

„PROJ - REM”

mgr inż. Paulina Drewek - Józefiak
ul. Pocztowa 2/9, 86-300 Grudziądz , tel. 501 164 022

DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

STADIUM : projekt budowlano – wykonawczy

BRANŻA : budowlana

OBIEKT : budynek mieszkalny wielorodzinny

ZAKRES: : termomodernizacja budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Libelta 14,14a



LOKALIZACJA : działka nr 119obręb 108
ul. Libelta 14, 14 a w Grudziądzu

INWESTOR : Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki
Nieruchomościami Sp. Z o.o.
ul. Curie – Skłodowskiej 5- 7 Grudziądz

Stanowisko	Branża	Imię i nazwisko	Nr. upr.	Podpis
Projektant	Budowlana	mgr inż. Paulina Drewek-Józefiak	KUP/0001/PO OK/12	
Projektant	Sanitarna			

Grudziądz . wrzesień 2016 r

Spis treści

I Część opisowa

1. Opis techniczny do projektu budowlano – wykonawczego z informacją o planie BIOZ
2. Oświadczenia

II Część graficzna

1. Plan sytuacyjny
2. Elewacja przednia – naprawa
3. Elewacja tylnia – naprawa
4. Elewacje boczne - naprawa
5. Elewacja przednia – kolorystyka
6. Elewacja tylnia – kolorystyka
7. Elewacje boczne - kolorystyka
8. Rzut poddasza – projekt
9. Szczegół ocieplenia stropu pod poddaszem
10. Przekrój A-A
- 10a Szczegół wysunięcia połaci dachowej od szczytu
11. Szablon napisów
12. Szczegół docieplenia naroża zewnętrznego
13. Szczegół docieplenia ściany pod oknem
14. Szczegół docieplenia ściany nad oknem
15. Szczegół docieplenia ściany przy oknie
16. Szczegół przymocowania elementów
17. Szczegół kratki wentylacyjnej
18. Szczegół docieplenia cokołu i opaska
19. Zawilgocona ściana piwnic
20. Zestawienie stolarki okiennej
21. Rzut wejścia – naprawa stopnia
22. Detal przy wejściach do budynku
23. Elewacja przednia – inwentaryzacja
24. Elewacja tylnia – inwentaryzacja
25. Elewacje boczne - inwentaryzacja
26. Rzut poddasza – inwentaryzacja
27. Przekrój A-A inwentaryzacja

Opis techniczny

do projektu budowlano wykonawczego termomodernizacji budynku mieszkalnego wraz z robotami towarzyszącymi

1.0 Dane ogólne.

1.1 Ogólna charakterystyka obiektu

- **obiekt** : Budynek mieszkalny wielorodzinny
- **zakres** : termomodernizacja budynku mieszkalnego
Wielorodzinnego przy ul. Libelta 14,14a
- **lokalizacja** : działka nr 119 obr 108
ul. Libelta 14 ,14 a w Grudziądzu
- **Inwestor** : Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki
Nieruchomościami Sp. Zo.o.
ul. Curie – Skłodowskiej 5- 7 Grudziądz
- **Zarządca** : Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki
Nieruchomościami Sp. Z o.o.
ul. Curie – Skłodowskiej 5- 7 Grudziądz

1.2. Podstawa opracowania

- Umowa zawarta z Inwestorem : Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki
Nieruchomościami Sp. z o. o. w Grudziądzu nr 57/BZP/2016 z dnia
11.07.2016r
- Oględziny budynku przeprowadzone w dn. 15-17.07.2016
- Mapa sytuacyjno- wysokościowa
- Inwentaryzacja budowlana opracowaną do celów projektowych
- Uzgodnienia dokonane z Inwestorem w trakcie projektowania

1.3 Materiały wykorzystane przy opracowaniu .

Przy opracowaniu przeprowadzono :

- [1] Bezspoinowy system ocieplenia ścian zewnętrznych budynków –
opracowanie ITB W - wa –2002r
- [2] Technologia wykonania docieplenia w systemie ATLAS _- STOPTER-
opracowanie Firmy ATLAS

2.0. Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje :

- opis techniczny budynku wraz z oceną stanu technicznego
- projekt budowlano – wykonawczy termomodernizacji budynku wraz
z kolorystyka oraz robotami towarzyszącymi obejmującymi zakres
niezbędnego remontu
- inwentaryzacja budowlana opracowana w zakresie niezbędnym do celów
projektowania.

