

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 BUDOWLANO-WYKONAWCZY TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU MIESZKALNEGO, WIELORODZINNEGO
ADRES OBIEKTU:	<p>41-700 RUDA ŚLĄSKA; UL. PIASTOWSKA 52;52A;52B DZIAŁKA NR 1363/134;1370/132;1372/132; Obręb 0001 RUDA KATEGORIA BUDYNKU XIII</p> <p>ORAZ DZIAŁKI 1103/134; 1101/132; 1366/172; 1369/132</p>
BRANŻA:	ARCHITEKTURA; INSTALACJE SANITARNE
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
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. arch. TOMASZ CZABAJ Uprawnienia budowlane w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń nr 59/08/SLOKK/II
PROJEKTANT INSTALACJI SANITARNYCH :	mgr inż. RYSZARD BIBRZYCKI Uprawnienia budowlane w specjalności sanitarnej do projektowania bez ograniczeń nr 69/82 izba SLK/IS/5187/02

GRUDZIEŃ 2019r.

KARTA UZGODNIENÍ

rzeczoznawca d.s. B.H.P. i ergonomii pracy	rzeczoznawca d.s. zabezpieczeń P.POŻ.
NIE DOTYCZY	<p><u>- PROJEKT DOCIEPLENIA NIE WYMAGA UZGODNIENÍ 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>
rzeczoznawca d.s. SANEPID	inne
NIE DOTYCZY	

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 piwnicy
9. Wykonanie izolacji przeciwwilgociowej
10. Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej
11. Wykonanie opaski wokół budynku i remont utwardzenia terenu w podwórku
12. Projekt kolorystyki budynku
13. Udogodnienia dla osób niepełnosprawnych
14. Klasyfikacja pożarowa
15. Plan oddziaływania Wytyczne do planu BIOZ
16. 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 tylna - inwentaryzacja | - rysunek nr 4 |
| 5. | Elewacja boczna prawa - inwentaryzacja | - rysunek nr 5 |
| 6. | Elewacja frontowa – projekt docieplenia | - rysunek nr 6 |
| 7. | Elewacja tylna – projekt docieplenia | - rysunek nr 7 |
| 8. | Elewacja tylna – projekt docieplenia | - rysunek nr 8 |
| 9. | Elewacja boczna prawa – projekt docieplenia | - rysunek nr 9 |

10.	Elewacja frontowa – projekt kolorystyki	- rysunek nr 10
11.	Elewacja tylna – projekt kolorystyki	- rysunek nr 11
12.	Elewacja tylna – projekt kolorystyki	- rysunek nr 12
13.	Elewacja boczna prawa – projekt kolorystyki	- rysunek nr 13
14.	Rzut piwnicy	- rysunek nr 14
15.	Rzut piwnicy	- rysunek nr 15
16.	Rzut piwnicy	- rysunek nr 16
17.	Rzut klatki schodowej	- rysunek nr 17
18.	Rzut strychu	- rysunek nr 18
19.	Rzut strychu	- rysunek nr 19
20.	Rzut strychu	- rysunek nr 20
21.	Zestawienie stolarki okiennej i drzwiowej	- rysunek nr 21
22.	Detal daszku nad wejściem	- rysunek nr 22
23.	Przekrój przez budynek	- rysunek nr 23
24.	Detale systemowe do docieplenia budynku i izolacji przeciwwilgociowej	- rysunek nr 24

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

do projektu budowlanego ocieplenia ścian zewnętrznych i kolorystyki budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Piastowskiej 52 w Rudzie Śląskiej.

1. Podstawa opracowania

- zlecenie Urząd Miasta Ruda Śląska ul. Plac Jana Pawła II 6 Ruda Śląska
- uzgodnienia i wytyczne z Zarządcą - Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Mieszkaniowej Towarzystwo Budownictwa Społecznego Sp. z o.o. z siedzibą w Rudzie Śląskiej przy ul. 1-go Maja 218
- inwentaryzacja stanu technicznego i wizja lokalna, zdjęcia budynku
- audyt energetyczny – termomodernizacja i opomiarowanie budynku wraz z analizą ekonomiczną budynku nr 013/2019 wykonany przez p.Feliksa Wcisło.
- 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 budowlano-wykonawczego docieplenia ścian i kolorystyki budynku mieszkalnego, usytuowanego przy ul. Piastowskiej 52 w Rudzie Śląskiej.

3. Zakres opracowania

Zakresem opracowania jest zaprojektowanie docieplenia ścian zewnętrznych budynku metodą „lekką moką” , docieplenie stropu nad ostatnią kondygnacją, docieplenie stropu nad piwnicą oraz wykonanie kolorystyki budynku. W projekcie uwzględniono również wykonanie izolacji przeciwwilgociowej pionowej i docieplenie ścian piwnic. W odrębnej części zaprojektowano również uporządkowanie istniejącej kanalizacji deszczowej na działce Inwestora.

