

**PROJEKT BUDOWLANY NA TERMOMODERNIZACJĘ BUDYNKU MIESZKALNEGO
WRAZ Z ROBOTAMI TOWARZYSZĄCYMI**

Obiekt: Budynek mieszkalny wielorodzinny – kategoria obiektu XIII

Zakres:

- Remont elewacji budynku
- Zagospodarowanie podwórka

Lokalizacja: działka nr 211 obręb 0108
ul. Tetmajera 1, 1a w Grudziądzu

Inwestor: **Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Nieruchomościami Sp. z o. o.
z siedzibą w Grudziądzu przy ul. Curie-Skłodowskiej 5-7**

	Imię i nazwisko nr uprawnień	Podpis
Projektant branży konstrukcyjnej		

Data opracowania: maj 2021 r.

SPIS TREŚCI

1. Opis techniczny do projektu budowlanego o szczegółowości wykonawczego

2. Oświadczenie projektanta, uprawnienia, zaświadczenie

3. Rysunki

Rys. nr 1	Plan sytuacyjny,	skala 1:500
Rys. nr 2.1	Elewacje - inwentaryzacja,	skala 1:150
Rys. nr 2.2	Elewacje - inwentaryzacja,	skala 1:150
Rys. nr 2.4	Zestawienie stolarki – inwentaryzacja,	skala -
Rys. nr 3.1	Elewacje - projekt,	skala 1:150
Rys. nr 3.2	Elewacje - projekt,	skala 1:150
Rys. nr 3.3	Cokół i opaska budynku – projekt	skala 1:10
Rys. nr 3.4	Teren wokół budynku – projekt	skala 1:150
Rys. nr 3.5	Balustrada – projekt	skala 1:50
Rys. nr 4	Zestawienie stolarki – projekt,	skala –
Rys. nr 4.1	Okno O1 – projekt	skala 1:10
Rys. nr 4.2	Okno O2 – projekt	skala 1:10
Rys. nr 4.3	Okno O4 – projekt	skala 1:10
Rys. nr 4.4	Drzwi D1 – projekt	skala 1:15
Rys. nr 4.5	Drzwi D1, detale – projekt	skala 1:5
Rys. nr 4.6	Drzwi D2 – projekt	skala 1:15
Rys. nr 4.7	Drzwi D2, detale – projekt	skala 1:5
Rys. nr 5	Elewacje kolorystyka – projekt,	skala 1:150

4. Zalecenia konserwatorskie MKZ.4120.2.85.2020 z dnia 03.08.2020 r.

OPIS TECHNICZNY

1.0 Dane ogólne

1.1 Ogólna charakterystyka obiektu

Obiekt: Budynek mieszkalny wielorodzinny – kategoria obiektu XIII

Zakres:

- Remont elewacji: skucie luźnych tynków, naprawa rys oraz pęknięć, docieplenie ścian zewnętrznych oraz cokołu, wymiana drzwi wejściowych do budynku, wymiana okien, remont schodów zewnętrznych, renowacja krat okiennych, balustrad schodowych, likwidacja przyczyn zawilgocenia murów piwnicznych poprzez wykonanie izolacji, wykonanie nowej opaski wokół budynku, wymiana rynien i rur spustowych
- Zagospodarowanie podwórka: wykonanie odprowadzenia wód opadowych od budynku, ułożenie elementów ściekowych przy rurach spustowych

Lokalizacja: działka nr 211 obręb 0108
ul. Tetmajera 1, 1a w Grudziądzu

Inwestor: Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Nieruchomościami Sp. z o. o.
z siedzibą w Grudziądzu przy ul. Curie-Skłodowskiej 5-7

1.2 Podstawa opracowania

- umowa nr 79/BZP/414/2020 zawarta z inwestorem z dnia 28.08.2020 r
- oględziny i inwentaryzacja budynku przeprowadzona na potrzeby projektu
- mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500
- zakres prac otrzymany od inwestora

2.0 Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje:

- opis techniczny budynku wraz z oceną stanu technicznego projekt budowlano-remontowy
- inwentaryzacja budowlana opracowana w zakresie niezbędnym do celów projektowania

2.1 Obszar oddziaływania obiektu

Oddziaływanie obiektu w granicach własnej działki nr 211 obręb 0108.

3.0 Opis techniczny budynku

3.1 Dane ogólne

Przedmiotowy budynek zlokalizowany jest w zabudowie wolnostojącej przy. ul. Tetmajera 1 w Grudziądzu. Wejście do budynku zlokalizowane na ścianie północnej. Budynek posiada zwartą bryłę na planie prostokąta, wykonany w technologii tradycyjnej – murowany z cegły ceramicznej pełnej. Posadowienie bezpośrednie – ławy fundamentowe. Stropy drewniane i ceramiczno stalowe. Dach konstrukcji drewnianej.

Budynek posiada dwie klatki schodowe, jest całkowicie podpiwniczony, o dwóch kondygnacjach naziemnych z dachem wysokim oraz poddaszem użytkowym – częściowo zamieszkały, częściowo strych.

Budynek wykonany w technologii tradycyjnej.

Kubatura budynku 4009 m³.

Funkcje pomieszczeń: piwnice: komórki lokatorskie, kondygnacje: lokale mieszkalne, poddasze: lokale mieszkalne i strych użytkowy.

3.2 Opis techniczny rozwiązań techniczno – materiałowych (stan istniejący)

Budynek posiada następującą konstrukcję i elementy wykończeniowe:

- fundamenty: ławy fundamentowe betonowe
- ściany piwnic: murowane z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej, grubości 38 cm
- ściany kondygnacji: zewnętrzne i wewnętrzne murowane z cegły ceramicznej na zaprawie cementowo-wapiennej grubości 38 cm, obustronnie otynkowane
- ścianki działowe: murowane z cegły na zaprawie cementowo-wapiennej, obustronnie otynkowane
- konstrukcja dachu: drewniana kleszczowo – płatwiowa, dach dwuspadowy
- pokrycie dachu: pokrycie dachówką ceramiczną (karpiówka)

- obróbki blacharskie: z blachy ocynkowanej
- parapety: z blachy ocynkowanej niepowlekanej
- rynny i rury spustowe: z blachy ocynkowanej, odprowadzenie wody do kanalizacji deszczowej i po terenie
- stolarka okienna: stolarka okienna w większości mieszkań PCV, nieliczna drewniana, stolarka piwniczna stalowa
- stolarka drzwiowa: drzwi zewnętrzne klatki schodowej PCV jednoskrzydłowe
- tynki zewnętrzne: tynki cementowo-wapienne gładkie, występuje gzyms wieńczący

3.3 Ocena stanu technicznego elementów budynku (objętych projektem)

Na podstawie dokonanych oględzin i zapoznaniu się z dokumentacją przeglądu technicznego, stwierdzono następujący stan techniczny poszczególnych elementów budynku:

- ściany zewnętrzne piwnic wykazują naturalne zużycie techniczne. Widoczne zawilgocenie cokołu
- ściany zewnętrzne wykazują naturalne zużycie techniczne. Ściany znajdują się w średnim stanie technicznym, wymagają docieplenia – zgodnie z obowiązującymi przepisami – metodą bezspoinową, styropian jako warstwa termoizolacyjna. Stwierdzono pojedyncze zarysowania i pęknięcia ścian, należy zszyć pęknięcia ścian
- drzwi zewnętrzne wejściowe do klatek schodowych wymaga wymiany
- opaska wokół budynku betonowa – stan techniczny mierny, należy wykonać nową opaskę żwirową
- stolarka okienna piwniczna stalowa wymaga wymiany
- schody do lokalu użytkowego w dobrym stanie technicznym
- balustrada przy schodach do lokalu użytkowego nie odpowiada obowiązującym przepisom – do wymiany

Na podstawie dokonanych oględzin stwierdza się, że podstawowe elementy konstrukcyjne budynku (fundamenty, ściany, stropy) znajdują się w średnim stanie technicznym.

