

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:	<b>PROJEKT TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU MIESZKALNEGO, WIELORODZINNEGO</b>
ADRES OBIEKTU:	<p> RUDA ŚLĄSKA; UL. BIELSZOWICKA 112; DZIAŁKA NR 1200/312  Obręb 0005 BIELSZOWICE  Kategoria Budynku XIII </p>
BRANŻA:	ARCHITEKTURA
STADIUM:	PROJEKT BUDOWLANY

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

listopad 2018r.

## KARTA UZGODNIENÍ

<p>rzeczoznawca d.s. B.H.P. i ergonomii pracy</p> <p><b>NIE DOTYCZY</b></p>	<p>rzeczoznawca d.s. zabezpieczeń P.POŻ.</p> <p><b><u>- PROJEKT DOCIEPLENIA NIE WYMAGA UZGODNIENÍ PRZEZ RZECZOZNAWCĘ P. POŻ.</u></b></p> <p>- budynek jest „<b>budynkiem niskim</b>”, 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 ; &amp; 4.1.</p>
<p>rzeczoznawca d.s. SANEPID</p> <p><b>NIE DOTYCZY</b></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” mokrą
  - 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
9. Wykonanie izolacji przeciwwilgociowej
10. Wymiana stolarki okiennej na strychu i w piwnicach
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                                   | - 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

do projektu budowlanego ocieplenia ścian zewnętrznych i kolorystyki budynku mieszkalnego przy ul. Bielszowickiej 112 w Rudzie Śląskiej.

### 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 mokrą”.
- 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. Bielszowickiej 112 w Rudzie Śląskiej.

Przedmiotowy budynek położony jest na działce nr 1200/312 w dzielnicy Bielszowice. Budynek figuruje w gminnej ewidencji zabytków pod numerem GEZ267 oraz objęty jest ochroną konserwatorską zgodnie z zapisami & 59 ust.1 pkt 6 miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Ruda Śląska.

### 3. Zakres opracowania

Zakresem opracowania jest zaprojektowanie docieplenia ścian zewnętrznych budynku metodą „lekką mokrą”, docieplenie stropu nad ostatnią kondygnacją, oraz wykonanie kolorystyki budynku. W projekcie uwzględniono również wykonanie izolacji przeciwwilgociowej pionowej i docieplenie ścian piwnic.

Ocieplenie ścian zlikwiduje wady technologiczne oraz poprawi termoizolacyjność budynku. Efektem ekonomicznym będzie zmniejszenie zużycia energii cieplnej oraz zmniejszenie kosztów ogrzewania. Metoda „lekką mokrą” 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
- wykonanie izolacji przeciwwilgociowej pionowej ścian piwnic
- wymiana stolarki okiennej na strychu w piwnicy
- dobór materiałów
- opis techniczny ocieplenia w miejscach szczególnych budynku
- remont pom. wymiennika
- wykonanie instalacji co według odrębnego opracowania

#### 4 . Dane ogólne

Budynek jest obiektem wolnostojącym, 1-klatkowym, 2-kondygnacyjnym z użytkowym poddaszem, podpiwniczonym częściowo, wykonanym w technologii tradycyjnej. Budynek wybudowany prawdopodobnie w latach 30-tych. Drzwi wejściowe wymienione na drewniane w średnim stanie technicznym, wartość współczynnika przenikania określa się na  $U=2,6 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ , stolarka okienna w piwnicy częściowo wymieniona na nową plastikową, stolarka okienna w klatkach schodowych i w mieszkaniach w zdecydowanej większości wymieniona na plastikową w kolorze białym, pozostały jedynie okna strychu do wymiany. Budynek pełni funkcję mieszkalną. Dach w konstrukcji drewnianej z pokryciem z papy termozgrzewalnej jest wyremontowany .

W budynku znajdują się cztery mieszkania. Obiekt objęty opracowaniem posiada następujące instalacje:

-wod.-kan.

-elektryczną

- teletechniczną

- ogrzewanie z różnych niezależnych źródeł ciepła ( piece na paliwo stałe)

- 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 szczelności drzwi i okien.

Powierzchnia zabudowy 188 m<sup>2</sup>

Kubatura budynku ok.1971m<sup>3</sup>

Wysokość kondygnacji w świetle 2,70m

Wysokość piwnic 2,00m

Ilość segmentów 1

Ilość kondygnacji 2

Ilość klatek schodowych 1

Ilość mieszkań 4

#### 5. Dane techniczne

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

- Strop piwnicy odcinkowe ceglane wsparte na murach oraz na belkach stalowych ,

- Ściany piwnic – wykonane z cegły pełnej z wtrąceniami z kamienia łupanego na zaprawie wapiennej. Tworzą przegrody o grubości 51cm; 38cm i 25cm. Ściany działowe grubości 12cm z cegły pełnej

- Ściany nośne zewnętrzne – wykonane z cegły pełnej o średniej grubości 41 cm

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

- Stropy –drewniane ze ślepym pułapem i drewnianą podłogą

- schody betonowe, ceramiczne

-Stolarka okienna – zdecydowana większość okien została wymieniona na nowe okna plastikowe lub drewniane zespolone.