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

- ocieplenie stropu nad piwnicą
- wykonanie izolacji przeciwwilgociowej pionowej i poziomej posadzki
- wymiana stolarki okiennej i drzwiowej
- dobór materiałów
- opis techniczny ocieplenia w miejscach szczególnych budynku
- remont podwórka
- wykonanie remontu kanalizacji deszczowej według odrębnej części opracowania

4 . Dane ogólne

Budynek jest obiektem wolnostojącym, trzy segmentowym oddylatowanym oraz 3-klatkowym, 3-kondygnacyjnym z użytkowym poddaszem, podpiwniczonym całkowicie, wykonanym w technologii tradycyjnej. Budynek wybudowany prawdopodobnie w latach 60-tych.

Drzwi wejściowe drewniane w złym stanie technicznym, wartość współczynnika przenikania określa się na $U=3,1 \text{ W/(m}^2\text{K)}$, stolarka okienna w piwnicy do wymieniany na nową plastikową lub stalową z kratą zabezpieczającą, stolarka okienna w klatkach schodowych i w mieszkaniach w zdecydowanej większości wymieniona na plastikową w kolorze białym. Budynek pełni funkcję mieszkalną. Stropodach w konstrukcji żelbetowej z pokryciem z papy termozgrzewalnej .

W budynku znajduje się sześć mieszkań. Obiekt objęty opracowaniem posiada następujące instalacje:

-wod.-kan.

-elektryczną

- c.w.u. podgrzanie wody indywidualne

Centralne ogrzewanie realizowane poprzez piece węglowe w mieszkaniach lub zlokalizowane w podpiwniczeniu budynku.

Ciepła woda użytkowa przygotowywana jest indywidualnie. System nie jest wyposażony w wodomierze mieszkaniowe dla cwu.

Wentylacja pomieszczeń mieszkalnych realizowana jest grawitacyjnie poprzez kratki wywiewne. Świeże powietrze infiltruje do środka przez nieszczelności drzwi i okien.

Powierzchnia zabudowy 565,00 m² (klatka 52 198,0m²+ klatka 52A 179,0m²+ klatka 52B 188,00m²)

Pow. użytkowa mieszkań 1304,56m² (klatka 52 445m² + klatka 52A 405,0m²+ klatka 52B 424,0m²)

Kubatura budynku ok. 6737 m³ (klatka 52 - 2365m³+ klatka 52A - 2134m³+ klatka 52B – 2238m³)

Wysokość kondygnacji w świetle 2,87m

Ilość segmentów 1

Ilość kondygnacji 3

Ilość klatek schodowych 3

Ilość mieszkań 27 (klatka 52 -9; klatka 52A -7+2; klatka 52B -9)

5. Dane techniczne

- Fundamenty – z uwagi na brak dokumentacji technicznych budynku oraz niewykonanie odkrywek elementów konstrukcyjnych budynku - nie stwierdzono, prawdopodobnie ławy żelbetowe

- Strop piwnicy żelbetowy monolityczny,

- Ściany nośne zewnętrzne – wykonane z cegły pełnej o średniej grubości 38 cm

- Ściany piwnic – wykonane z cegły

- Ściany wewnętrzne działowe - cegła pełna gr. 6 i 12cm

- Stropy –Ackermana grubości 18cm
- Stolarka okienna – zdecydowana większość okien została wymieniona na nowe okna plastikowe lub drewniane zespolone.
- Drzwi wejściowe drewniane , stan zły wartość współczynnika przenikania ocenia się na $U=3,1 \text{ W/(m}^2\text{K)}$.
- stropodach w konstrukcji żelbetowej dwuspadowy kryty papą termozgrzewalną

6. Opis stanu technicznego

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. Wejścia do budynku zadane daszkami – które proponuje się wymienić. Stolarka okienna w mieszkaniach i w klatce schodowej w stanie dobrym, okna piwniczne zdewastowane, należy wymienić na nowe z kratą zabezpieczającą. Miejscami pęknięty tynk na cokole, prace naprawcze cokołu należy wykonać niezwłocznie w celu zabezpieczenia przed dalszą dewastacją. W piwnicach widoczne ślady braku izolacji przeciwwilgociowej pionowej.

Istniejące pionowe instalacje odgromowe mogą być ukryte w warstwie styropianu.

Wykonać wyprowadzenia ponad projektowaną powierzchnię ściany łącz kontrolnych odgromienia.

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

Na gzymsie od spodu wykonać remont istniejącego spękanego tynku, położyć nowy tynk na siatce.

Wokół budynku po wykonaniu izolacji przeciwwilgociowej pionowej wykonać nowe warstwy chodnika i opaski.

Wewnątrz budynku wykonać docieplenie strychu oraz stropu nad piwnicą.

Charakterystyka ekologiczna

- Projektowana termomodernizacja nie ma wpływu pogarszającego stan środowiska;
- Projektowane materiały do realizacji remontu należą do grupy materiałów ekologicznych i naturalnych;
- W trakcie prac remontowych należy dbać o nie wprowadzanie do gruntu jakichkolwiek odpadów, substancji szkodliwych i zanieczyszczeń.

Odpady stałe

Odpady komunalne gromadzone będą w pojemnikach na odpady i okresowo wywożone przez zakład komunalny. Miejsce lokalizacji kubłów bez zmian.