3.4 Projektowana charakterystyka energetyczna

Współczynniki przenikania ciepła przez przegrody budowlane U_c [W/m ² K]	Stan po termomodernizacji
Ściany zewnętrzne	0,20
Dach/stropodach	0,15
Okna, drzwi	0,90

4.0 Opis techniczny projektowanych robót remontowo-budowlanych

4.1 Zakres projektowanych robót

Zakres projektowanych robót obejmuje:

- Remont elewacji: skucie luźnych tynków, naprawa rys oraz pęknięć, docieplenie ścian zewnętrznych oraz cokołu, wymiana drzwi wejściowych do budynku, wymiana okien na drewniane (zgodnie z wytycznymi MKZ), remont schodów zewnętrznych, renowacja krat okiennych, balustrad schodowych, likwidacja przyczyn zawilgocenia murów piwnicznych poprzez wykonanie izolacji, wykonanie nowej opaski wokół budynku, wymiana rynien i rur spustowych
- Zagospodarowanie podwórka: wykonanie odprowadzenia wód opadowych od budynku, ułożenie elementów ściekowych przy rurach spustowych

4.2 Docieplenie ścian zewnętrznych

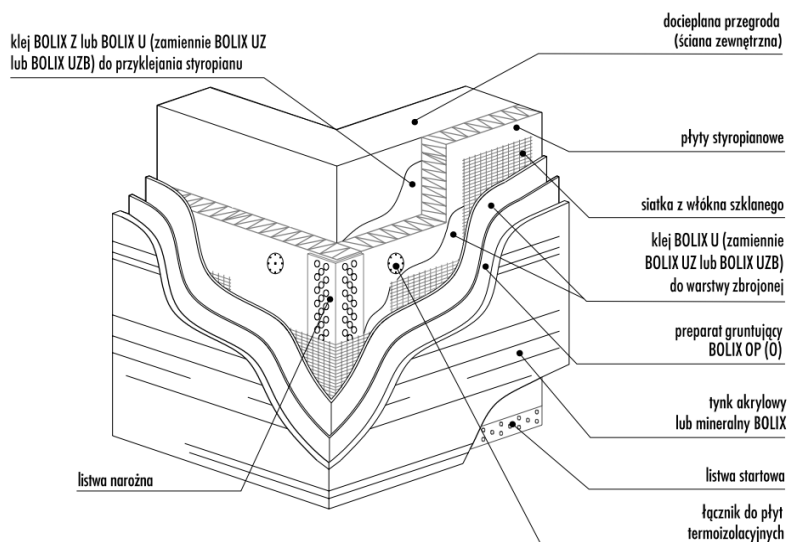
Projektuje się docieplenie:

- ścian zewnętrznych kondygnacji mieszkalnych warstwą styropianu grubości 16 cm o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,035$ W/m*K; TR70.
- ścian zewnętrznych piwnicznych warstwą styropianu XPS grubości 16 cm (dopuszczono w dwóch warstwach) o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,035$ W/m*K; TR200.
- ościeży otworów okiennych i drzwiowych warstwą wełny skalnej grubości min. 2cm o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,035$ W/m*K; TR70.

Przed rozpoczęciem prac dociepleniowych, należy oczyścić elewację z resztek luźnych fragmentów tynku, kurzu i tłuszczów. Kasety domofonu znajdujące się przy wejściach do klatek schodowych należy zdemontować, a po wykonaniu termoizolacji, przełożyć i licować z dociepleniem budynku.

Przyjęto wykonanie docieplenia w technologii BOLIX, przy czym dopuszcza się zastosowanie innego systemu o podobnych lub lepszych właściwościach materiałowych, po wcześniejszym zaakceptowaniu rozwiązania przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

System BOLIX to kompleksowy i nowoczesny zestaw materiałów do docieplania ścian zewnętrznych budynków w technologii bezspoinowego systemu ociepleń (BSO). Jego wykonanie polega na przymocowaniu do ścian zaprawą klejącą i łącznikami płyt styropianowych, wzmocnieniu ich siatką z włókna szklanego, a następnie wykończeniu całości tynkiem mineralnym malowanym farbami silikonowymi.



Docieplenie ścian należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta. Należy zwrócić szczególną uwagę na:

- Sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ścian

Przed przystąpieniem do ocieplenia ścian należy dokładnie sprawdzić jej powierzchnię i dokonać oceny stanu technicznego podłoża. Podłoże powinno być nośne, suche, równe, oczyszczone z powłok antyadhezyjnych oraz wolne od agresji biologicznej i chemicznej. Warstwy podłoża o słabej przyczepności (np: słabe tynki, odspojone powłoki malarskie, niezwiązane cząstki muru) należy usunąć. Nierówności i ubytki podłoża (rzędu 5-15 mm) należy odpowiednio wcześniej wyrównać zaprawą wyrównawczą - murarską BOLIX W. Podłoże chłonne zagruntować preparatem BOLIX T. Przed przystąpieniem do przyklejania płyt styropianowych na słabych podłożach, należy wykonać próbę przyczepności (zgodnie z instrukcją producenta).

Przed przystąpieniem do przyklejania płyt styropianowych należy również dokonać oceny geometrii podłoża tj. równości powierzchni i odchylenia od pionu. Stwierdzone nierówności należy usunąć zgodnie z instrukcją producenta.

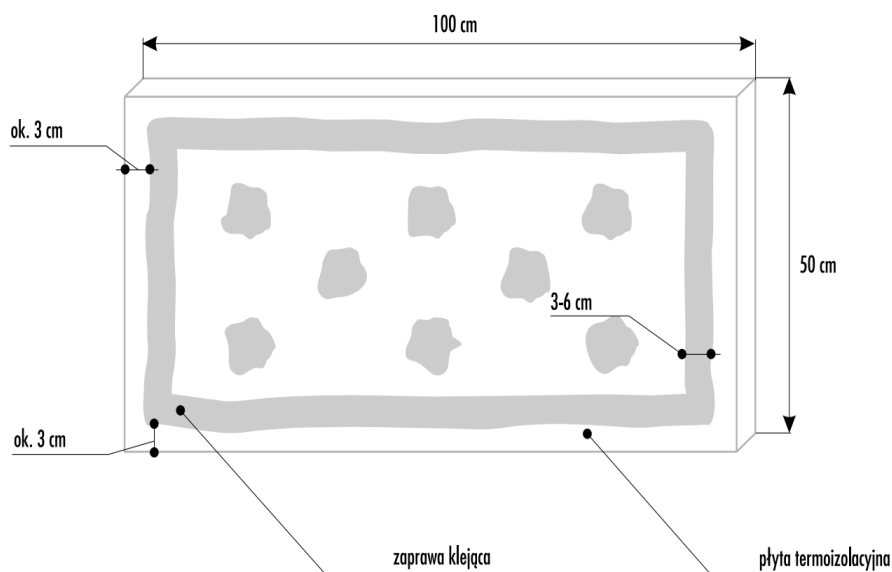
W uzasadnionych przypadkach, w celu oczyszczenia podłoża z kurzu, brudu oraz słabo trzymających się powłok, zaleca się zmycie podłoża rozproszonym strumieniem wody. Przy czym należy pamiętać o konieczności całkowitego wyschnięcia podłoża przed rozpoczęciem przyklejania płyt styropianowych. Powłoki słabo związane z podłożem/np. odparzone tynki/ i słabe warstwy podłoża trzeba usunąć.