3.0. Opis techniczny budynku

3.1. Dane ogólne

Przedmiotowy budynek zlokalizowany jest w zabudowie wolnostojącej na działce nr 119 obr 108 przy ul. Libelta 14/14a w Grudziądzu . Budynek usytuowany jest ścianą frontową od strony ulicy .

Jest to budynek dwuklatkowy całkowicie podpiwniczony o dwóch kondygnacjach nadziemnych z dachem wysokim oraz poddaszem użytkowym – strychem w części mieszkalnym.

Budynek zrealizowany w technologii tradycyjnej . Rok budowy ~1940r

Funkcje pomieszczeń :

- piwnice : piwnice lokatorskie, pralnie
- kondygnacje : lokale mieszkalne
- poddasze :strych użytkowy i lokale mieszkalne

Budynek wyposażony jest w instalacje :

- wodociągowo - kanalizacyjną
- instalację gazową
- elektryczną oświetleniową
- elektryczną odgromową
- ogrzewanie piecowe , niektóre lokale posiadają centralne ogrzewanie na piec gazowy.



3.2. Opis techniczny

Budynek posiada następującą konstrukcję i elementy wykończenia:

- **fundamenty i ściany piwnic** - murowane z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie wapiennej
- **ściany kondygnacyjne** : zewnętrzne - gr 38 cm , wewnętrzne gr 25 cm murowane z cegły ceramicznej na zaprawie wapiennej .
- **stropy** - nad piwnicą stropy ceramiczne odcinkowe, nad kondygnacjami stropy drewniane belkowe ze "ślepych pułapem" z podsufitką i tynkami od spodu i podłogi drewniane
- **konstrukcja dachu**- drewniana kleszczowo – płatwiowa , dach dwuspadowy
- **pokrycie dachu** - dachówka ceramiczna karpiówka w „koronkę”
- **obróbki blacharskie** - rynny i rury spustowe z blachy ocynkowanej . Rury spustowe włączone są do kanalizacji deszczowej od frontu
- **kominy ponad dachem** – murowane z cegły licowanej nie tynkowane
- **ścianki działowe** - murowane z cegły na zaprawie wapiennej
- **klatki schodowe** - schody drewniane dwubiegowe policzkowe - stopnie drewniane , podesty i podłoga z desek. Balustrady drewniane , szczebliny oraz pochwyt.
- **stolarka okienna** - podstawowe okna wykonane są jako drewniane skrzynkowe dwurzędowe , dwudzielne. W ostatnim okresie część okien została wymieniona na nowe z profili pcv.
- **stolarka drzwiowa – drzwi zewnętrzne** - jednoskrzydłowe częściowo szklone otwierane do wewnątrz, domofonów i oświetlenia przy klatkach schodowych
- **cokół** - z cegły ceramicznej pełnej otynkowany
- **tynki zewnętrzne** - budynek posiada zróżnicowany wystrój elewacji .

3.3. Ocena stanu technicznego elementów budynku .

Na podstawie dokonanych oględzin przedstawia się następujący stan techniczny elementów konstrukcyjnych budynku :

- **konstrukcja drewniana dachu**– ogólnie konstrukcja drewniana dachu (krokwiowo – płatwiowa) znajduje się w zadowalającym stanie technicznym , w ostatnim okresie poddane było remontowi
- **pokrycie dachu** - istniejące pokrycie dachu z dachówki karpiówki układanej w „koronkę” w ostatnim okresie wymienione na nowe
- **obróbki blacharskie** - opierzenia rynny i rury spustowe znajdują się ogólnie w zadowalającym stanie technicznym . W ostatnim okresie wymienione na nowe. elementy te nadają się do ponownego wbudowania, po wykonaniu termomodernizacji budynku
- **kominy ponad dachem** - kominy murowane z cegły pełnej licowanej w ostatnim okresie remontowane
- **ściany zewnętrzne kondygnacyjne** - murowane z cegły na zaprawie wapiennej ogólnie znajdują się w średnim stanie technicznym, ściany jedynie wykazują miejscowe zarysowania (rysunek inwentaryzacji rys nr 2,3,4)

- stolarka okienna

znaczna część okien została wymieniona na okna nowe z profili PCV w części drewniane. Projektuje się wymianę stolarki okiennej, w częściach wspólnych piwnicach na nową stalową pozostałe okna w lokalach mieszkalnych docelowo do wymiany na nowe drewniane o ujednoliconym zbytkowym kształcie.