Emisja hałasu

Przeznaczenie funkcjonalne budynku oraz wyposażenie nie wprowadzają szczególnej emisji hałasów i wibracji.

Emisja hałasu nie ulegnie zmianie i nie spowoduje przekroczenia wartości dopuszczalnych równych 50 db, tym bardziej że emisja natężenia hałasu spowodowana przez układ komunikacyjny jest wyższa.

Zanieczyszczenia wprowadzane do atmosfery

Remont w budynku i termomodernizacja nie spowoduje ponad normatywnego zanieczyszczenia powietrza na granicy działki i poza jej obszarem.

Inwestycja nie wpływa negatywnie na istniejący drzewostan, glebę, wody powierzchniowe i podziemne. Emisja zanieczyszczeń gazowych, pyłowych i płynnych -budynek spełnia warunki ochrony atmosfery.

Gospodarka wodna dla celów bytowych i p. poż.

-bez zmian z istniejących przyłączy.

Gospodarka ściekowa – ścieki sanitarne.

- bez zmian z istniejących przyłączy.

Gospodarka ściekowa – ścieki deszczowe.

- bez zmian z istniejących przyłączy.

Dostawa energii elektrycznej.

- bez zmian z istniejących przyłączy

Informacja o wpisie do rejestru zabytków.

Obiekt nie jest wpisany do rejestru zabytków.

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

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 $\lambda = 0,040 \text{ W/mK}$
- docieplenie stropu pod nieogrzewanym poddaszem wełna mineralna - gr. 18 cm $\lambda = 0,037 \text{ W/mK}$ wraz z wykończeniem płytami OSB
- docieplenie stropu piwnicy - styropian grubości 12 cm $\lambda = 0,037 \text{ W/mK}$
- docieplenie ścian cokołu - piwnicy – styrodur grubości 5cm $\lambda = 0,035 \text{ W/mK}$ do głębokości 30cm poniżej poziomu terenu
- wymianę stolarki okiennej na okna o współczynniku $U=1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$
- wymianę stolarki drzwiowej wejściowej o współczynniku $U=1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$

PROJEKT SPEŁNIA WSPÓŁCZYNNIKI PRZENIKANIA CIEPŁA WSZYSTKICH PRZEGRÓD BUDOWLANYCH, W ZAKRESIE DOTYCZĄCYM ENERGOOSZCZĘDNOŚCI BUDYNKÓW ZGODNIE ZE ZMIANĄ PRZEPISÓW W STYCZNIU 2017 ROKU Z ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA INFRASTRUKTURY Z DNIA 12 KWIETNIA 2002 R. W SPRAWIE WARUNKÓW TECHNICZNYCH, JAKIM POWINNY ODPOWIEDAĆ BUDYNKI I ICH USYTUOWANIE.

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 silikatowym o granulacji ziarna około 1,5- 2 mm, a przy wejściach i cokół wykończyć tynkiem mozaikowym. 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

- zdemontować istniejące daszki od strony podwórka
- zdjąć kable telewizyjne i anteny satelitarne na elewacji
- zabezpieczyć okna lokatorów folią
- zeszlifować istniejącą wyprawę papierem ściernym, szczotkami drucianymi
- usunąć spękaną tynki na ścianach i na cokole, uzupełnić tynki na spodzie płyty gzymsu
- osuszyć fragmenty ścian oraz pokryć preparatem odgrzybiającym
- oczyścić podłoże z pyłu sprężonym powietrzem
- wykonać izolację przeciwwilgociową pionową ścian piwnic wraz z dociepleniem styrodurem
- 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
- wymienić stolarkę okienną i drzwiową
- wykonać docieplenie stropu nad ostatnią kondygnacją i stropu nad piwnicą
- wykonać docieplenie ścian budynku
- zamontować nowe parapety z blachy powlekanej
- wykonać nowe obróbki blacharskie
- zamontować nowe daszki nad wejściami od strony podwórka
- wymienić rury spustowe, sprawdzić istniejące obróbki na gzymsie i istniejące rynny
- wykonać tynk mozaikowy przy wejściu do budynku oraz na cokole według kolorystyki
- wykonać nową opaskę z kostek brukowych wokół budynku ze spadkiem 5% od budynku wraz z remontem podestu wejściowego do budynku. Wykonać remont nawierzchni podwórka po wykonaniu prac związanych z remontem i uporządkowaniem kanalizacji deszczowej i sanitarnej w podwórku.