Należy pamiętać, iż niewłaściwa ocena nośności ścian i brak odpowiedniego przygotowania podłoża, może spowodować poważne skutki, z odpadnięciem docieplenia od ściany włącznie.

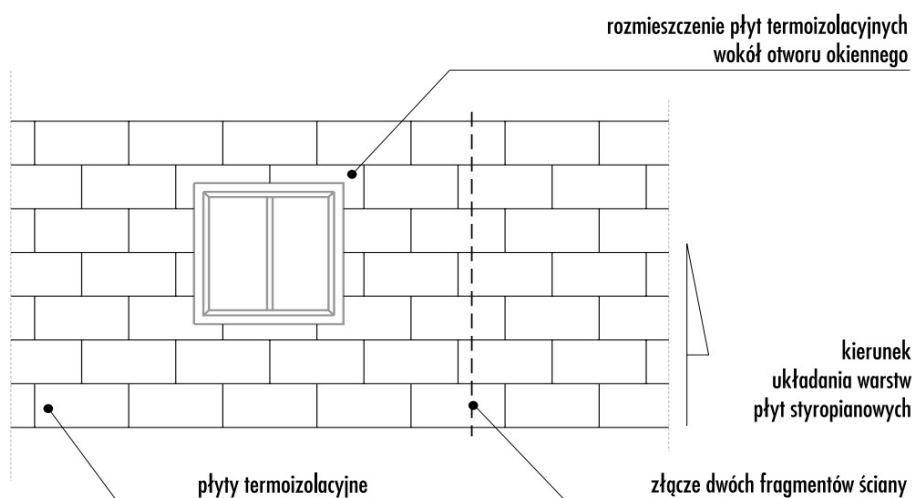
- Przed przystąpieniem do przyklejania płyt styropianowych należy usunąć wszystkie obróbki oraz rury spustowe, wykonując jednocześnie tymczasowe odprowadzenie wód opadowych z dachu budynku.
- Przed realizacją mocowania mechanicznego docieplenia do podłoża, należy sprawdzić na 4-6 próbkach siłę wrywającą łączniki z podłoża (wg zasad określonych w świadectwach i aprobaty technicznych ITB). Bardzo istotne jest właściwe dobranie rodzaju, liczby i sposobu rozmieszczenia, a przede wszystkim głębokości zakotwienia łączników.
- Sposób przygotowania zapraw klejących BOLIX – zgodnie z instrukcją producenta.
- Sposób przyklejania płyt styropianowych do ściany

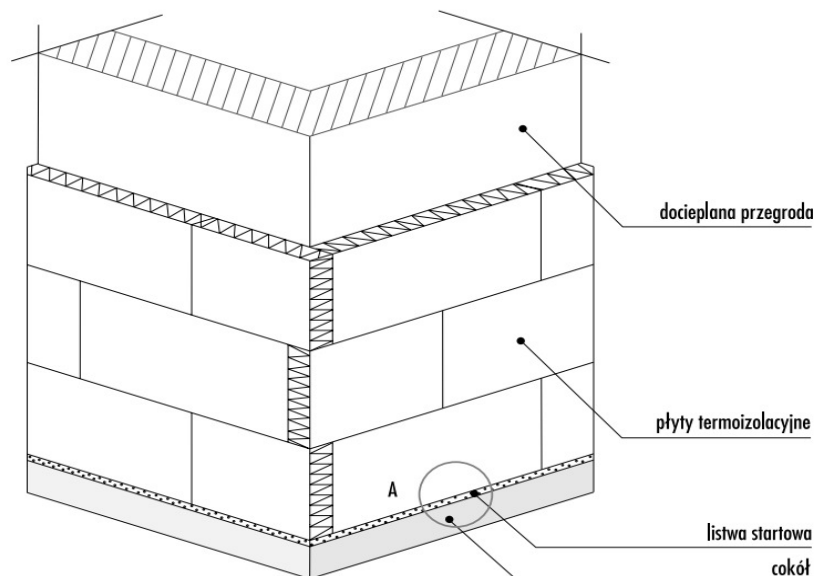
Przygotowaną zaprawę klejącą należy układać na płycie styropianowej metodą "pasmowo-punktową" – zgodnie z instrukcją producenta. Prawidłowo nałożona zaprawa klejąca powinna pokrywać min. 40%

powierzchni płyty, a grubość warstwy kleju nie powinna przekraczać 10 mm. Sposób ułożenia zaprawy klejącej na płycie przedstawiono na poniższym rysunku. Niedopuszczalne jest zarówno dociskanie przyklejonych płyt po raz drugi, jak również korekta płyt po upływie kilkunastu minut. W przypadku niewłaściwego przyklejenia płyty, należy ją oderwać, zebrać masę klejącą ze ściany, po czym nałożyć ją ponownie na płytę i powtórzyć operację klejenia płyty.



- Płyty styropianowe należy przyklejać w układzie poziomym dłuższych krawędzi, z zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych

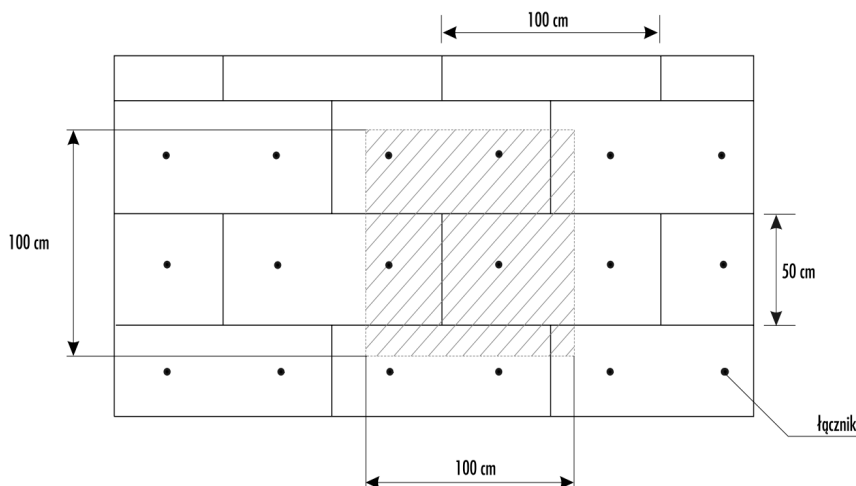




rys. Układ płyt w narożu

- Niedopuszczalne jest wypełnianie szczelin w płytach styropianowych zaprawą klejącą, ponieważ w miejscach tych powstają mostki termiczne, wywołane dużą przewodnością cieplną zaprawy.
- Mocowanie mechaniczne płyt termoizolacyjnych do podłoża

