpowiednio przygotowane, jeżeli podczas ręcznego odrywania nastąpi rozwarstwienie płyty (część płyty pozostanie przyklejona do podłoża).

Podłoże powinno spełniać normatywne lub umowne kryteria tolerancji odchyleń powierzchni i krawędzi. Nie dopuszczalne jest wyrównywanie podłoża za pomocą grubszej warstwy zaprawy klejowej.

Mocowanie listwy startowej

Szerokość listwy startowej odpowiada grubości płyty montażowej, powiększonej o 20 [mm] (miejsce na kształtkę klinkierową) – w projekcie ujęto montaż płyt na poziomie terenu

W narożu listwę startową należy przyciąć pod kątem 45° i połączyć z podobnie przyciętą listwą ściany sąsiedniej.

Poszczególne listwy należy łączyć ze sobą za pomocą łączników, aby zachować jednakowy poziom.

Przygotowanie zaprawy klejącej

Zaprawę klejącą przygotowuje się zgodnie z kartą katalogową produktu. Należy zwracać uwagę na: ilość wody zarobowej, która nie powinna przekraczać podanej w instrukcji, ponowne przemieszanie zaprawy po ok 5 minutach od pierwszego mieszania (jest to tzw. czas dojrzewania zaprawy), wykorzystanie przygotowanej zaprawy w ciągu 3 godzin (czas gotowości zaprawy do pracy). Niedopuszczalne jest dolewanie wody do zaprawy i wykorzystywanie jej po czasie gotowości do pracy.

Przygotowanie płyt montażowych

Przed montażem należy przygotować odpowiednią ilość połówek płyt montażowych, tak aby można było wykonać elewację zgodnie z zasadą „wiązania” płyt (mijankowe obłożenie, z przesunięciem o ok. ½ długości płyty). Płyty montowane w narożniku należy przyciąć pod kątem 45°

Przy montowaniu pierwszej warstwy płyt montażowych należy odciąć pierwszą prowadnicę poziomą na wysokości jej górnej krawędzi.

Do cięcia płyt zaleca się stosować urządzenia elektrooporowe, które dają równą i gładką powierzchnię cięcia.

Klejenie płyt

Zaprawę klejową na płytę nakłada się metodą obwodowo-punktową. Po obwodzie płyty nakładamy pasmo kleju o szerokości min 3 [cm], oraz w środku płyty nakładamy 3 do 6 placków kleju. Po dociśnięciu płyty do podłoża minimum 60% powierzchni płyty powinno być pokryte zaprawą klejową.

Przy równych i gładkich podłożach dopuszczalne jest równomierne rozprowadzanie zaprawy pacą ząbkowaną po całej powierzchni płyty, tak by po przyklejeniu tworzyła warstwę o grubości ok. 6 [mm].

Zaprawę klejącą nakłada się tylko na płyty, nigdy na podłoże!

Mocowanie łączników mechanicznych

Łączniki mechaniczne z trzpieniem stalowym montuje się po minimum 2 dniach od przyklejenia płyt, po związaniu zaprawy klejowej.

Łączniki w ilości do 9 szt/m² osadza się wykorzystując zagłębienia w płycie montażowej. Do wiercenia otworów w betonie należy stosować wiertarki udarowe. Do wiercenia otworów w materiałach porowatych (cegła dziurawka, pustak szczelinowy, beton komórkowy) nie należy stosować udaru.

Nie wolno zastępować łączników innymi łącznikami np. z trzpieniem tworzywowym i mniejszej nośności!

Klejenie kształtek klinkierowych

Kształtki klinkierowe klei się również za pomocą zaprawy klejącej.

Zaprawę klejową nanosi się na płytę montażową pomiędzy prowadnicami poziomymi.

Również na kształtkę klinkierową należy nanieść cienką warstwę zaprawy.

Kształtkę umieszczamy pomiędzy prowadnicami, dociskając oraz poruszając ruchem poprzecznym, tak aby klej wypełnił dokładnie przestrzeń pod kształtką.

Pomiędzy kolejnymi kształtkami należy zachować odstęp ok 12 [mm] (szerokość spoiny). Należy na bieżąco usuwać nadmiar zaprawy klejącej.

Zaprawa klejąca zachowuje swoje właściwości przez ok 30 minut po nałożeniu na płytę. Dlatego nie należy nakładać zaprawy na zbyt dużą powierzchnię.

Klejenie kształtek zaleca się zaczynać od kształtek narożnikowych.

Spoinowanie

Do spoinowania (fugowania) wykorzystuje się gotową masę fugową zgodnie z wytycznymi producenta systemu.