4.0. Opis techniczny projektowanych robót remontowo - budowlanych

Zakres projektowanych robót obejmuje :

1. docieplenie ścian zewnętrznych styropianem gr 14 cm ,
(naprawa elewacji i niezbędne roboty towarzyszące)
2. wysunięcie połaci dachowej na potrzeby termomodernizacji
3. docieplenie stropu pod nieogrzewanym poddaszem płytami z wełny mineralnej gr 16 cm , wraz z wykonaniem nowej podłogi z płyt OSB
4. wymiana stolarki okiennej w częściach wspólnych budynku -piwnice na nowe stalowe , docelowo okna w lokalach mieszkalnych do wymiany na nowe drewniane o ujednoliconym zbytkowym kształcie
5. remont schodów i podestów zewnętrznych prowadzących do klatek schodowych , wykonanie opaski , wymiana dolnych odcinków rur spustowych
6. izolacja pionowa fundamentu
7. odnowienie detali architektonicznych wokół otworów drzwiowych
8. dodanie punktów świetlnych nad wejściami

4.1. Remont elewacji budynku . Docieplenie ścian zewnętrznych styropianem gr 14 cm z naprawą elewacji.

4.1.1. Naprawa spękań nadproży i uszkodzeń ścian zewnętrznych budynku

Ściany zewnętrzne budynku wykazują nieznaczne spękania nadproży okiennych oraz ścian . Stwierdzone powyższe uszkodzenia zostały zinwentaryzowane i przedstawione na rysunkach nr 2,3,4.

Projektuje się następującą technologię napraw i wzmocnień ścian:

Naprawa zarysowanych ścian – szczegół typ „A”

- skucie luźnego tynku i oczyszczenie w obrębie rysy na szerokości po ok. 50 cm z każdej strony
- zamocowanie siatki Ledóchowskiego
- wykonanie natrysku cementowego z zaprawy marki M-10

4.1.2. Projektowany system ocieplenia ścian zewnętrznych

Zgodnie z wymogami związanymi z wykonaniem izolacji termicznej ścian, projektuje się wykonanie docieplenia ścian zewnętrznych metodą BSO (Bezspoinowy System Ociepleń) w systemie ATLAS STOPTER przy zastosowaniu styropianu gr. 14 cm jako materiału izolacyjnego.

Dopuszcza się zastosowanie innego systemu ocieplenia ścian metodą BSO (Bezspoinowy System Ociepleń) , spełniającą analogiczne parametry oraz wymogi techniczne zawarte w instrukcji ITB oraz posiadającego ważną aprobatę techniczną.

1.Dobór warstwy ocieplenia.

Ocieplenie ścian zewnętrznych podłużnych parteru i piętra zaprojektowano, zgodnie z wymogami, styropianem EPS 70-040 , gr – 14cm, i współczynnika przewodności cieplnej $\lambda = 0,040 \text{ W/m}^2 \text{ K}$, a ścian piwnic i cokołu z polistyren ekstrudowany XPS 30 gr 10 cm .

Po wykonaniu termomodernizacji ściany spełniają warunki izolacyjności zgodnie z Normą WG-PN-ISO 6446

2.Opis poszczególnych warstw systemu Atlas - Stopter.

Mocowanie styropianu do ścian

Do ocieplenia ścian parteru i I piętra projektuje się płyty styropianowe gr. 14 cm na ścianach zewnętrznych. Projektuje się styropian typ EPS–70-040-FASADA, i cokoł XPS 30 gr 10 cm , wg PN-B-20132: 2004r

Głównym elementem mocującym styropian do muru jest warstwa zaprawy klejowej STOPTER K-20. Możliwe jest nanoszenie jej dwoma sposobami:

- **metoda I:** polegająca na naciągnięciu kleju na mur za pomocą pacy zębatej, jest to sposób szybki i wydajny, możliwy jednak do zastosowania tylko na równym podłożu.
- **metoda II :** polegająca na nakładaniu kleju na płyty styropianowe w formie placków, ze szczególnym uwzględnieniem brzegów płyty.

Zaprawa klejowa uzyskuje pełną wytrzymałość po dwóch-trzech dniach, w zależności do temperatury i wilgotności.

Nakładanie zaprawy STOPTER K-20 w warunkach silnego nasłonecznienia, lub przy temperaturze powietrza ponad 30 stopni może doprowadzić do znacznego spadku jej wytrzymałości. Należy pamiętać, że nasłoneczniona ściana może się rozgrzać do temperaturze 60 stopni, a w tych warunkach nie jest możliwe wiązanie żadnej zaprawy mineralnej.