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. siatka z włókna szklanego
3. zaprawa klejowa
4. preparat gruntujący pod tynk
5. tynk cienkowarstwowy silikatowy „kamyczek” średnioziarnisty – wielkość ziarna do 1,5-2,0mm
6. kątowniki aluminiowe 25x25x0,5mm
7. blacha stalowa ocynkowana powlekana grubości 0,55 i 1,0mm
8. listwy startowe cokołowe z aluminium
9. profile systemowe
10. kit plastyczny gęsty – silikon lub kit kauczukowy KEP
11. kołki rozporowe
12. łączniki do mocowania
13. preparat gruntujący ściany cokołu
14. tynk mozaikowy o wielkości ziarna 2,0mm

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 drobnoziarnistym)
- zagruntować podłoże

- przygotować masę klejącą
- przykleić płyty styropianowe
- zamocować mechaniczne płyty kołkami
- wyrównać płyty papierem ściernym
- nakleić siatkę z włókna szklanego, na wysokości parterów dwie warstwy
- zagruntować podłoże
- wykonać zewnętrzną wyprawę elewacyjną
- wykonać obróbki blacharskie z blachy ocynkowanej malowanej
- założyć nowe parapety okienne
- wykonać pozostałe prace na elewacji (uszczelnienie kitem, malowanie)
- wykonać zewnętrzną wyprawę elewacyjną
- nałożyć płyn gruntujący oraz tynk mozaikowy na cokoły i przy wejściach do budynku
- zdemontować rusztowania
- 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 łata).

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

- 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 sfazować. 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.

- ocieplenie nad daszkiem wejściowym

Wymienić zadaszenia nad wejściami - styki zadaszenia z płaszczyzną ocieplenia na ścianie osłonić obróbkami blacharskimi. Obróbka na ścianie powinna być wysunięta.

- 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 poziomie góry okna piwnicznego i obrobione profilem z blachy cynkowej gr.1mm i kapinosem. Poniżej (do około 30 poniżej terenu) cokół ocieplić 5cm styrodurem.

Przy większych odsadzkach wykształcić odsadzkę w warstwie ocieplenia.

Po wykonaniu izolacji przeciwwilgociowej oraz dociepleniu ścian, ściany cokołu zagruntować płynem gruntującym, a następnie położyć tynk mozaikowy.

- 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 silikatowym cienkowarstwowym o granulacji 1,5 lub 2mm – "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 zdemontowane elementy ze ścian takie jak: tabliczki informacyjne, itp. Należy zastosować 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 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 zgodnie z kolorystyką.

Roboty dodatkowe

Remont klatek schodowych

Klatki w budynku zostaną wyremontowane.

Etapy prac:

-Zeskrobanie i zmycie starych farb na ścianach w klatce

-Wykonanie nowych tynków z gipsu szpachlowego a następnie gładzi na ścianach (na narożach należy zastosować kątowniki i narożniki ochronne aluminiowe) tylko w przypadku spękanego istniejącego tynku

- Po wykonaniu wyprawy ściany należy zagruntować a następnie przemaalować dwukrotnie
- Lamperia zostanie wykonana z tynku mozaikowego wraz z gruntem zgodnie z technologią
- Wykonać malowanie cokołów farbą olejną
- przeprowadzić renowację istniejących drzwi wahadłowych na parterze (oczyścić ze starej farby , uzupełnić kitowanie, wymienić oszklenie w przypadku uszkodzonej szyby istniejącej, przemaalować farbą olejną)

Wymiana domofonów

Planuje również przeprowadzić modernizację domofonów.

Instalacje domofonowe należy wykonać w oparciu o istniejące przewody. Wymienić słuchawki i tablice przyzewowe. Zgodnie z pkt 13 opisu dostosowania budynku dla osób niepełnosprawnych należy zamontować odpowiednią obudowę dla domofonu ze stopu aluminium malowaną proszkowo, wraz z klawiaturą ze stali nierdzewnej opisaną również w języku **Braille'a**.

8. Docieplenie stropu ostatniej kondygnacji i stropu piwnicy

Docieplenie strychu

Ocieplenie stropu pod nieogrzewanym poddaszem skutecznie obniży straty ciepła, zlikwiduje mostki cieplne i nieszczelności. Według audytu przewiduje się docieplenie stropu pod nieogrzewanym poddaszem z wykorzystaniem wełny mineralnej - maty lamelowe o grubości 18 cm, jako izolacji o współczynniku $\lambda = 0,037$ W/mK , ułożonego szczelnie na stropie z wykończeniem płytami OSB. Izolację cieplną układać na stropie na warstwie folii PE paroszczelnej.

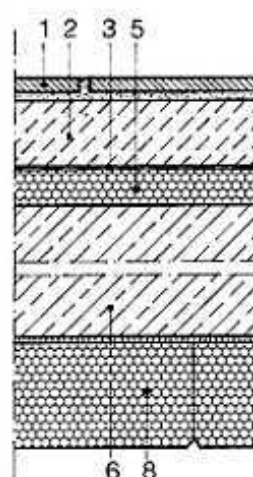
Do legarów należy przybić płytę OSB oraz na całym obwodzie podłogi zastosować taśmę izolacyjną z wełny mineralnej grubości 2cm. Wszystkie drewniane elementy wbudowane impregnować grzybobójczo i p.poż. preparatem ochronnym dopuszczonym do stosowania i ściśle według instrukcji stosowania.

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.

Docieplenie stropu nad piwnicą

Warstwy wykonać według audytu energetycznego – wełna mineralna grubości 12 cm o współczynniku $\lambda = 0,037$ 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 metodą lekką-suchą, osłaniając wełnę mineralną od spodu np. płytami gipsowymi.