Zaprawę fugową przygotowuje się zgodnie z kartą katalogową produktu.

Konsystencja zaprawy powinna być półsucha. Dlatego nie należy przekraczać podanej w instrukcji ilości wody zarobowej. Krawędzie boczne przyklejonych kształtek nie mogą być zabrudzone zaprawą klejową.

Masę fugową nakłada się za pomocą kielni do spoin tzw. „fugówki” zaczynając od góry elewacji.

Masa fugowa musi wypełniać spoiny całkowicie (licować się z powierzchnią kształtki) tzw. fugowanie na „pełne spoiny”. Zastosowanie cieńszych spoin nie gwarantuje utrzymania jakości systemu.

Nadmiar masy fugowej usunąć z kształtek za pomocą szczotki lub pędzla ławkowca.

Systemowe kształtki klinkierowe płaskie oraz kątowe stanowią ceramiczną warstwę osłonową, która wraz z płytami, zaprawą klejącą, zaprawą do spoinowania oraz łącznikami mechanicznymi stanowi elewacyjny system izolacji cieplnej. Wykorzystanie kątowej kształtki klinkierowej zapewnia wizualny efekt „pełnej cegły” na elewacji.

Właściwości

Kształtki są ceramicznymi elementami wykonanymi z materiałów pochodzenia naturalnego, takimi jak glina wapienno-żelazista oraz wapienno-magnezowa, które poddane procesowi wypalania tworzą wyrób klinkierowy. Kształtki dostępne w znormalizowanych europejskich wymiarach WDF oraz RF i stanowią systemowy element izolacji cieplnej.

Przygotowanie do montażu

Przed przyklejaniem kształtek klinkierowych, płyty powinny być trwale i stabilnie zamocowane do podłoża, a ich powierzchnia powinna być czysta. Zaleca się przed montażem mieszanie kształtek (z 4 lub więcej opakowań), co umożliwi losowe rozłożenie kształtek których kolorystyka, wynikająca ze wzoru kształtki, nie jest jednorodna.

Sposób użycia

Do przyklejania kształtek można przystąpić po odpowiednim związaniu zaprawy klejącej użytej do przyklejenia płyt i po wykonaniu mocowania mechanicznego za pomocą łączników mechanicznych. Zaprawę należy nanieść dwustronnie, czyli naciągnąć na powierzchnię zamocowanej płyty i rozprowadzić ją za pomocą pacy zębatej.

Zaprawę należy nanieść również na klinkierową kształtkę, w takiej ilości, aby po dociśnięciu kształtki do płyty, nie pozostały pod nią żadne wolne przestrzenie (100% powierzchni klejenia). Kształtkę należy umieścić pomiędzy prowadnicami płyty. W trakcie wykonywania prac, ze spoin należy na bieżąco usuwać nadmiar zaprawy klejącej. Proces przyklejania kształtek klinkierowych zaczyna się od naroży budynku, zgodnie z wytycznymi zawartymi w karcie montażowej systemu. Podane informacje stanowią podstawowe wytyczne, dotyczące stosowania wyrobu i nie zwalniają z obowiązku wykonywania prac zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, technologią prowadzenia prac ociepleniowych i przepisami BHP.

Narzędzia

Stalowa paca zębata, kielnia, poziomica, sznur murarski. Narzędzia należy czyścić czystą wodą, bezpośrednio po użyciu. Trudne do usunięcia resztki związanej już zaprawy zmywa się środkami czyszczącymi stosowanymi do zapraw cementowych.

Przechowywanie i transport

Kształtki klinkierowe należy przewozić i przechowywać w warunkach uniemożliwiających powstawanie uszkodzeń mechanicznych wyrobu.

Dane techniczne

Kształtka ciągniona		Kształtka ręcznie formowana
Typ	Ciągniona z grupy nasiąkliwości AIII, typu HD I kategorii	Ręcznie formowane z grupy nasiąkliwości BIII, typu HD I kategorii
Specyfikacja techniczna wyrobu	PN-EN 14411 - Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, charakterystyki i znakowanie PN-EN 771 Wymagania dotyczące elementów murowych -- Część 1: Elementy murowe ceramiczne	
Wymiary	WDF - 215x65x15 [mm] RF - 240x65x15 [mm], 238x65x17 [mm]	WDF 215x65x20 [mm]
Klasa zawartości soli rozpuszczalnych	S2	
Klasa mrozoodporności	F2	
Wytrzymałość na ściskanie	35 [MPa]	

Informacje dodatkowe

Kątowe kształtki produkowane są z naddatkiem wartości kąta $90^\circ \pm 5^\circ$ ze względu na umożliwienie podczas montażu eliminacji nierówności ścian budynku. Eliminacji tej dokonuje się poprzez rozpoczęcie klejenia od kształtek kątowych w narożach budynku i odpowiednim ich dopasowaniu, aby w dalszym ciągu montażowym wyrównać płaszczyznę ściany kształtkami płaskimi, dlatego nie jest możliwe jednoczesne utrzymanie płaszczyzn ścian i liniowości narożnika. Szczegółowy opis klejenia i montażu zawarty jest w karcie montażu systemu.