Elementami wspomagającymi mocowanie są kołki plastikowe, w ilości 4 szt./m², konieczne szczególnie w budynkach o wysokości powyżej dwóch kondygnacji. Przyjęto długość kołka - 22 cm (grubość warstwy styropianu 14 + 8 cm oraz 8 cm zamocowania w ścianie

Ocieplenie ościeży

W celu docieplenia ościeży i płaszczyzny pod parapetami zewnętrznymi projektuje się warstwę styropianu od 1 – 2 cm (styropian o tych samych parametrach) Grubość ta jest uzależniona od rodzaju ościeżnicy osadzonego okna oraz sposobu osadzenia okna. Przed przystąpieniem do mocowania płyt styropianowych należy określić jaka istnieje możliwość zamocowania styropianu w przypadku braku miejsca podkuć tynk zewnętrzny , lub całkowicie zrezygnować z ocieplenia. Technologia mocowania tych płyt na zaprawę klejową STOPTER K-20

Warstwa zbrojąca

Warstwę zbrojącą stanowi druga warstwa kleju STOPTER K-20 z zatopioną

w niej siatką z włókna szklanego. Siatka powierzchniowa powinna charakteryzować się odpowiednią wytrzymałością mechaniczną, równym, trwałym splotem, i – dzięki kąpielii akrylowej – odpornością na alkalia. W systemie dociepleń ATLAS – STOPTER .

lub kanadyjskiej. Dzięki szczególnym właściwościom zaprawy STOPTER K-20, na powierzchni styropianu otrzymujemy mocną, a jednocześnie elastyczną warstwę, która wspólnie z wyprawą CERPLAST stanowi dobrą ochronę mechaniczną dla termoizolacji. Wykonywanie należy rozpoczynać od naciągania na styropian warstwy zaprawy STOPTER K-20 za pomocą pacy zębatej. Następnie należy odciąć potrzebną długość pasa siatki i wcisnąć ją w kilka punktów w klej, po czym pacą zębatą dokładnie zatopić. Kolejny pas siatki układa się na zakład min. 5 cm. Ostatnią czynnością jest wygładzanie powierzchni pacą metalową do otrzymania równej, gładkiej faktury.

Dokładne wykonanie tej warstwy jest szczególnie ważne, zarówno ze względów konstrukcyjnych, jak i estetycznych. Jeżeli po wygładzeniu pozostaną jakieś nierówności to należy je zeszlifować, ponieważ mogą one być widoczne na wyprawie tynkarskiej grubości tylko 2 – 3 mm.

Na wysokości ścian kondygnacji parteru, projektuje się zastosowanie II giej warstwy siatki z włókna szklanego układanej analogicznie jak pierwsza .
Podkład tynkarski ATLAS CERPLAST

Jest to ciecz o konsystencji gęstej śmietany, do nanoszenia na podłoże wałkiem lub pędzlem. Zadaniem CERPLAST-u jest izolowanie od podłoża warstwy tynku pod względem chemicznym (zabezpiecza przed występowaniem plam) oraz dobre połączenie pod względem mechanicznym. Jest to warstwa o dobrej, ostrej fakturze, hydrofobowa. Stabilizuje podłoże pod względem chłonności i znacznie ją redukuje. CERPLAST-u nie należy rozcieńczać.

Tynk szlachetny ATLAS CERMIT – SN- MAL15

Jest to szlachetna fakturowa wyprawa tynkarska, dostarczana w postaci suchej mieszanki do rozrabiania wodą. Nadaje się do stosowania zarówno na zewnątrz jak i wewnątrz budynku, ponieważ jest odporna na opady, przepuszczalna dla pary i CO₂, i nieszkodliwa pod względem higienicznym. Suchą mieszankę rozrabia się wodą w ilości 0,21 – 0,22 l/kg, do uzyskania jednolitej, półpłynnej konsystencji. Należy ustalić sobie „własną”, stałą ilość wody dodawaną do każdego worka. Należy rozrabiać zawsze całe worki (możliwość separowania się kruszywa w czasie transportu). Po wymieszaniu zaprawy należy odstawić ją na kilka minut przed nałożeniem, aby zdążyły zadziałać zawarte w niej substancje chemiczne, po czym jeszcze raz zamieszać i ewentualnie dodać wody do uzyskania żądanej konsystencji. Tak uzyskana zaprawa nadaje się do nakładania przez 1 – 2 godzin. Przy nakładaniu wskazany jest jednak pośpiech, szczególnie w warunkach wysokiej temperatury powietrza i nasłonecznienia, których generalnie należy unikać.