- Drzwi wejściowe drewniane, stan średni; wartość współczynnika przenikania ocenia się na  $U=2,6 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ . w miarę możliwości finansowych sugeruje się drzwi wymienić.

- dach czterospadowy w konstrukcji drewnianej kryty papą termozgrzewalną po remoncie

- kominy ponad dachem wyremontowane.

Budynek został wzmocniony ze względu na szkody górnicze.

#### 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. Wejście do budynku zadaszone daszkiem – który proponuje się wymienić. Stolarka okienna w mieszkaniach i w klatce schodowej w stanie dobrym, okna piwniczne częściowo wymienione na nowe plastikowe.

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 odgromowej mogą być ukryte w warstwie styropianu w rurach ochronnych.

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 okapie od spodu wykonać remont istniejącej podbitki drewnianej oraz elementów drewnianych.

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

## 7. Opis techniczny ocieplenia ścian zewnętrznych metodą „lekką mokrą”,

### Wyniki – Zestawienie przegród

Symbol	Opis	d	R <sub>i</sub>	R <sub>e</sub>	R	U
		m	m <sup>2</sup> · K/W	m <sup>2</sup> · K/W	m <sup>2</sup> · K/W	W/m <sup>2</sup> · K
DACH	Dach	0,244	0,100	0,040	7,058	0,142
DKL	Drzwi klatka schodowa					1,300
OK1	okno PVC szyba 1,1					1,300
PG	Podłoga na gruncie 51,0 cm	0,510	1,865		3,385	0,295
STRP	Strop nad piwnicą kleina	0,385	0,170	0,170	1,027	0,974
SZ	Ściana zewnętrzna	0,570	0,130	0,040	5,400	0,185

### 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
- docieplenie stropu pod nieogrzewanym poddaszem wełna mineralna - maty lamelowe gr. 20 cm  $\lambda = 0,30$  W/mK wraz z wykończeniem płytami OSB
- docieplenie ścian piwnicy do wysokości ław – styrodur grubości 5cm  $\lambda = 0,035$  W/mK
- wykonać ocieplenie ścian pomieszczeń przyległych do strychów metodą lekką styropianem grafitowym o grubości 12 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 1,5- 2 mm, a przy wejściach i cokoł 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 istniejący daszek
- zdjąć kable telewizyjne i anteny satelitarne na elewacji
- zabezpieczyć okna lokatorów folią
- zeszlifować istniejącą wyprawę papierem ściernym, szczotkami drucianymi
- usunąć spękań tynki na ścianach i na cokole,
- osuszyć fragmenty ścian oraz pokryć preparatem odgrzybiającym
- oczyścić podłoże z pyłu sprężonym powietrzem
- wykonać izolację przeciwwilgociową pionową ścian piwnic wraz z dociepleniem styrodurem o grubości 5cm
- 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 strychu
- wykonać docieplenie stropu nad ostatnią kondygnacją, ścian zaadaptowanego mieszkania oraz części dachu nad mieszkaniem
- wymienić drzwi wejściowe na aluminiowe z wkładką cieplną
- poszerzyć schody wejściowe ze względu na zbyt małe wymiary biegu po dociepleniu oraz osadzić nową balustradę
- wykonać docieplenie ścian budynku
- zamontować nowe parapety z blachy powlekanej
- wykonać nowe obróbki blacharskie
- zamontować nowy daszek nad wejściem
- 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.

## 7.2 Materiały

1. płyty styropianowe samogasnące typu FS15 o wymiarach 600x1200mm, odmiany 15-20, (20kg/m<sup>3</sup> 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 akrylowy „kamyczek” średnioziarnisty – wielkość ziarna od 3,0mm
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 siatki 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 wejściu 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 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

- 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 wywinęte na ościeża pionowe pod styropianem, który w tym miejscu powinien być podcięty.

Krawędzie pionowe wzmocnić również kątownikami aluminiowymi.

- ocieplenie nad daszkiem wejściowym

Wymienić zadaszenie nad wejściem - 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 istniejącym poziomie i obrobione profilem z blachy cynkowej gr.1mm i kapinosem. Poniżej cokół po wykonanej izolacji przeciwwilgociowej ocieplić 5cm styrodurem.