- ocieplenie ścian parteru

Na parterze i na narożnikach budynku i przy drzwiach wejściowych wkleić kątowniki z blachy aluminiowej w celu zabezpieczenia ocieplenia przed uszkodzeniami mechanicznymi.

- ocieplenie ościeży i drzwi wejściowych

Ościeża pionowe i górne ocieplić styropianem grubości 2-3 cm. Przy ościeżnicach płyty należy szfzować. W narożnikach okien wkleić wzmacniające kawałki siatki o wymiarach 20x35 cm. Następnie nakleić przedłużenie siatki z powierzchni ściany.

Styk ocieplenia z ościeżnicą uszczelnić kitem trwale plastycznym. Podokienniki z blachy ocynkowanej powinny wystawać poza lico ocieplonej elewacji na minimum 40 mm, i być wywinięte na ościeża pionowe pod styropianem, który w tym miejscu powinien być podcięty.

Krawędzie pionowe wzmocnić również kątownikami aluminiowymi.

- kratki wentylacyjne

Istniejące otwory wentylacyjne obrobić ze spadkiem masy klejącej na zewnątrz i zabezpieczyć typowymi kratkami wentylacyjnymi. Osadzenie uszczelnić kitem. Kratki wentylacyjne zakończone kratką z siatką i żaluzją stałą. W pozostałych mieszkaniach w pomieszczeniach kuchni, które nie posiadają otworów wentylacyjnych przebić otwory i osadzić nowe kratki pod oknami.

- cokół

ocieplenie ścian budynku zakończone na istniejącym poziomie terenu i obrobione profilem zgodnie z dobranym systemem ocieplenia z wykorzystaniem kształtek klinkierowych

- gzyms

Ocieplenie zakończyć na poziomie gzymsu. Płytę od spodu wykończyć tynkiem na siatce, sprawdzić istniejącą obróbkę blacharską. Styk zakończenia zabezpieczyć kitem. Wymienić istniejące rury spustowe. Sprawdzić stan istniejących obróbek blacharskich oraz rynien na gzymsie.

Wykonanie wyprawy elewacyjnej

Ściany zagruntować płynem gruntującym dzień przed nałożeniem tynku. Ściany budynku (od wysokości ścian parteru) należy wykończyć tynkiem akrylowym cienkowarstwowym o granulacji ziarna 3mm – "kamyczek", zużycie około 3,5-4,0 kg/m². Ściany przy wejściach oraz cokół wykończyć tynkiem mozaikowym, zużycie tynku dekoracyjnego około 5,0-6,0kg/m². Tynki rozrobić i nanosić według instrukcji producenta. Nakładanie gruntu oraz mas tynkarskich należy wykonać podczas bezdeszczowej pogody, przy temperaturze +5^o do +25^oC.

Wykonanie nowych obróbek blacharskich

Nowe obróbki blacharskie powinny wystawać poza lico ściany po ociepleniu na co najmniej 40mm. Obróbki zakładać niezwłocznie po zakończeniu prac tynkarskich.

Mocowanie elementów na elewacji

Po wykonaniu ocieplenia należy zamocować uprzednio zdemonstrowane elementy ze ścian takie jak: tabliczki informacyjne, itp. Należy stosować np. tuleje kotwiące 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. Konieczność ponownego mocowania elementów ustalić z administratorem budynku.

Instalacja odgromowa

Po zakończeniu robót ociepleniowych należy założyć istniejącą instalację odgromową oraz przeprowadzić kontrolne pomiary instalacji.

Instalację odgromową prowadzić pod ociepleniem w rurach izolacyjnych grubościennych np. Arota otynkowanych.

Parapety:

Zaleca się stosowanie parapetów systemowych wraz z profilami zamykającymi boczne krawędzie parapetów. W przypadku krępowania parapetów z blachy należy stosować pod parapetem, pomiędzy parapetem a ociepleniem, uszczelnienia z gąbki rozprężnej.