9. Izolacja przeciwwilgociowa

Wewnątrz widoczny charakter rozkładu wilgoci w murze potwierdza konieczność wykonania izolacji pionowej, która zablokuje transport (infiltrację boczną) wody. Z dotychczasowych doświadczeń wynika, że należy jednocześnie wykonać poza izolacją pionową murów, kompleksowe zabezpieczenia w postaci:

1. Sprawdzenia istniejących przykanalików rur spustowych
2. Wykonania izolacji pionowych zewnętrznych na ścianach do wysokości ławy fundamentowej

W związku z powyżej opisanym stanem technicznym ścian piwnicznych, fundamentowych niezbędne a zarazem i konieczne jest wykonanie izolacji pionowej dla prawidłowego funkcjonowania oraz bezpieczeństwa konstrukcyjnego budynku. Wykonać izolację poziomą posadzki w piwnicach. Do wykonania izolacji poziomej podłóg w piwnicach użyć można masy bitumicznej oraz wykończenie w postaci szlichty cementowej.

Lekkie izolacje pionowe, tak zwane przeciwwilgociowe, chronią podziemne części budynku przed wilgocią z gruntu. Przed naprawą i ułożeniem nowej izolacji pionowej trzeba wykonać :

-Podłoże

Podłoże musi być czyste, nośne, stabilne i wolne od oleju, tłuszczu, luźnych i niezwiązanych cząstek oraz innych zanieczyszczeń mogących pogorszyć przyczepność. Z powierzchni betonowych usunąć mleczko cementowe. Stare powłoki smołowe bezwzględnie usunąć. Ponadto podłoże musi być równe, bez wystających fragmentów i wtrąceń, jak również ubytków, spękań, raków itp.(skuć wystające resztki zaprawy). Szczególnie starannie usunąć zanieczyszczenia ziemią i gruzem z obszaru styku ławy lub płyty fundamentowej ze ścianą fundamentową. Ubytki uzupełnić np. zaprawami naprawczymi, adekwatnie do rodzaju i miejsca uszkodzenia

podłoża.

Uwaga: w momencie wykonywania prac hydroizolacyjnych podłoże nie może być zamarznięte.

Istniejące uszczelnienia z bitumicznych mas KMB oraz roztworów lub emulsji bitumicznych (asfaltowych), np. nakładane na zimno lub gorąco nadają się jako podłoże o ile ich wytrzymałość pozwala na wykonanie na nich hydroizolacji.

-Gruntowanie

Po oczyszczeniu podłoża wykonać gruntowanie preparatem, rozcieńczonym wodą w stosunku np. 1:10 zgodnie z instrukcją producenta (objętościowo – 1 część na 10 części czystej wody). Roztwór gruntujący nanosić się szczotką lub pędzlem. Podłoża, które wymagają wzmocnienia (np. beton komórkowy lub podłoża mające tendencję do łuszczenia się), należy zagruntować preparatem zgodnie z dobraną technologią. Właściwą hydroizolację wykonać po wyschnięciu warstwy gruntującej.

Uwaga: należy zapoznać się z kartą techniczną preparatów do gruntowania.

-Przygotowanie produktu

Składnik płynny i proszkowy są dostarczone w odpowiednich proporcjach. Do składnika płynnego dodawać składnik proszkowy i mieszać za pomocą mieszarki lub wiertarki z mieszadłem łopatkowym aż do uzyskania jednolitej, homogenicznej masy. Tak przygotowany materiał należy zużyć w ciągu 1-2 godzin. Do pobierania z pojemnika gotowego do nałożenia produktu polecane jest stosowanie kielni czerpakowej nr 1, natomiast do mieszania mieszadła nr 4.

- Aplikacja

Warunki aplikacji:

- czas obróbki: 1-2 godziny w temperaturze +20°C
- temperatura aplikacji (powietrza i podłoża): od +1°C do +35°C
- temperatura materiału podczas aplikacji: od +3°C do +30°C
- sposób nanoszenia: gładka kielnia, paca
- zalecana grubość warstwy hydroizolacji po wyschnięciu: od 3 do 4 mm

-Szpachlowanie wypełniające (drapano)

Na powierzchniach z dużą ilością porów i niewielkich kawern oraz na powierzchni profilowanych pustaków, kamieni lub bloczków, aby zapobiec tworzeniu się pęcherzy lub w celu wyrównania powierzchni, konieczne jest wykonanie tzw. szpachlowania wypełniającego (szpachlowania drapanego). Warstwa szpachlowania zamykającego (drapanego) musi wyschnąć, zanim będzie można rozpocząć następny etap pracy (wykonywanie właściwej powłoki hydroizolacyjnej). W przypadku nieotynkowanego muru z elementów drobnowymiarowych spoiny o szerokości nie przekraczającej 5 mm.

Puste spoiny o szerokości powyżej 5 mm jak również wyłomy czy ubytki należy uzupełnić (naprawić) odpowiednią zaprawą, np. szpachlówką uszczelniającą.

Na powierzchni porowatych materiałów (np. bloczki betonowe lub z betonu komórkowego) przy projektowanej izolacji przeciwwodnej (obciążenie zalegającą wodą opadową oraz wodą pod ciśnieniem) należy wykonać cementowy tynk tradycyjny lub pocieniony ewentualnie szpachlowanie zamykające z zaprawy cementowej.