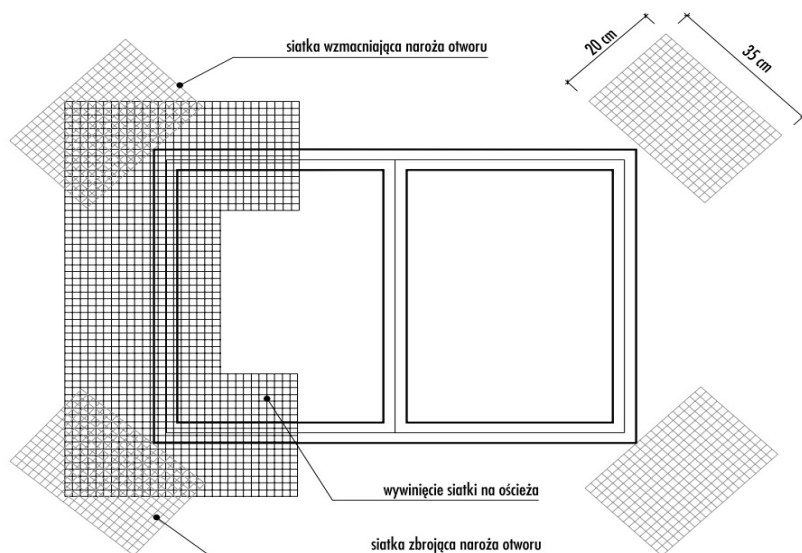
Płyty termoizolacyjne należy mocować do podłoża przy użyciu łączników mechanicznych, z trzpieniem plastikowym. Montaż łączników należy rozpocząć dopiero po dostatecznym stwardnieniu i związaniu zaprawy klejącej (w warunkach atmosferycznych optymalnych montaż łączników można rozpocząć dopiero po min. 48h od przyklejenia płyt styropianowych). Przy mocowaniu łączników należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe osadzenie trzpienia w podłożu oraz jednakową płaszczyznę talerzyka z licem warstwy termoizolacji.



Należy zastosować 4 sztuki łączników mechanicznych na 1 m² styropianu. Na ścianach szczytowych oraz w strefie narożnej ścian podłużnych szerokości 3 m, łączniki mechaniczne należy zagęścić do liczby 6 sztuk łączników mechanicznych na 1 m² styropianu.

- Zewnętrzna powierzchnia przyklejonych płyt styropianowych musi być równa i ciągła. Po związaniu zaprawy klejącej i po zamocowaniu mechanicznym płyt styropianowych do podłoża należy całą zewnętrzną powierzchnię płyt, przeszlifować gruboziarnistym papierem ściernym.
- Nie należy pozostawiać warstwy termoizolacji bez osłony przez dłuższy okres czasu, gdyż może to doprowadzić do zniszczenia powierzchni styropianu przez promieniowanie UV, a w konsekwencji, do osłabienia przyczepności warstwy zbrojonej. Jeżeli wystąpi utlenienie powierzchni styropianu wówczas należy przeszlifować ją gruboziarnistym papierem ściernym.

- Wykonanie warstwy zbrojonej siatką z włókna szklanego – zgodnie z instrukcją producenta. Wykonywanie warstwy zbrojonej należy rozpocząć po okresie gwarantującym właściwe związanie termoizolacji z podłożem (nie wcześniej niż po 48 h od chwili przyklejenia płyt styropianowych). Należy pamiętać aby sąsiednie pasy siatki układać (w pionie lub poziomie) na zakład nie mniejszy niż 10cm. Niedopuszczalne jest przyklejanie siatki zbrojącej bez uprzedniego pokrycia płyt termoizolacyjnych zaprawą klejącą. Szerokość siatki zbrojącej powinna być tak dobrana, aby możliwe było oklejenie ościeży okiennych i drzwiowych na całej ich głębokości. Naroża otworów okiennych i drzwiowych powinny być wzmocnione przyklejonymi bezpośrednio na warstwę termoizolacji pasami siatki o wymiarach 20x35cm.



Ze względu na niebezpieczeństwo uszkodzenia do wysokości krawędzi okien parteru docieplanych ścian (wysokość ~1,60m), należy stosować dwie warstwy siatki z tkaniny szklanej. Pierwszą warstwę siatki należy ułożyć w poziomie, natomiast warstwę drugą w pionie. Bardzo ważne jest zastosowanie ukośnych prostokątów siatki szklanej przy narożach otworów okiennych i drzwiowych, ponieważ ich brak sprzyja pojawieniu się rys na przedłużeniu przekątnych tych otworów.

- Miejsca połączeń docieplenia ze stolarką okienną, drzwiową, obróbkami blacharskimi i dylatacjami należy uszczelnić odpowiednimi materiałami trwale elastycznymi (jak na przykład: uszczelniające taśmy rozprężne). W miejscach tych występuje duże skupienie naprężeń i może dojść do pęknięć i nieszczelności, spowodowanych odmiennym sposobem pracy różnych materiałów. Nie uwzględnienie tych zasad może doprowadzić do powstania rys i szczelin, w które wniknie woda obniżając trwałość całego układu dociepleniowego.
- Wykonanie zewnętrznej wyprawy tynkarskiej
Wykonaną warstwę zbrojoną przed nałożeniem wybranego tynku należy zagruntować odpowiednim preparatem gruntującym, zgodnie z instrukcją producenta. Zastosowanie odpowiedniego preparatu gruntującego podnosi przyczepność tynku do podłoża oraz ułatwia prace związane z jego aplikacją. Zmniejsza i ujednolica chłonność oraz wyrównuje przebieg procesu wiązania i wysychania nałożonego tynku. Zabezpiecza zagruntowaną powierzchnię przed szkodliwym działaniem wilgoci. Zapobiega przenoszeniu zanieczyszczeń z warstw podkładowych tynku i zmniejsza możliwość wystąpienia plam.
- Wykonanie zewnętrznej wyprawy tynkarskiej – BOLIX SIT – tynk silikonowy
Zewnętrzny tynk mineralny cienkowarstwowy na ścianach, należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta. Zgodnie z wytycznymi MKZ, należy wykonać tynki gładkie. Przed rozpoczęciem prac tynkarskich wszystkie powierzchnie i miejsca nie przeznaczone do tynkowania, trzeba osłonić. Prac tynkarskich nie należy wykonywać podczas działania wiatru. Prace tynkarskie należy wykonywać na powierzchniach nie narażonych na bezpośrednie oddziaływanie słońca i wiatru. Nowo wykonane warstwy należy chronić przed opadami atmosferycznymi i działaniem temperatury poniżej +5°C i powyżej +25°C do czasu związania. Podczas realizacji robót dociepleniowych a w szczególności, przy tynkowaniu oraz wiązaniu tynku,

zaleca się zabezpieczenie rusztowań siatkami osłonowymi w celu zminimalizowania niekorzystnie oddziałujących czynników zewnętrznych.

4.2.1 Malowanie elewacji

Projektuje się malowanie elewacji budynku farbami firmy Caparol, zgodnie z rys. nr 10

- ściany - Nutria 15 – farba silikonowa
- ornamenty wokół drzwi oraz cokół wieńczący – Nutria 16 - farba silikonowa

4.2.2 Wykonanie obróbek blacharskich

Projektuje się zamontowanie nowych parapetów okiennych z blachy tytanowo-cynkowej niemalowanej i niepowlekanej, blacha grubości 0,55mm. Przy połączeniu obróbek z ościeżnicą okien należy zastosować plastyczny uszczelniacz bezbarwny. Na parapety należy stosować obróbki blacharskie z jednego kawałka blachy (bez łączenia).