Boczne krawędzie parapetów muszą być wygięte w kształcie litery C tak, aby woda spływająca przez parapet nie miała możliwości wnikania pod ocieplenie. Brzegi boczne parapetu należy dylatować taśmą rozprężną. Wszelkie połączenia na styku dwóch materiałów o różnych współczynnikach rozszerzalności cieplnej muszą być uszczelnione profilem dylatacyjnym.

- parapety wykonać z blachy stalowej ocynkowanej i powlekanej, do wymiany ze względu na zwiększenie gr. ścian po zastosowaniu ocieplenia.

Malowanie drzwiczek szaf energ.

Istniejące drzwiczki szafek energetycznych należy oczyścić ze starej farby i pomalować na kolor czarny matowy zgodnie z kolorystyką.

8. Docieplenie stropu ostatniej kondygnacji

Ocieplenie stropu pod nieogrzewanym poddaszem skutecznie obniży straty ciepła, zlikwiduje mostki cieplne i szczelności. Według audytu przewiduje się docieplenie stropu pod nieogrzewanym poddaszem z wykorzystaniem wełny mineralnej - maty lamelowe o grubości 20 cm, jako izolacji o współczynniku $\lambda = 0,030$ W/mK, ułożonego szczelnie na stropie z wykończeniem płytami OSB. Izolację cieplną układać na stropie na warstwie folii PE paroszczelnej.

Do legarów należy przybić płytę OSB oraz na całym obwodzie podłogi zastosować taśmę izolacyjną z wełny mineralnej grubości 2cm. Wszystkie drewniane elementy wbudowane impregnować grzybobójczo i p.poż. preparatem ochronnym dopuszczonym do stosowania i ściśle według instrukcji stosowania.

Izolacja termiczna stropodachu podwyższa komfort cieplny pomieszczeń ostatniej kondygnacji. I to nie tylko zimą. Dodatkowo zmniejsza niekorzystne oddziaływania wysokich temperatur występujących latem na mikroklimat tych pomieszczeń. Eliminuje przemarzania ścian i dachów a więc i ryzyko pojawiania się pleśni i grzybów. Użycie niepalnej wełny mineralnej jako izolacji - podwyższy również bezpieczeństwo użytkowania budynku.

Ocieplenie nad mieszkaniem wykonać w przestrzeni między krokiewmi o grubości 20cm i o współczynniku $\lambda = 0,030$ W/mK. Następnie należy ułożyć folię paroizolacyjną na całej powierzchni więźby dachowej nad mieszkaniem oraz zamontować płyty kartonowo -gipsowe na ruszcie stalowym.

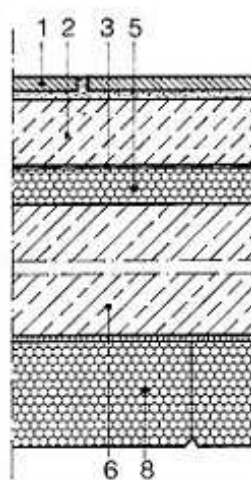
- wykonać ocieplenie ścian pomieszczeń przyległych do strychów metodą lekką styropianem grafitowym o grubości 15 cm i współczynniku 0,031W/mK (od strony strychów) w tym celu należy :

- usunąć spękaną tynki na ścianach, uzupełnić
- oczyścić podłoże z pyłu sprężonym powietrzem , wykonać docieplenie ścian

9.Strop nad nieogrzewaną piwnicą

Warstwy wykonać według audytu energetycznego – wełna mineralna lub styropian grubości 10 cm o współczynniku $\lambda = 0,030$ W/mK.

Różnica temperatur podczas sezonu grzewczego między pomieszczeniem ogrzewanym i nieogrzewanym może dochodzić do 10-12°C. Zgodnie z warunkami technicznymi - wartość współczynnika przenikania ciepła (U_{max}) nie może być większa niż 0,60 (W/m²K) i jest możliwa do osiągnięcia przez ocieplenie styropianem. Aby uzyskać wymaganą izolacyjność cieplną stropu należy wykonać izolację "dolnostronną"(- dodatkowa warstwa izolacji cieplnej zamontowana jest pod płytą stropową). Może być ona zastosowana jako warstwa szalunkowa deki lub zamontowana za pomocą kleju i kołków do gotowego już stropu.