-Hydroizolacja powierzchni pionowych (ścian)

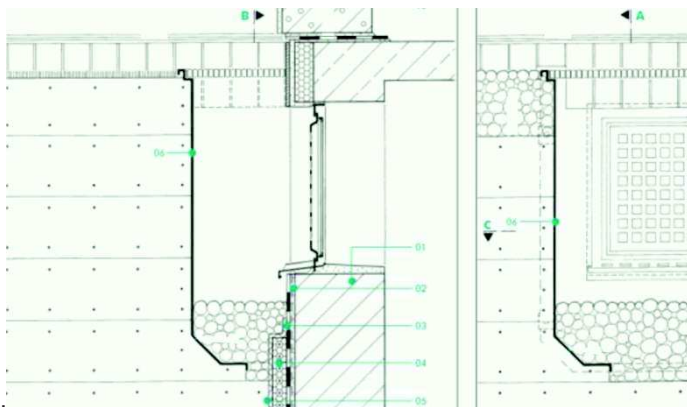
Preparat nakładać przynajmniej w dwóch przejściach. Drugi proces roboczy powinien być przeprowadzony najszybciej jak to jest możliwe, tak by nie uszkodzić warstwy położonej w pierwszym procesie roboczym. W przypadku wykonywania izolacji przeciwwodnej (obciążenie zalegającą wodą opadową oraz wodą pod ciśnieniem) w pierwszą warstwę masy (przed drugim procesem roboczym) zatopić wkładkę zbrojącą. Preparat osiąga swoje końcowe parametry po pełnym związaniu i wyschnięciu. Dopiero wtedy można przystąpić do

przyklejania płyt ochronnych, do zasypywania wykopów fundamentowych. Nie dopuszczać do sytuacji, żeby woda opadowa mogła wnikać w przegrodę i podchodziła pod warstwę hydroizolacji od strony podłoża. Nie zostawiać powłoki hydroizolacyjnej na zimę bez warstw ochronnych. Wykopów nie zasypywać stwardniałą gliną, gruzem czy gruboziarnistym żwirem itp. materiałem mogącym uszkodzić powłokę hydroizolacyjną, jeżeli nie jest ona zabezpieczona przed mechanicznym uszkodzeniem np. za pomocą płyt ochronnych czy folii kubelkowej. W przypadku silnego nasłonecznienia roboty izolacyjne wykonywać zgodnie z ogólnymi zasadami sztuki budowlanej, stosując siatki ochronne albo wykonywać prace wczesnym rankiem lub późnym wieczorem. Po wyschnięciu masy bitumicznej naniesionej na powierzchnię fundamentu zakładamy na tę powierzchnię folię kubelkową - kubelkami (wypustkami) w stronę ściany. Wypustki mają zapewnić dostęp powietrza do ściany fundamentowej i zapewnić spływanie wody po folię kubelkowej w dół, do rury drenażowej. Folię tą należy przymocować u samej góry przy opasce brukowej przy budynku za pomocą dybli montowanych jak kołki rozporowe- wywiercamy wiertarką otwór w ścianie, wkładamy w niego część dybla zakończoną płaską końcówką, dobijamy młotkiem do otworu. Do środka dybla wbijamy młotkiem jego drugą część, tak by nie wystawała ponad płaską końcówkę. Arkusze folii łączymy z zakładem co najmniej 30 cm. Ponad to folia powinna wystawać około 40 cm ponad powierzchnię gruntu i jednocześnie sięgać do dolnej krawędzi fundamentu. Przytwierdzamy folię tylko od góry, tam zakładamy dyble. Dolna krawędź folii (sięgająca w dół wykopu) może zwisać swobodnie - zostanie ona zasypana kruszywem. Uzupełnić uszkodzenia na cokole budynku wynikłe podczas prac budowlanych związanych z remontem izolacji pionowej budynku.

Studzienki doświetlające piwnice

Nadproża okien piwnicznych są w złym stanie technicznym, należy wykonać przemurowania spękanych nadproży.

Naświetla okien piwnicznych są murowane z cegły pełnej na zaprawie wapiennej i cementowo – wapiennej, tynkowane. W chwili obecnej studzienki są przykryte i trudno ocenić ich stan techniczny. W przypadku złego stanu technicznego i możliwości finansowych Inwestora należy wykonać nowe studnie o szerokości około 115cm , wykonać wykop i w całości rozebrać istniejące pozostałości ścianek studni . Projektuje się zabezpieczyć studzienki doświetlające od góry przez osadzenie pokryw stalowych pełnych na wbudowanej po wewnętrznej krawędzi studzienek ościeżnicy stalowej z kątownika stal. 35X35x5mm . Pokrywa będzie zabezpieczona antykorozyjnie i malowana farbą alkidową. W miejscu zburzonych studni wykonać nowe o wymiarach podobnych do istniejących. Wykonać izolacje bitumiczne przy studniach na ścianach piwnic budynku. Pod studniami wykonać zasypki rozsączające. W studzienkach doświetlających z zasady nie wykonuje się zamkniętego, szczelnego dna. Złoże żwirowe, znajdujące się na dnie studzienki, umożliwia skuteczne odprowadzenie wody ze studzienki do pionowej płyty drenującej wraz z płytą drenującą osloniętą tkaniną filtracyjną. 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). Można zastosować również studzienki gotowe np. z tworzywa sztucznego.