Przy większych odsadzkach wykształcić odsadzkę w warstwie ocieplenia.

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

- okap

Ocieplenie zakończyć na poziomie okapu. Okap od spodu oczyścić i pomalować preparatem do drewna. Na elementy drewniane więźby dachowej założyć kolce na ptaki.

Sprawdzić istniejącą obróbkę blacharską. Wymienić istniejące rury spustowe.

Sprawdzić stan istniejących obróbek blacharskich oraz rynien.

#### 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/m<sup>2</sup>. Ściany przy wejściach oraz cokół wykończyć tynkiem mozaikowym, zużycie tynku dekoracyjnego około 5,0-6,0kg/m<sup>2</sup>. Tynki rozrobić i nanosić według instrukcji producenta. Nakładanie gruntu oraz mas tynkarskich należy wykonać podczas bezdeszczowej pogody, przy temperaturze +5° do +25°C.

#### 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 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 nieszczelności. 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 krokiewiami 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 12 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

**Wszystkie pozostałe prace budowlane w mieszkaniu należy wykonać zgodnie z wykonanym w 2016 r. projektem zmiany sposobu użytkowania strychu( wykonanym przez p. Andrzeja Hajdę i Leszka Hajdę).**

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 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 . Wilgotne podłoże wydłuża czas twardnienia.

#### -Gruntowanie

Po oczyszczeniu podłoża wykonać gruntowanie preparatem zgodnie z dobraną technologią, rozcieńczonym wodą. 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 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 (drapane)

Na powierzchniach z dużą ilością porów 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 wylomy czy ubytki należy uzupełnić (naprawić) odpowiednią zaprawą. 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. Preparaty zazwyczaj osiągają 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 folii 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- wywieramy 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.

### **10. Wymiana stolarki okiennej na strychu i częściowo w piwnicach**

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

#### Okna na strychu

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 wyposażyć w nawiewniki.

Ze względu na niski poziom parapetów od zewnątrz należy zamontować barierki ochronne .

#### Okna w piwnicy

Okna piwnic należy w całości zdemontować , wstawić okna  $U = 1,90 \text{ W/m}^2\text{K}$  –wraz z kratą zabezpieczającą. Wewnątrz wykończyć powierzchnię tynkiem cem.-wapiennym

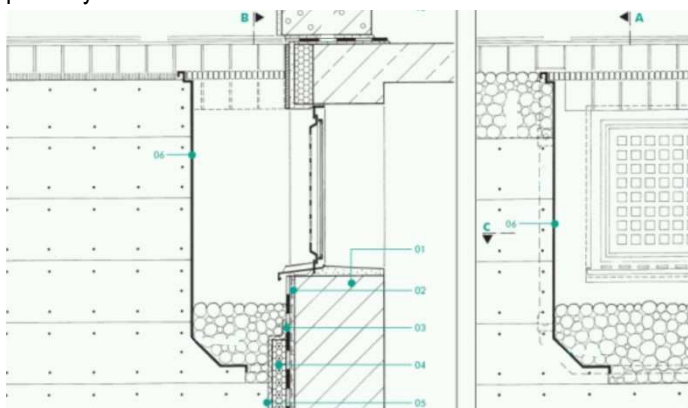


Przed osadzeniem stolarki okiennej należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża, do którego ma przylegać ościeżnica.

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.

### Studzienki doświetlające piwnice

Naświetla okien piwnicznych są murowane z cegły pełnej na zaprawie wapiennej i cementowo – wapiennej, tynkowane. W chwili obecnej studzienki są w złym stanie. Ściany są skorodowane i zawilgocone. Tynk odpadł na dużych połaciach. Ponadto wskutek zagruzowania i zaśmiecenia dna studni brak jest możliwości odpływu wód deszczowych, co spowodowało dodatkowe zniszczenia w postaci zawilgocenia fragmentów murów piwnicznych w budynku i zniszczenia stolarki okiennej. Studzienki są stale narażone na zawilgocenie wywołane kontaktem z wilgotnym gruntem, opadami zewnętrznymi, wodą gruntową i wodą przesączaną przez grunt. Należy wykonać wykop i w całości rozebrać istniejące pozostałości ścianek studni. Projektuje się nowe studnie prefabrykowane.