1
2
3
4
5

- istniejące warstwy stropu
- 6 - Płyta stropowa żelbetowa
- 7 - Tynk wewnętrzny
- 8 - Płyty wełny mineralnej

Technologia

Zgodnie z wymogami fizyki budowli, ocieplenie ponad piwnicami powinno być wykonane od strony pomieszczenia nieogrzewanego. W tym celu należy oczyścić dolną powierzchnię stropu i przykleić płyty w sposób opisany przy ociepleniu ścian. Dodatkowym wymogiem jest zamocowanie każdej płyty dwoma łącznikami z tworzywa sztucznego w celu zabezpieczenia przed odpadnięciem. Wykonać należy również obróbkę siatką wraz z warstwą kleju. Wełnę mineralną od dołu należy pokryć tynkiem z zaprawą mineralno-polimerową o grubości 3-4 mm, albo tradycyjnym tynkiem cementowo-wapiennym o grubości do 10 mm. Można również wykonać docieplenie stropu metoda lekka-sucha, osłaniając wełnę mineralną od spodu np. płytami gipsowymi.

10. Wymiana stolarki okiennej klatce schodowej

Prawidłowo wykonana stolarka okienna powinna nawiązywać do historycznej pod względem kolorystyki, kształtu oraz parametrów elementów dekoracyjnych lub stanowiących część artykulacji zabytkowej elewacji budynku. Wymienić należy okna klatki schodowej -kolor okien biały z zachowaniem istniejących podziałów (zgodnie z rysunkiem zestawienia stolarki okiennej oraz z pomiarami rzeczywistymi stolarki).

Przed osadzeniem stolarki okiennej należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża, do którego ma przylegać ościeżnica.

Okna na klatce schodowej

Na samym początku należy wykuć istniejące okna drewniane skrzynkowe. Następnie w istniejące otwory okienne wstawić okna plastikowe w kolorze białym o $U = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$ wraz z montażem parapetów wewnętrznych. Okna wyposażać w nawiewniki.

Montaż parapetów zewnętrznych należy wykonywać po całkowitym osadzeniu i uszczelnieniu okien oraz po wykonaniu ocieplenia na ścianach. Zastosować ochronę okienek w postaci krat lub blach osadzonych w ramie- kolor Ral 8014.

Wymiana drzwi wejściowych

Na elewacji frontowej i tylnej od strony podwórka istniejące drzwi drewniane przewidziano do wymiany na aluminiowe lub drewniane nawiązujące swoją stylistyką do istniejących elementów stolarki drewnianej .

W przypadku wyboru drzwi drewnianych całość należy wykonać z drewna litego, o grubości do 55- 68 mm, płyciny zaprojektowano z drewna litego, łącząc sąsiednie elementy na zakład lub wpust i pióro lub klejone warstwowo i naprzemiennie, klasa 1-grubość 68 mm z ociepleniem pianką poliuretanową. Ze względu na dużą masę skrzydła, jego zawieszenie w drewnianej, litej ościeżnicy należy przeprowadzić za pomocą trzech lub czterech zawiasów stalowych. Drzwi wejściowe wyposażać w przeszklenia, w ozdobnych obramowaniach- kolor Ral 8014.

Prace montażowe i wykończeniowe

- przygotowanie ościeży - powierzchnie powinny być równe, gładkie i oczyszczone
- ustawienie stolarki w ościeżu- zachować równy luz po bokach i na górze, na dole musi umożliwiać montaż podokiennika zewnętrznego i parapetu, ościeżnica okna nie powinna przylegać do węgaraka
- mocowanie drzwi w ścianie- rozmieszczenie i liczba punktów mocowania 10 ÷15 cm od każdego naroża, słupka lub śłemia, okna mocować w ścianach kotwami stalowymi za pomocą wsporników stalowych, kątowych - zabezpieczonych antykorozyjnie
- uszczelnienie pomiędzy stolarką i ścianą z zastosowaniem masy silikonowej, wełny mineralnej i piany poliuretanowej, oraz warstwy tynku.
- wykonanie podokienników i osłon blacharskich

Studzienki doświetlające piwnice

Naświetla okien piwnicznych są murowane z cegły pełnej na zaprawie wapiennej i cementowo – wapiennej, tynkowane, po remoncie podczas wykonywania prac izolacji przeciwwilgociowej.

Przewidziano montaż klap zabezpieczających studnie.

Na zwieńczeniu ścian należy pamiętać o wyprofilowaniu krawędzi celem osadzenia pokrywy stalowej. Jej górna krawędź powinna się znajdować min. 15 cm poniżej górnej krawędzi cokołu (lub równo z chodnikiem).

11. Wykonanie opaski

Przy budynku wykonana została nowa opaska, w przypadku uszkodzenia wykonać nowe warstwy - opaskę z kostki brukowej w spadku od budynku (szerokość opaski 60cm). Nowe warstwy nawierzchni z kostki brukowej w spadku 5% od budynku na podsypce piaskowej o grubości 20 cm (piasek 5 cm na podkładzie żwirowym 15 cm- część warstw podkładowych wykorzystać z istniejących).