- 01 murowana ściana piwnicy
- 02 tynk zewnętrzny
- 03 izolacja przeciwwodna
- 04 styropianowa płyta drenująca
- 05 tkanina filtracyjna
- 06 studzienka
- 07 wypełnienie gruntem spoistym
- 08 żwir gruboziarnisty
- 09 pozioma izolacja przeciwwilgociowa
- 10 górna krawędź cokołu

10. Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej

Prawidłowo wykonana stolarka okienna powinna nawiązywać podziałem do istniejącej pod względem kolorystyki, kształtu oraz parametrów elementów .

Okna

- okna strychu i w poszczególnych mieszkaniach należy w całości zdemontować , w pozostawione otwory wstawić okna z PCV o $U = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$ -kolor okien biały. Przed osadzeniem stolarki okiennej należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża, do którego ma przylegać ościeżnica.
- okna piwnic należy w całości zdemontować , w pozostawione otwory wstawić okna stalowe z kratą zabezpieczającą -kolor według kolorystyki . Przed osadzeniem stolarki okiennej należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża, do którego ma przylegać ościeżnica.

Montaż parapetów należy wykonywać po całkowitym osadzeniu i uszczelnieniu okien oraz po wykonaniu ocieplenia na ścianach.

Wymienić należy również drzwi wewnętrzne do piwnicy i strychów na nowe stalowe.

Drzwi wejściowe

Wg zestawienia stolarki.

wymienić drzwi wejściowe na nowe aluminiowe, przemykowe z wkładem cieplnym . Rama drzwi wykonana z kształtowników aluminium z przegrodą termiczną o głębokości 60mm, skrzydło wypełnione szybą zespoloną oraz panelem z blach stalowych ocynkowanych ocieplonym styropianem 30mm. Drzwi ze szkłem termoizolacyjnym o współczynniku przenikania ciepła $U=1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Prace montażowe i wykończeniowe

- przygotowanie ościeży - powierzchnie powinny być równe, gładkie i oczyszczone
- ustawienie drzwi w ościeżu- zachować równy luz po bokach i na górze,
- mocowanie drzwi w ścianie- rozmieszczenie i liczba punktów mocowania $10 \div 15 \text{ cm}$ od każdego naroża, słupka lub śłemia, okna mocować w ścianach kotwami stalowymi za pomocą wsporników stalowych, kątowych, zabezpieczonych antykorozyjnie
- uszczelnienie pomiędzy drzwiami i ścianą z zastosowaniem masy silikonowej , wełny mineralnej i piany poliuretanowej, oraz warstwy tynku.

11. Wykonanie opaski

W miejscu istniejącego chodnika przy budynku oraz w miejscu gdzie będzie wykonywana izolacja przeciwwilgociowa, wykonać projektowaną 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). Pozostawić istniejące prefabrykowane spusty wokół opaski.

Remont istniejącego podestu wejściowego do budynku

Wykonać nowy podest wraz z osadzeniem wycieraczki stalowej .

Warstwa podbudowy z kruszywa łamanego 0/63 gr. 15cm - roboty obejmują wykonanie warstwy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie, łącznej grubości 15 cm układanej w jednej warstwie, na zagęszczonej warstwie odsączającej. Przed zagęszczeniem rozścielane kruszywo wyprofilować do spadków poprzecznych i pochyłości podłużnych. Warstwę zagęszcza się walcami stalowymi wibracyjnymi gładkimi.

Warstwa wierzchnia z kostki betonowej wibroprasowanej gr. 6 cm - Roboty obejmują wykonanie warstwy podsypki cementowo piaskowej (stosunek 1:4) gr. 3 cm a następnie układanie kostki betonowej grub. 6 cm na podestach do klatki schodowej. Szczeliny między kostkami nie mogą wynosić więcej jak 2 do 3 mm. Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu. Do ubijania ułożonej nawierzchni z kostek brukowych stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny piaskiem płukany. Dopuszcza się pozostawienie niewielkiej ilości piasku. Nawierzchnia z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji - może być zaraz oddana do ruchu. Wokół podestu wykonać obrzeża na ławie fundamentowej. Zewnętrzna ściana obrzeża powinna być obsypana piaskiem, żwirem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym.

Remont utwardzenia terenu w podwórku

Opracowanie skupia się przede wszystkim na przedstawieniu odnowy estetycznej przestrzeni wraz z stworzeniem efektu przestrzeni przyjaznej człowiekowi, sprzyjającej kontaktom sąsiedzkim i poczuciu swojskości. Istniejąca nawierzchnia podwórka jest popękana, miejscami zapadnięta.

Ze względu na liczne dziury w podwórku, założeniem w projekcie była przemiana podwórka w bardziej przyjazną przestrzeń , ponieważ jest tam smutno, brzydko i przytłaczająco.