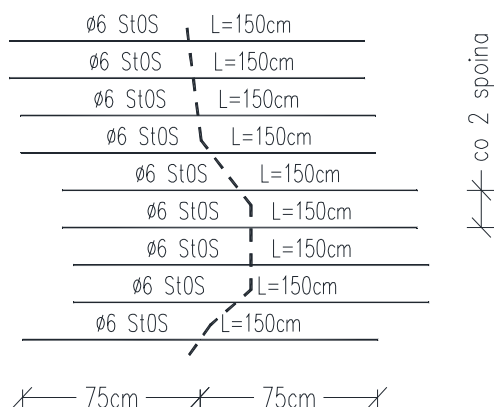
4.2.3 Naprawa spękanych i zarysowanych ścian

Wzmocnienie spękanych i zarysowanych ścian należy wykonać poprzez zszycie oraz wykonanie wzmocnień spinających prętami.

Na podstawie przeprowadzonych oględzin, stwierdzono występowanie zarysowań - przedstawiono na rysunkach.

Jako zbrojenie zszywające należy zastosować pręty ze stali nierdzewnej St0S, średnicy $\varnothing 6$ mm, w co 2-tej spoinie muru (rys. - schemat). W przypadku pęknięć ścian na całej grubości zbrojenie należy umieścić symetrycznie po obu stronach ściany. W przypadku zarysowań powierzchniowych zbrojenie należy umieścić po zewnętrznej stronie ściany.

Po usunięciu zaprawy ze spoin na głębokość około 3 cm, spoiny należy oczyścić z pyłu, nawilżyć i częściowo wypełnić zaprawą cementową (ok. 1/3 głębokości). Następnie wcisnąć pręt metalowy długości 150 cm (długość zakotwienia po obu stronach rysy 75 cm). Pręty ze stali gładkiej należy zakończyć hakami o długości 10 cm. Po osadzeniu pręta w zaprawie cementowej spoinę należy wypełnić zaprawą wapienną.



Rys.-schemat: Zbrojenie „zszywające” umieszczone w co drugiej spoinie poziomej, wzmocnienie pojedynczego pęknięcia

4.3 Wymiana stolarki

4.3.1 Wymiana stolarki okiennej lokali mieszkalnych, klatki schodowej oraz strychu

Projektuje się wymianę stolarek okiennych na nowe drewniane – drewno liściaste, na zasadzie odtworzenia historycznych podziałów, proporcji, kształtów, profili poszczególnych elementów względem stolarki historycznej tego budynku. Ościeżnice stolarek mają być schowane za węglarkami, by nie były widoczne z zewnątrz.

Wszystkie stolarki należy pomalować w kolorze białym (kolor od strony zewnętrznej i wewnętrznej).

Stolarkę wykonać w konstrukcji krosnowej bez krzyży okiennych.

Dodatkowe parametry techniczne stolarki okiennej:

- współczynnik przenikania ciepła $U_c=0,9$ W/m²K
- oszklenie podwójne wypełnione argonem (4-16-4mm)
- szyba zewnętrzna pokryta powłoką ciepłochronną

Wszystkie wymiary stolarki należy sprawdzić na budowie.

Z uwagi na przywrócenie pierwotnego kształtu oknom lokalu użytkowego, przewiduje się remont ściany ww. lokalu, przylegających do przedmiotowej ściany. Naprawie podlega wykończenie powierzchni ścian pomieszczenia. Założono 100% tynków do skucia, wykonanie nowych tynków cementowo-wapiennych, gładzi i warstwy malarskiej.

4.3.2 Wymiana stolarki okiennej w piwnicy

Projektuje się wymianę istniejących okien piwnicznych na nowe okna stalowe szklone szkłem zbrojonym:

- o wymiarach 65x30 cm oraz 105x42 cm
- Projektuje się okna firmy WOLFA lub inne o tych samych lub lepszych parametrach technicznych. Charakterystyka okien:
- malowane proszkowo - stolarka okienna w kolorze białym;
- pojedyncza szyba hartowana (ESG) 4 mm
- trwały spaw profilu ramy 35 mm
- skrzydło szklone otwieralne
- dostępne także w komplecie z ościeżnicą do ścian wszystkich grubości

Montaż okien należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta, natomiast całość montażu okien zgodnie ze specyfikacją techniczną.

Uwaga: Przed zamówieniem stolarki okiennej sprawdzić wymiary na budowie.

4.3.3 Wymiana drzwi wejściowych na klatkę schodową i do lokalu użytkowego

Projektuje się wymianę istniejących drzwi zewnętrznych wejściowych do klatek schodowych i lokalu użytkowego, na nowe będące odwzorowaniem obecnej stolarki. Projektuje się nowe drzwi drewniane częściowo przeszklone, jednoskrzydłowe w kolorze brązowym RAL8024, o wymiarach 110x232cm (ościeża) w ilości 2 sztuki oraz 95x117cm 1 sztuka, o następujących parametrach technicznych:

- maksymalny współczynnik przenikania ciepła $U_c=0,90 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$
- drzwi wyposażone w podpórkę, samozamykacz, zamek z przystosowaniem do współpracy z domofonem oraz komplet okuć (zamykające, łączące, zabezpieczające oraz uchwytno-osłonowe). Okucia stalowe powinny być zabezpieczone fabrycznie trwałymi powłokami antykorozyjnymi

Należy uwzględnić dorobienie kluczy dla lokatorów.

Montaż drzwi należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta, natomiast całość montażu drzwi zgodnie ze specyfikacją techniczną.

Uwaga: Przed zamówieniem stolarki drzwiowej sprawdzić wymiary na budowie.

4.3.4 Renowacja krat okiennych i drzwiowych

Projektuje się wykonanie renowacji zewnętrznych krat okiennych i drzwiowych lokalu użytkowego. Istniejące kraty należy zdemontować i oczyścić do II stopnia czystości, zaminować i całość pomalować farbą chlorokauczukową w kolorze czarnym matowym. Projektuje się malowanie farbą podkładową oraz nawierzchniową. Zdemontowane kraty należy ponownie zamontować w murze. Dla wyciętych krat okiennych należy przewidzieć dospawanie nowych uchwytów montażowych.

Kraty okienne znajdujące się w oknie, którego wymiar ulega zmianie (zmniejszenie) należy zdemontować i wykonać nowe dostosowane do nowego wymiaru okna, na wzór istniejących.

4.4 Wymiana blacharki, rynien i rur spustowych

Projektuje się zamontowanie nowych obróbek blacharskich – parapetów, rynien i rur spustowych z niemalowanej i niepowlekanej blachy tytanowo-cynkowej grubości 0,60mm. Obróbki blacharskie ułożyć przed układaniem dachówek. Pasy montować z zakładem 100 mm. Rynny Ø150/120 mm oraz rury spustowe Ø120 mm wraz z systemowymi akcesoriami. Montaż wykonać zgodnie z instrukcją producenta. Wykonać dwukierunkowy spadek rynny. Z uwagi na wykonanie nowych warstw ściennych: wełna mineralna 16cm tynk ~2cm, konieczna jest zmiana lokalizacji wpustu do kanalizacji deszczowej. Istniejące podejścia należy odsunąć od ścian budynku o ~18cm, tak aby po wykonaniu termomodernizacji pozostała przestrzeń pomiędzy rurą a ścianą, minimum 4cm. Dolny odcinek rury spustowej, średnicy min 150 mm z rewizją oraz wewnętrzną kratką. Nowe rury spustowe z rewizją należy przyłączyć do istniejących przewodów odpływowych. Wymienić należy również przewody łączące króćce ze studzienką odwodnieniową.