12. Projekt kolorystyki budynku

Zastosowane kolory na budynku, są zgodne z paletą kolorów Rudy Śląskiej i z poradnikiem dla użytkowników obiektów objętych ochroną konserwatorską wydanych przez Miejskiego Konserwatora w Rudzie Śląskiej. Zastosowano następujące kolory w projektowanej kolorystyce:

Element budynku	Zastosowany materiał	Kolor
Kolorystyka ścian nadziemia	Tynk akrylowy Struktura tynku- kasza 2mm	Kolor Etna Et2 zgodnie z wytycznymi MKZ
Kolorystyka ścian cokołu oraz fragmentów ścian przy oknach	Płyty z poziomymi prowadnicami i kształtkami klinkierowymi w dwóch grubościach 15 i 20mm	kolor naturalny ceglany
okienka klatki schodowej	Plastikowe nawiązujące podziałem do historycznych	Kolor biały
obróbki blacharskie	Blacha ocynkowana powlekana	Kolor brązowy Ral 8014
Rynny i rury spustowe	Plastikowe PCV	Kolor brązowy Ral 8014

Wszystkie obróbki blacharskie w kolorze Ral 8014.

13.Remont pomieszczenia wymiennika

Celem, jaki zakładamy przy projektowaniu węzła cieplnego c.o. jest uzyskanie komfortu cieplnego ogrzewanych pomieszczeń oraz zapewnienie wymaganej ilości ciepła dla instalacji.

Pomieszczenie, w którym będzie podłączony węzeł cieplny musi spełniać określone wymagania oraz być wyposażone w instalacje umożliwiające wypełnienie założonych funkcji pom. wymiennika.

A zatem pomieszczenie będzie mieć oświetlenie elektryczne i dzienne, a posadzka pomieszczenia powinna być betonowa i pomalowana farbą odporną na ścieranie i wodę. Należy również wymienić drzwi wewnętrzne na drzwi stalowe z atestowanym zamkiem o szerokości min. 80 cm, Wymienione okna z kratą -zabezpieczone zostaną przed włamaniem.

Pomieszczenie wyposażone zostanie też w wywiew grawitacyjny przez ścianę wewnętrzną oraz kanał nawiewny typu „Z”. W tym zakresie niezbędny jest remont jednego pomieszczenia w piwnicy które będzie pełniło funkcję wymiennikowni ciepła w budynku.

Na projekcie wytypowano jedno pomieszczenie piwniczne poddane remontowi, wydzielone z piwnicy nr 1 na wprost zejścia do piwnicy. W tym celu należy postawić ściankę gr.6cm murowano dzieląca to pomieszczenie na dwa i przedsionek.

Natomiast jeżeli lokatorzy wyznaczą inne pomieszczenie na etapie wykonania instalacji możliwa jest zmiana.

14.Udogodnienia dla osób niepełnosprawnych

Ze względu na możliwość występowania różnorodnych schorzeń, rodzajów niepełnosprawności, możliwości motorycznych i ograniczeń psychofizycznych, osoby niepełnosprawne można podzielić na mniej lub bardziej sprawne. Dlatego też nie ma jednego, uniwersalnego i idealnego dla wszystkich sposobu dostosowania budynku na potrzeby osób niepełnosprawnych.

Wyróżnia się różne rodzaje dysfunkcji np:

- Fizyczne;
- Umysłowo-psychiczne;
- Pozostałe i bliżej nieokreślone.

Dlatego ogólna dostępność przestrzeni miejskiej jest niezwykle ważnym czynnikiem.

W projekcie uwzględniono udogodnienia dla osób niepełnosprawnych w postaci:

- zniwelowania nierówności chodnika,
- wprowadzenia oznakowania kolorystycznego i fakturowego elementów pionowych i poziomych małej architektury oraz przy narożnikach budynku.
- poprzez wykonanie nowych warstw chodnika po wykonywaniu izolacji przeciwwilgociowej przy budynku zlikwidowano zbyt wysokie krawężniki, studzienki,
- przy schodach należy sprawdzić istniejące poręcze. W przypadku braku zamontować poręcz, która powinna posiadać wygodny uchwyt. Schody powinny sygnalizować koniec i początek schodów, dla osób z ograniczeniami wzrokowymi.
- drzwi wejściowe mają odpowiedni wymiar szerokości drzwi 90 cm, a jego uchwyty lub klamki powinny być wygodne i na odpowiedniej wysokości;
- przed wejściem do budynku zaprojektowana została wycieraczka, której średnica otworów lub oczek nie powinna przekraczać 2 cm, a jej wysokość wystawać ponad lico nawierzchni.
- domofony, przyciski funkcyjne, dzwonki powinny znajdować się pod przestrzenią zadaszoną oraz w strefie łatwego zasięgu dla osoby niepełnosprawnej. Przestrzeń ta powinna być jasno oświetlona oraz czytelnie oznakowana.
- należy również zamontować odpowiednią obudowę dla domofonu ze stopu aluminium malowaną proszkowo, wraz z klawiaturą ze stali nierdzewnej opisaną również w języku **Braille’a**.