Ze względu na charakter prac nie występują zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników terenu. Nie występują również zagrożenia pożarowe.

-układ

Projektowane układy warstw są powszechnie stosowanymi, sprawdzonymi konstrukcjami z wykorzystaniem prefabrykowanych drobnowymiarowych, betonowych materiałów nawierzchniowych. Stosowane do robót budowlanych materiały powinny odpowiadać obowiązującym wymogom i normom. Roboty i odbiory należy prowadzić zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych i odpowiednimi normami.

Istniejące nawierzchnie podwórka należy usunąć do głębokości 50cm.

W projekcie zagospodarowania zaproponowano wybrukowanie całego placu wraz z nadaniem odpowiednich spadków wyprowadzających wodę z podwórka do istniejących wpustów . Należy dążyć do rozwiązania takiego, aby wody opadowe z projektowanego placu odprowadzone były do istniejącej kanalizacji deszczowej biegnącej w drodze .

Dla uzyskania odpowiednich spadków nawierzchni zachodzi konieczność wykonania warstwy wyrównawczej na całej powierzchni.

Prace będą obejmowały:

- remont istniejącego podwórka z wymianą nawierzchni na kostkę betonową o grubości 8cm w kolorze jasno-szarym

Parametry techniczne projektowanej nawierzchni

- klasa drogi -droga wewnętrzna – nawierzchnia podwórka
- kategoria ruchu -KR 1-KR 2
- obciążenie - 80 kN/oś
- spadek 2,0 % i poprzeczny spadek 2,0%;
- grunt G1-G2
- -mrozoodporność podłoża nawierzchni $0,40 \div 0,45 \times 1,00 = 0,40 \div 0,45$ m
- - warstwa ścieralna z kostek betonowych gr.8 cm
- - warstwa wyrównawcza cementowo piaskowa 1:4 gr.3 cm
- - warstwa podbudowy zasad. z kruszywa łam. stabiliz. mech. 0/31,5mm gr.8 cm
- - warstwa podbudowy zasad. z kruszywa łam. stabiliz. mech. 0/63mm gr.15 cm
- - warstwa odsączająca z piasku gr.10 cm
- - krawężnik najazdowy na ławie betonowej z oporem C12/15
- - krawężnik betonowy na ławie betonowej z oporem C12/15
- Warunek mrozoodporności podłoża zgodnie Rozporządzenia MTiGM z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie jest spełniony.

Chodniki

- istniejący przed budynkiem wraz z wejściami do klatek bez zmian
- od strony podwórka wyremontowany jak nawierzchnia podwórka

Zjazd

- istniejący;

Zieleń

- trawniki poza utwardzonym placem należy posiać trawą i pielęgnować przez okres gwarancji dla całej inwestycji;

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 silikatowy Struktura tynku- kasza 2mm	(R-166;G-163;B-157) oraz (R-210;G-209;B-203)
Kolorystyka ścian cokołu – przyziemia	Tynk dekoracyjny mozaikowy lub malowany	Kolor ciemny szary w zależności od wybranego producenta

okienka piwniczne	Stalowe z kratą zabezpieczającą	Kolor szary Ral 7040
obróbki blacharskie	Blacha ocynkowana powlekana	Kolor szary Ral 7040
Rynny i rury spustowe	Plastikowe PCV	Kolor szary Ral 7040

Wszystkie obróbki blacharskie w kolorze Ral 7040.

13. 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**.

14. 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.

15. Plan oddziaływania obiektu:

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU NIE ODDZIAŁYUJE NA DZIAŁKI I BUDYNKI SĄSIEDNIE POZA GRANICAMI DZIAŁEK NR 1363/134;1370/132; 1372/132; 1103/134;101/132.

ZE WZGLĘDU NA REMONT ISTNIEJĄCEJ NAWIERZCHNI W PODWÓRKU INWESTYCJA OBEJMUJE RÓWNIEŻ DZIAŁKI 1366/172 I 1369/132.

Docieplenie budynku nie wprowadzi określonego rodzaju ograniczenia czy też utrudnienia w możliwości zagospodarowania terenu, znajdującego się w otoczeniu istniejącego budynku mieszkalnego.

Nie powstanie emisja spalin pochodząca z inwestycji, emisja nadmiernego hałasu, emisja wibracji i promieniowania.

Zachowanie wszystkich warunków techniczno-budowlanych, określonych w przepisach rozporządzenia o warunkach technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz przepisów miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego na nieruchomości inwestora, przesądza o tym, że oddziaływanie tego obiektu nie wykracza poza obszar nieruchomości inwestora.

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 należytym 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^o do +25^oC, 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 należy prowadzić po uzyskaniu pozwolenia na budowę
- 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 frontową



Widok na drzwi wejściowe do klatki schodowej oraz zadaszenie

Widok na elewację boczną prawą



Widok na elewację boczną lewą



Widok na elewację tylną





Widok na odspojenia tynku na elewacji



Widok na spękania cokołu i trzy okna do pomniejszenia



Widok na drzwi wejściowe od podwórka



Widok na studnie okien piwnicznych