4.4.1 Wymiana rur deszczowych od frontu

Projektuje się wymianę rur deszczowych na nowe żeliwne, z rewizją, pomalowane na czarno matową farbą. Należy sprawdzić drożność podłączenia do kanalizacji. W przypadku niedrożności, należy udrożnić połączenie z siecią kanalizacji deszczowej.

4.4.2 Odwodnienie po terenie

Projektuje się wykonanie odprowadzenia wód opadowych od budynku – ściana tylna. W tym celu należy ułożyć elementów ściekowych przy rurach spustowych w postaci betonowych korytek zabezpieczające przed wymywaniem gruntu na odległość min. 1m od lica budynku.

4.5 Wykonanie opaski wokół budynku

4.5.1 Wykonanie nowej izolacji przeciwwilgociowej ścian piwnicznych

Zgodnie z wytycznymi projektu należy wykonać izolację przeciwwilgociową ścian fundamentowych budynku. W tym celu należy odkopać ścianę piwnicy do poziomu fundamentu (~1,7m). Wykop wykonywać odcinkami 1,0-1,5m. Wzdłuż ścian należy usunąć istniejącą opaskę.

Gdy na zewnętrznej ścianie występować będzie stara izolacja, należy sprawdzić czy jest to smoła, czy bitumy (trwała renowacja powłoki hydroizolacyjnej jest możliwa tylko na podłożach bitumicznych). Warstwę smoły należy bezwzględnie usunąć, warstwy bitumiczne mogą pozostać. W przypadku występowania starych powłok bitumicznych przed rozpoczęciem prac uszczelniających należy sprawdzić przyczepność do podłoża i usunąć wszystkie elementy zmniejszające przyczepność. W przypadku wątpliwości należy usunąć stare powłoki hydroizolacji. Mocno przylegające stare powłoki bitumiczne należy najpierw oczyścić myjką wysokociśnieniową, tak aby usunąć elementy obniżające przyczepność.

W miejscu styku fundamentu i ściany fundamentowej należy całkowicie usunąć stare powłoki hydroizolacyjne.

Po oczyszczeniu powierzchni ściany, należy dokonać napraw ściany. Na całej uszczelnianej powierzchni należy usunąć elementy osłabiające przyczepność. Ubytki w ceglach dokonać zgodnie z punktem 4.8.6. Po oczyszczeniu powierzchni ściany, należy ją zagruntować preparatem *weber.tec 901*, a wszystkie ubytki i nierówności należy wyrównać szpachlówką systemową. W miejscu styku fundamentu ze ścianą fundamentową należy nałożyć dodatkową warstwę szpachlówki kielnią do faset.

Następnie nałożyć pędzlem cienką warstwę szczepną i obsypać piaskiem kwarcowym. Po 48 godzinach nanieść właściwą warstwę hydroizolacji bitumiczno polimerowej np. *weber.tec Superflex 10* w dwóch warstwach. Łączna grubość warstwy po wyschnięciu powinna wynosić min. 3mm. Hydroizolację wykonywać na suchym lub lekko wilgotnym, chłodnym podłożu. Podłoże nie może być zamrażnięte.

Zabezpieczony dolny fragment ściany należy zaizolować warstwą styropianu zgodnie z punktem 4.2.

Zasypując wykop należy szczególnie uważać, aby nie uszkodzić warstw hydroizolacji. Wykopów nie zasypywać stwardniałą gliną, gruzem oraz gruboziarnistym żwirem.

Dopuszcza się zastosowanie innego systemu hydroizolacji, o takich samych lub lepszych parametrach technicznych. Prace wykonać zgodnie z instrukcją producenta.

Zasypać odcinek wykopu piaskiem średnim o stopniu zagęszczenia minimum $Is=0,60$. Zasypywanie wykonać do poziomu przyległego terenu. Wykonać kolejne warstwy opaski żwirowej.

4.5.2 Wykonanie nowej opaski wokół budynku

Zgodnie z wytycznymi remontu projektuje się wykonanie nowej opaski przy budynku wykonanej z warstwy żwiru, szerokości 60cm, w następującej technologii:

- wzdłuż ścian skuć istniejącą betonową opaskę
- grunt pod opaską powinien być niewysadzinowy. W przypadku występowania gruntów wysadzinowych lub gruntów wątpliwych należy wymienić grunt podłoża na piasek średni o stopniu zagęszczenia minimum $Is=0,60$
- wytyczyć trasę opaski, a następnie ułożyć deskowanie
- wykonać warstwę podbudowy żwirowej grubości 15cm o stopniu zagęszczenia $Is=0,98$, podłoże wyprofilować zapewniając jego odwodnienie
- ułożyć warstwę włókniny (czarna lub geowłóknina)
- wysypać warstwę żwirową grubości min. 10cm ograniczoną ekobordą lub bednarką stalową
- opaskę należy wykonać ze spadkiem 2% w kierunku od budynku

4.5.3 Ułożenie zdemontowanego chodnika

Projektuje się wykonanie zdemontowanego chodnika od strony północnej i wschodniej budynku z kostki betonowej (istniejącej) w następującej technologii:

- grunt pod chodnikiem powinien być niewysadzinowy. W przypadku występowania gruntów wysadzinowych lub gruntów wątpliwych należy wymienić grunt podłoża na piasek średni

- o stopniu zagęszczenia minimum $Is=0,60$.
- wykonać warstwę podbudowy żwirowej grubości 15cm o stopniu zagęszczenia $Is=0,98$, podłoże wyprofilować zapewniając jego odwodnienie
- wytyczyć granice chodnika
- ułożyć nowe płyty chodnikowe, kwadratowe, szare, o wymiarach 40x40cm wraz z obrzeżami betonowymi na warstwie podsypki piaskowej stabilizowanej cementem grubości 5cm
- chodnik należy wykonać ze spadkiem 2% w kierunku od budynku.

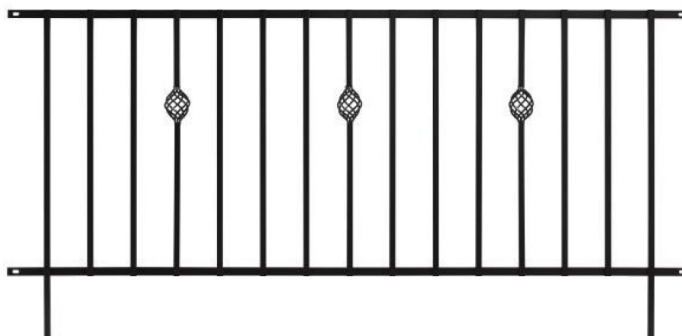
4.6 Remont podestów do budynku i schodów zewnętrznych do lokalu użytkowego

Projektuje się remont podestów do budynku od frontu i schodów zewnętrznych do lokalu użytkowego, w tym celu należy skuć wierzchnią warstwę wykończeniową oraz obłożyć schody szarymi płytami granitowymi, płomieniowanymi, grubości 3cm, o wymiarach dostosowanych do szerokości stopni. Po wykonaniu remontu należy umieścić nową wycieraczkę stalową we wcześniej przygotowanym otworze.