15. Klasyfikacja pożarowa

Budynek jest „**budynkiem niskim**”, posiada kategorię zagrożenia ZL IV oraz klasę odporności „D”.

Według Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 lipca 2009 r.

zmieniające rozporządzenie w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej - Dziennik Ustaw nr 119 poz.998 ; & 4.1.

- projekt docieplenia nie wymaga uzgodnień przez rzeczoznawcę p. poż.

Zaproponowany w projekcie system ocieplenia ścian zewnętrznych z tynkiem zewnętrznym akrylowym klasyfikuje się jako **nierozprzestrzeniający ognia NRO** przy działaniu od zewnątrz (według ITB producenta). Proponowana grubość docieplenia mieści się w grubościach objętych atestami i aprobatami technicznymi dla podanego systemu i materiałów, warstwa wyprawy zachowuje ciągłość i nie dopuszcza powietrza do styropianu. Zgodnie z zaleceniem aprobaty na wysokości drugiej kondygnacji należy wykonać dylatację poziomą po obwodzie budynku w warstwie styropianu jako zabezpieczenie przed rozprzestrzenianiem ognia w warstwach izolacji.

16. Wytyczne do planu BIOZ

Z uwagi na wykonywanie prac na wysokości ponad 12m, i możliwości upadku z wysokości 5,0m i budowie rusztowań wysokich Kierownik budowy zobowiązany jest do sporządzenia Planu BIOZ. Wytyczne do sporządzenia Planu BIOZ zawarto poniżej.

A/ Prace przygotowawcze i zabezpieczające

Prace będą przeprowadzone w następującej kolejności:

- przygotowanie placu budowy. Plac budowy wykonać szczególną uwagę zwracając na:
- wyznaczenie placu budowy,
- postawienie tablicy informacyjnej
- ustawienie kontenera na odpadki budowlane, który powinien być regularnie opróżniany.
- wskazanie i zabezpieczenie miejsca poboru energii elektrycznej na plac budowy w przypadku prowadzenia prac z koniecznością użycia energii elektrycznej
- wyznaczenia punktu poboru wody dla celów technologicznych
- należy poinformować Zakład Energetyczny i firmy teletechniczne będące właścicielami sieci biegnących po elewacji i w pobliżu elewacji o zamierzonych pracach budowlanych. Prace prowadzić po uzyskaniu odpowiednich warunków prowadzenia prac.
- wydzielenie, oznaczenie i zabezpieczenie strefy niebezpiecznej podczas prowadzenia prac i w bezpośredniej bliskości prowadzenia prac (montaż rusztowania, składowania i transportu materiałów budowlanych).
- prace budowlane prowadzić w kolejności zgodnej z wykonanym harmonogramem prac i ze sztuką budowlaną
- Teren na zewnątrz i wewnątrz placu budowy utrzymywać w należyтым porządku.

B/ Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót, skala i rodzaj zagrożeń, miejsce ich występowania.

- roboty na wysokości będą prowadzone z rusztowania
- po ustawieniu rusztowania należy dokonać jego odbioru przez kierownika budowy – rusztowanie zabezpieczyć siatkami ochronnymi.
- sprawdzić skuteczność zerowania instalacji elektrycznych i uziemienia rusztowania
- z uwagi na to, iż nie przewiduje się miejsca składowania materiałów masowych w bezpośrednim sąsiedztwie budowy dowóz materiałów na budowę będzie dokonywany w miarę potrzeb ręcznie. Na potrzeby bieżące wydzielić pomocnicze pole składowania materiałów budowlanych.
- każdorazowo przed przystąpieniem do robót sprawdzić stan techniczny narzędzi i elektronarzędzi
- do prac na wysokości dopuścić pracowników posiadających aktualne badania wysokościowe
- prace na konstrukcjach ażurowych na wysokości nie zabezpieczonych barierkami pracownicy powinni wykonywać w pasach bezpieczeństwa
- transport elementów linami lub kołowrotem należy prowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności, nie przebywać w bezpośredniej odległości od przenoszonych ciężarów
- w przypadku konieczności tymczasowego składowania elementy konstrukcji i materiały budowlane składować zgodnie z zasadami bezpieczeństwa, nie dopuszczając do ich przewrócenia się, porwania przez wiatr