Ściana nasłoneczniona może rozgrzać się do ponad 60 stopni, nałożenie tynku jest wówczas niemożliwe. Nie należy również pozwolić na nakładanie i dojrzewanie tynku w temperaturze poniżej + 5 stopni. Przed rozpoczęciem kładzenia tynku należy rozplanować przerwy technologiczne, tak aby móc je ukryć w detalach architektonicznych (otwory, rury spustowe, zmiana koloru, bonie, specjalne listwy). Jeżeli nie ma takich elementów ścianę należy tynkować w całości.

Rozrobioną mieszankę nanosi się na podłoże za pomocą packi metalowej, po czym zaciera się ją packą plastikową do uzyskania żądanej faktury. Należy nakładać warstwę tak cienko, jak to jest możliwe, to znaczy powłokę grubości najgrubszego ziarna kruszywa. Dla SN 20 jest to 2 mm, a dla SN 30 jest to 3 mm.

3. Technologia wykonania robót ocieplenia ścian

Podłoże na którym będzie mocowany system ATLAS STOPTER musi być uprzednio oczyszczone z brudu, kurzu, porostów, luźno związanych fragmentów itp. czynników powodujących osłabienie przylepności kleju. Wszelkie inne luźne fragmenty, obrzutki tynkarskie, mogące budzić wątpliwość, co do przyczepności, należy skuć oraz dokładnie oczyścić powstałe z ten sposób miejsca.

Sposób wykonania docieplenia musi być zgodny z wytycznymi technologicznymi zawartymi w technologii systemowej wybranego producenta. Niedopuszczalne jest wykonanie docieplenia przy pomocy produktów pochodzących od różnych producentów (należy zastosować jeden całkowity system)

Przyjęto następujący sposób wykonania robót :

- zagruntowanie powierzchni ściany emulsją gruntującą ATLAS UNI-GRUNT. Emulsję nakłada się równomiernie szczotką malarską, wałkiem lub metodą natryskową.
Przy ścianach o podłożu bardzo chłonnym gruntowanie powinno wykonać się dwukrotnie, stosując za pierwszym razem emulsję rozcieńczoną wodą w stosunku 1 : 1.
- w celu uzyskania prostej i wypoziomowanej dolnej krawędzi systemu ocieplającego należy zamocować listwę cokołową. Listwą tą jest aluminiowy kształtownik dobierany przekrojem do grubości styropianu, mocowany do podłoża stalowymi kołkami rozporowymi.
- przyklejanie styropianu za pomocą zaprawy klejowej ATLAS STOPTERK-20. W niniejszym opracowaniu przyjęto styropian EPS-70-040 fasada gr 14 cm i XPS30 gr 10 cm na cokole i piwnicy. Ewentualne szczeliny powstałe w warstwie ocieplającej trzeba wypełnić np. przez wstawienie klinów wyciętych ze styropianu lub przez wprowadzenie ekspansywnej pianki poliuretanowej. Szczeliny nie wolno wypełniać klejem.
- po stwardnieniu kleju mocującego styropian (min. po 24 godz.) ewentualne nierówności warstwy izolacyjnej należy zeszlifować ręcznie packą pokrytą gruboziarnistym papierem ściernym lub mechanicznie przy pomocy szlifierki oscylacyjnej.
- mocowanie styropianu do płyt kołkami plastikowymi. Otwory pod kołki należy wiercić na głębokość 8 cm w betonie . Długość kołka – 22 cm Po wywierceniu otwory oczyścić przez przedmuchiwanie. W tak przygotowane otwory osadzić kołki, opierając talerzyki o powierzchnię styropianu i w zależności od rodzaju kołka wkręcić lub wbić trzpień. Prawidłowo osadzone kołki nie powinny wystawać żadnym fragmentem więcej niż 1 mm ponad powierzchnię, a w przypadku ich zagłębienia w ociepleniu niedopuszczalne jest wystąpienie uszkodzeń struktury styropianu. Minimalna ilość kołków 4 sztuki na 1 m²
- w obrębie otworów okiennych i drzwiowych należy wykonać uszczelnienia styków styropianu ze stolarką i obróbkami blacharskimi przy pomocy trwale elastycznej masy, najlepiej akrylowej. Przykleić ukośne wkładki z siatki zbrojącej 25x35 cm w sąsiedztwie wszystkich narożników okiennych i drzwiowych oraz innych otworów w elewacji.
- wykonać wzmocnienia narożników budynku oraz otworów okiennych i drzwiowych osadzając aluminiowe kątowniki z siatką .
- wykonanie warstwy zbrojonej. Przygotowaną zaprawę klejową należy naciągnąć na ścianę z jednoczesnym formowaniem jej powierzchni pacą