Przewiduje się ewentualną naprawę stopni i podestów wraz z wyrównaniem w technologii systemu ATLAS BETONER. Jest to systemowe rozwiązanie technologii naprawiania elementów betonowych i żelbetowych. Dokonanie naprawy systemem ATLAS BETONER zalecane jest w przypadkach spękań powierzchni lub odspojenia fragmentów betonu i odsłonięcia zbrojenia. Technologia naprawy polega na naniesieniu kolejnych warstw z zapraw cementowych, nadających uszkodzonym elementom odpowiednią nośność, odporność i estetykę. Wszystkie zaprawy wchodzące w skład systemu są mrozo- i wodoodporne. Naprawę należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta kolejno warstwy kontaktowej oraz wyrównawczej. Wszelkie roboty należy prowadzić zgodnie ze zasadami sztuki budowlanej i wskazówkami zawartymi w Kartach Technicznych poszczególnych zapraw.

4.6.1 Wykonanie nowej balustrady stalowej

Projektuje się wymianę balustrady przy schodach do lokalu użytkowego. Istniejącą balustradę stalową należy zdemontować. Nową balustradę wykonać jako kutą w prostej formie (przykład poniżej), zakończoną pochwytem z płaskownika 40x4mm. Trałki wykonane z profili o przekroju kwadratowym 10x10mm. Rama dolna z płaskownika 40x4mm. Całość pomalować proszkowo w kolorze czarny matowy.



4.7 Likwidacja przewodów wentylacji zewnętrznej

Projektuje się likwidację istniejących przewodów wentylacji zewnętrznej i montaż kratki wentylacyjnych na elewacji, w kolorze elewacji (nawiązanie do rozwiązania budynku sąsiednich przy ul. Libelta 13 i 14). Przed demontażem należy sprawdzić czy przedmiotowe przewody wentylacyjne są czynne i drożne. Po remoncie ponownie sprawdzić drożność czynnych przewodów wentylacyjnych.

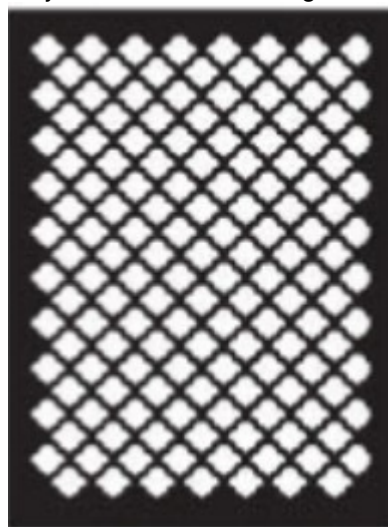
4.8 Roboty towarzyszące

W związku z zakresem prac termomodernizacyjnych i remontowych, należy zdemontować niektóre elementy znajdujące się na ścianach budynku.

- demontaż rynien i rur spustowych, a po wykonaniu termomodernizacji montaż nowego orynnowania
- demontaż tabliczek adresowych, a po wykonaniu termomodernizacji montaż nowych tabliczek adresowych przy wejściach do klatek schodowych. Nowe tablice wykonane z aluminium grubości 0,8mm, wykonane w technologii tłoczenia, o wymiarach min. 30x20 cm;
- demontaż oraz montaż po wykonaniu remontu nowej skrzynki przyłącza energetycznego. Nowa skrzynki w całości z blachy stalowej malowanej proszkowo na kolor zgodny z kolorem elewacji;
- demontaż oraz montaż po wykonaniu remontu nowe skrzynki gazowej. Nowa skrzynka powinna być estetyczna, stylizowana w kolorze ciemnobrązowym lub grafitowym, np.



- demontaż oraz montaż po wykonaniu remontu klimatyzatora. Klimatyzator powinien zostać zamontowany w dolnej części ściany, w estetycznej metalowej obudowie w kolorze grafitowym, np.



- demontaż nieczynnych przyłączy energetycznych oraz nieczynnych przewodów elektrycznych,
- demontaż anten telewizyjnych, a po wykonaniu termomodernizacji ponowny montaż anten na ościeżach okiennych,
- skucie zawilgoconych oraz luźnych tynków zewnętrznych (cokoły, naroża budynku)

5.0 Informacja dotycząca bezpieczeństwa ochrony zdrowia do sporządzenia planu BIOZ

5.1 Zakres robót zadania inwestycyjnego

Zakres projektowanych robót obejmuje:

- Remont elewacji: skucie luźnych tynków, naprawa rys oraz pęknięć, docieplenie ścian zewnętrznych oraz cokołu, wymiana drzwi wejściowych do budynku, wymiana okien, remont schodów zewnętrznych, renowacja krat okiennych, balustrad schodowych, likwidacja przyczyn zawilgocenia murów piwnicznych poprzez wykonanie izolacji, wykonanie nowej opaski wokół budynku, wymiana rynien i rur spustowych
- Zagospodarowanie podwórka: wykonanie odprowadzenia wód opadowych od budynku, ułożenie elementów ściekowych przy rurach spustowych

5.2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Przedmiotowy budynek zlokalizowany jest w zabudowie wolnostojącej przy. ul. Tetmajera 1, 1a w Grudziądzu. Wejście do budynku zlokalizowane na ścianie północnej. Budynek posiada zwartą bryłę na planie prostokąta, wykonany w technologii tradycyjnej – murowany z cegły ceramicznej pełnej. Posadowienie bezpośrednie – ławy fundamentowe. Stropy drewniane i ceramiczno stalowe. Dach konstrukcji drewnianej.

Budynek posiada dwie klatki schodowe, jest całkowicie podpiwniczony, o dwóch kondygnacjach naziemnych z dachem wysokim oraz poddaszem użytkowym – częściowo zamieszkały, częściowo strych.

Budynek wykonany w technologii tradycyjnej.
Kubatura budynku 4009 m³.

Wody opadowe z dachu odprowadzone są poprzez system rynien i rur spustowych do kanalizacji deszczowej i po terenie.

5.3 Elementy zagospodarowania działki

Na przedmiotowej działce w obrębie projektowanych prac nie występują żadne elementy zagospodarowania działki, które mogłyby stwarzać szczególne zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Teren wokół prowadzonych robót należy tymczasowo wygrodzić i oznakować zgodnie z przepisami.