- na terenie budowy zachować porządek i ład, nie dopuścić do porzucania elementów drewnianych z wystającymi gwoździami lub innymi ostrymi krawędziami,

17. Uwagi ogólne

Wszystkie prace ociepleniowe powinny być przeprowadzone w temperaturze $+5^{\circ}$ do $+25^{\circ}\text{C}$, przy bezdeszczowej pogodzie, unikając bezpośredniego nasłonecznienia i silnego wiatru.

Roboty elewacyjne powinny być wykonywane przez wykwalifikowanych i odpowiednio przeszkolonych pracowników. Prace należy prowadzić pod nadzorem prowadzonym przez Wykonawcę i Inwestora i wykonywać je zgodnie z niniejszym opracowaniem, obowiązującymi przepisami i normami.

-wszystkie materiały muszą posiadać atesty dopuszczenia do stosowania w budownictwie i odpowiadać określonym normom,

-prace budowlane muszą być wykonywane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, obowiązującymi przepisami i normami,

-prace muszą być prowadzone pod nadzorem uprawnionego kierownika budowy, który zobowiązany jest prowadzić dziennik budowy.

-Kierownik budowy powinien sporządzić Plan BIOZ i wywiesić go na terenie budowy w widocznym miejscu

-Autor projektu zastrzega sobie prawa autorskie do rozwiązań architektonicznych.

-Projektant oświadcza, że opracowanie zostało wykonane zgodnie z zasadami wiedzy technicznej i obowiązującymi przepisami.

B. INWENTARYZACJA FOTOGRAFICZNA



Widok na elewację tylną od podwórka





Widok na fragment elewacji tylnej



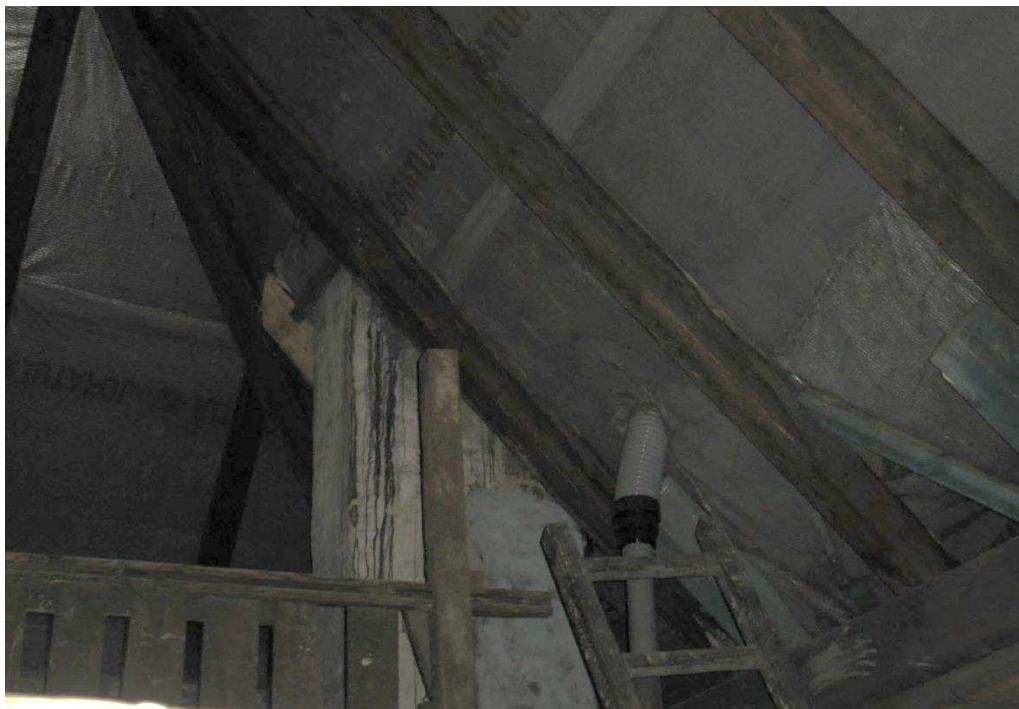


Widok na drzwi wejściowe



Widok na elewację boczną lewą





Widok na fragment strychu



Widok na załamanie wysokości połąć dachu i strop nad mieszkaniem
– fragment ściany widoczny od strony strychu od zewnątrz mieszkania



Widok na korytarz w piwnicy