- 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

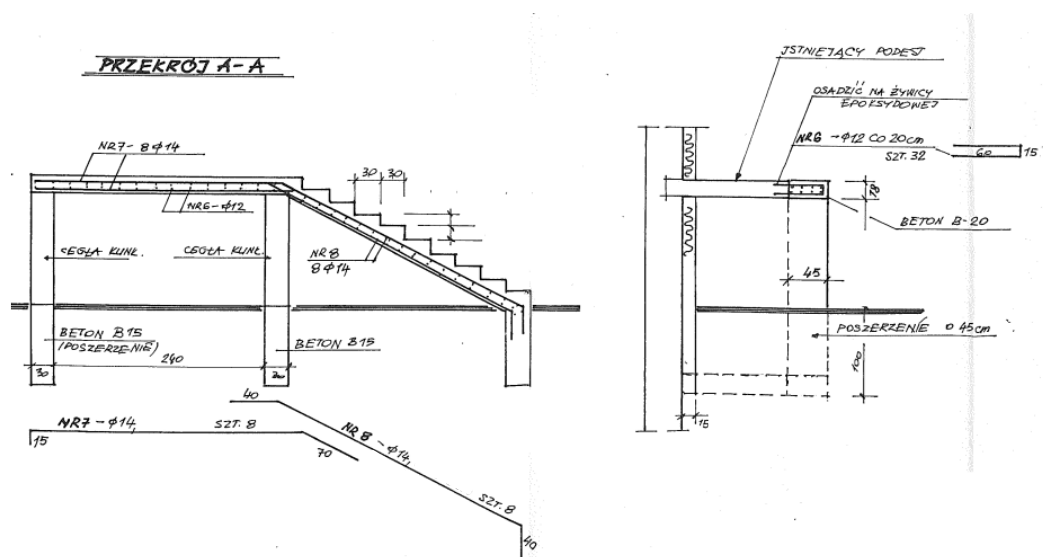
Można również studnie okien piwnicznych wykonać w konstrukcji tradycyjnej murowanej o wymiarach podobnych do istniejących. Nowe studzienki wykonane w sposób tradycyjny zabezpieczyć od góry przez osadzenie pokryw stalowych pełnych na wbudowanej po wewnętrznej krawędzi studzienek ościeżnicy stalowej z kątownika stal. 35X35x5mm. Pokrywa będzie zabezpieczona antykorozyjnie i malowana farbą alkidową. Należy pamiętać aby nie uszkodzić nowo wykonane 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, umożliwi skuteczne odprowadzenie wody ze studzienki do pionowej płyty drenującej wraz z płytą drenującą osłoniętą 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).

## 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.

## Poszerzenie istniejących schodów i podestu wejściowego do budynku

W związku z ociepleniem ścian budynku warstwą styropianu grubości 15 cm zachodzi konieczność poszerzenia istniejącego podestu i biegu schodowego przy drzwiach wejściowych. Zaprojektowano poszerzenie istniejących schodów (podest + bieg ) o 45 cm. W tym celu należy przedłużyć istniejące murki podpierające konstrukcję schodów oraz dobetonować fragment podestu i biegu schodowego do projektowanej szerokości. Powyższe roboty wykonać zgodnie



Stopnie oraz podest należy wyłożyć płytkami gresowymi mrozoodpornymi, antypoślizgowymi. Bok biegu schodowego i podestu wykończony tynkiem mozaikowym jak cokół. Balustrada schodowa wysokości 1,1 m wykonana z elementów stalowych profili zamkniętych malowanych proszkowo na kolor brązowy. Uwaga: Prześwity pomiędzy elementami balustrady nie mogą być większe niż 12 cm, a zakończenie pochwyty musi wystawać 30 cm poza lico stopnia.

Osadzić w podeście nową wycieraczkę stalową .

## 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	Kolor Madeira MD3 zgodnie z wytycznymi MKZ

	Struktura tynku- kasza 2mm	systemów kolor równoważny
Kolorystyka ścian cokołu – przyziemia	Tynk dekoracyjny mozaikowy lub malowany	Kolor beżowo-szary np. TM14B
Pas klatki schodowej	Tynk akrylowy Struktura tynku – kasza 2mm	Madeira MD3 zgodnie z wytycznymi MKZ
okienka piwniczne	Typu Baswind	Kolor brązowy
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 ciepłego c.o. jest uzyskanie komfortu ciepłego ogrzewanych pomieszczeń oraz zapewnienie wymaganej ilości ciepła dla instalacji.

Pomieszczenie, w którym będzie podłączony węzeł ciepły musi spełniać określone wymagania oraz być wyposażone w instalację umożliwiającą 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 dzielącą 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 malej 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 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<sup>o</sup> do +25<sup>o</sup>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 frontową ( od podwórka)



Widok na elewację od ulicy





Widok na elewację boczną lewą



Widok na elewację boczną prawą



Widok na elewację tylną ( od ulicy)







Widok na pom. strychu, które będą zaadaptowane na mieszkanie zgodnie z projektem wykonanym przez p.Hajdę