5.4 Występujące zagrożenia

Przy prowadzeniu powyższych robót, występować będzie zagrożenie związane z pracami na wysokości – na rusztowaniach ok. 12,00 m. Z uwagi na zamieszkały budynek należy przewidzieć:

- wykonanie daszków ochronnych przy wejściach do klatek schodowych
- przewidzieć „zrzucanie” drobnych elementów rynną zrzutową o przekroju rurowym

Potencjalne źródła zagrożeń:

- obsługa maszyn i urządzeń z napędem elektrycznym: Różnego rodzaju urządzenia (wiertarki, przecinarki, młoty udarowe, ręczne narzędzia udarowe) nie powinny posiadać rękojeści krótszej niż 15cm oraz ostrych krawędzi, pęknięć lub zadr w miejscu uchwytu, a operatorzy podczas ich stosowania powinni stosować niezbędne środki ochrony indywidualnej (np. rękawice antywibracyjne, ochronniki słuchu, okulary ochronne itp.)
- stan techniczny maszyn i urządzeń: Nie wolno używać narzędzi uszkodzonych oraz nie odpowiadających normom i warunkom technicznym. Narzędzia takie należy bezzwłocznie wycofać z użytku
- warunki atmosferyczne: Zabrania się wykonywania jakichkolwiek prac montażowych (o ile takie wystąpią) podczas występowania niekorzystnych warunków atmosferycznych tj. silnego wiatru, intensywnych opadów śniegu, deszczu, występowania gołoledzi oraz podczas ograniczonej widoczności.
- odzież i obuwie robocze: Pracownicy przystępując do pracy winni być odziani w odzież i obuwie robocze dostarczone im przez pracodawcę lub zleceniodawcę (zabronione jest używanie przez pracowników odzieży i obuwia własnego). Powyższa odzież i obuwie powinny spełniać wymogi określone w polskich normach i posiadać odpowiednie atesty.
- środki ochronne: Przy stanowiskach pracy charakteryzujących się szczególnym zagrożeniem ze strony czynników szkodliwych lub niebezpiecznych należy zapewnić pracownikom właściwe środki ochrony zbiorowej, a gdy jest to niemożliwe z przyczyn technicznych – właściwe środki ochrony indywidualnej (np., przed upadkiem z wysokości, przed porażeniem prądem elektrycznym, przed urazami mechanicznymi itp.)

Należy również przestrzegać zasad bezpieczeństwa związanych z robotami rozbiórkowymi i demontażowymi, szczególnie elementów elektrycznych (oprawy oświetleniowe, domofon).

5.5 Instruktaż pracowników

Wszelkie prace należy wykonywać pod stałym nadzorem osoby posiadającej stosowne uprawnienia budowlane. Prace przy maszynach i urządzeniach wymagających posiadania stosownych kwalifikacji mogą wykonywać wyłącznie osoby do tego uprawnione. Osoba kierująca robotami (kierownik budowy) winna przeprowadzić odpowiedni instruktaż pracowników (szkolenie stanowiskowe).

Pracownicy winni posiadać aktualne badania lekarskie dopuszczające do pracy na wysokościach. Nie wolno dopuszczać pracowników do pracy bez aktualnych orzeczeń lekarskich potwierdzających brak przeciwwskazań zdrowotnych do wykonywania pracy na danym stanowisku pracy. Na terenie budowy powinna znajdować się apteczka, tablica z telefonami alarmowymi. Jeden z pracowników powinien być indywidualnie przeszkolony w zakresie udzielania pierwszej pomocy.

Nie wolno dopuszczać nowo zatrudnionych pracowników do pracy przed odbyciem wstępnego szkolenia ogólnego w zakresie bhp oraz za każdym razem przy zajmowaniu przez nich nowych stanowisk pracy na budowie – bez wstępnego szkolenia stanowiskowego w zakresie bhp. Z powodu szczególnych zagrożeń w środowisku pracy na budowie szkolenie podstawowe w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy także powinno być przeprowadzone przed dopuszczeniem nowo zatrudnionego pracownika do pracy. Należy wyznaczyć bezpośredni nadzór nad robotami niebezpiecznymi.

Instruktaż pracowników powinien obejmować w szczególności:

- imienny podział pracy

- kolejność wykonywania robót
- wymagania dotyczące pracowników przy robotach szczególnie niebezpiecznych
- zasady postępowania w sytuacjach bezpośredniego zagrożenia

konieczność stosowania środków ochrony indywidualnej

5.6 Środki techniczne i organizacyjne w przypadku pożaru, awarii i innych zagrożeń

Kierownik budowy powinien posiadać niezbędne telefony alarmowe. Prowadzona budowa posiada bezpośredni dojazd z ulicy miejskiej.

5.7 Wymagania dotyczące organizacji budowy

Przed rozpoczęciem prac należy umieścić na budowie, w widocznym miejscu tablicę informacyjną oraz ogrodzić plac budowy. Na podstawie niniejszej informacji kierownik budowy lub inna kompetentna osoba wyznaczona przez Inwestora winna opracować plan BIOZ z częścią opisową oraz graficzną – sporządzoną na kopii projektu zagospodarowania terenu. Zagospodarowanie terenu budowy powinno być sprawdzone przed rozpoczęciem robót budowlanych przez komisję, złożoną z inwestora, kierownika budowy, przedstawicieli ew. firm wykonawczych. Komisyjne sprawdzenie zagospodarowania terenu budowy powinno obejmować w szczególności:

- oznakowania terenu informujące o wykonywanych pracach budowlanych ze szczególnym uwzględnieniem oznakowania wszystkich nie wydzielonych stref niebezpiecznych układ komunikacyjny, ze szczególnym uwzględnieniem dróg przeciwpożarowych
- doprowadzenie mediów, ze szczególnym uwzględnieniem wody i energii elektrycznej w sposób zgodny z obowiązującymi normami i przepisami
- Urządzenia higieniczno-sanitarne pracowników.
- Urządzenia socjalno-bytowe pracowników.
- Teren wykonywania prac powinien być wyraźnie oznakowany. Oznakowanie to nie powinno stwarzać zagrożenia dla ludzi. Drogi i ciągi piesze na terenie budowy powinny być utrzymane w należytym stanie technicznym. Na drogach komunikacyjnych zabronione jest składowanie narzędzi i materiałów. Oprócz oznakowania miejsc niebezpiecznych wymagane jest stosowanie daszków ochronnych nad przejściami, na które istnieje możliwość spadania narzędzi lub materiałów budowlanych.

Organizacja budowy, rozwiązania techniczne mające na celu wykonanie zgodnie ze sztuką budowlaną poszczególnych elementów inwestycji oraz wszelkie prace budowlane muszą być wykonywane zgodnie z obowiązującymi przepisami, w szczególności dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

5.8 Uwagi końcowe

Roboty należy wykonywać zgodnie z opracowanym projektem budowlano – wykonawczym, Specyfikacjami Technicznymi wykonania i odbioru robót, Polskimi Normami, zasadami sztuki budowlanej oraz przepisami BHP, pod nadzorem osoby uprawnionej.

Ewentualne odstępstwa od projektu budowlano – wykonawczego mogą być wprowadzone po akceptacji Projektanta w ramach sprawowanego nadzoru autorskiego.

Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z obowiązującym Prawem Budowlanym, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót pod bezpośrednim nadzorem osoby posiadającej stosowne uprawnienia budowlane wykonawcze.

Opracował

Projektant branża konstrukcyjna

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie z art. 20 ust. 4 „Prawa budowlanego” oświadczam, że powyższa dokumentacja projektowa dla inwestycji dotyczącej **Termomodernizacja budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Tetmajera 1, 1a w Grudziądzu**, została wykonana zgodnie z *wymaganiami ustawy, przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej (art. 20 pkt. 4 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 roku o zmianie ustawy z 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane Dz. U. nr 6 poz. 41/2004)*, obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, oraz obowiązującymi Polskimi Normami i zostaje wydana w stanie kompletnym w celu jakiemu ma służyć.

Projektant branża konstrukcyjna