zębata 10/12 mm w bruzdy. Nałożony klej zachowuje odpowiednią plastyczność przez około 10–30 min w zależności od temperatury i wilgotności względnej powietrza. Dlatego należy unikać pracy przy bezpośrednim nasłonecznieniu i silnym wietrze. Na tak naniesionym kleju należy zatopić i zaszpachlować na gładko siatkę zbrojącą. Poszczególne pasma siatki należy układać poziomo lub pionowo z zachowaniem zakładów min. 5 cm. Minimalne otulenie siatki wynosi 1 mm. Niedopuszczalne jest pozostawienie, nawet miejscami, siatki bez otuliny.

Nie wolno wykonywać warstwy zbrojonej metodą zaszpachlowania klejem uprzednio rozwieszzonej na ociepleniu siatki!

Po całkowitym wyschnięciu warstwy zbrojonej, tj. nie wcześniej niż po 2 dniach, można przystąpić do wykonania podkładu tynkarskiego.

- wykonanie podkładu tynkarskiego ATLAS CERPLAST. Podkład tynkarski należy wykonywać w temperaturach od + 5 stopni do + 25 stopni nakładając go pędzlem lub wałkiem malarskim. Czas wysychania wynosi 6 – 12 godzin i zależy od warunków atmosferycznych.
- nałożenie szlachetnej zaprawy tynkarskiej ATLAS CERMIT SN – MAL-15. Materiał należy naciągać na podłoże rozprowadzając go równomiernie w cienkiej warstwie przy pomocy pacy stalowej gładkiej. W niniejszym projekcie przyjęto zaprawę tynkarską ATLAS CERMIT -MAL pod malowanie o fakturze nakrapianej typu „baranek”
- szczegóły wykonania poszczególnych elementów ocieplenia ścian przedstawione są na rysunkach nr 11-19

Uwaga:

Ze względu na ryzyko uszkodzenia dolnych fragmentów docieplenia, do wysokości górnej krawędzi otworu okiennego parteru ok. 2,70 m powyżej poziomu cokołu, projektuje się wykonanie dodatkowej (drugiej) warstwy siatki zbrojącej do wysokości górnej krawędzi otworu okiennego .

4.1.3. Kolorystyka elewacji.

Technologia wykonania malowania ścian

Po wykonaniu tynku szlachetnego ATLAS CERMIT SN MAL 15 w kolorze białym, należy wykonać podwójną powłokę malarską z farby silikonowej CAPAROL – Amphi Silan - Plus. Kolory poszczególnych pasm opisano na rysunkach kolorystyki elewacji. Numery poszczególnych kolorów przyjęto wg wzornika farb silikonowych Firmy CAPAROL. Niedopuszcza się dobieranie kolorów farb poprzez porównywanie ich z kolorami przedstawionymi na wydrukach (rysunkach) mogących odbiegać od docelowych kolorów a wybierać według numerów wzornika

Przed malowaniem ściany należy oczyścić i zmyć wodą pod ciśnieniem, ściany należy zagruntować preparatem szczepnym z farby podkładowej Capagrund Universal Po wyschnięciu wykonać podwójną powłokę malarską projektowanej farby silikonowej farby CAPAROL – AmphiSilan - Plus.

Ościeża okienne należy pomalować farbą silikonową farby CAPAROL – AmphiSilan – Plus dwukrotnie w kolorze jak elewacja
Numery kolorów farb przedstawione są na rysunkach nr 5,6,7

Technologia wykończenia cokołu

Ściany cokołu projektuje się wykończyć wyprawą tynkarską w kolorze elewacji po uprzednim skuciu luźnych tynków i uzupełnieniu brakujących tynków

tynką cementową – wapienną kat II, ocieplić styropianem XPS gr 10 cm zgodnie z rysunkiem nr 18., wykonaniu nowego tynku - wyprawy tynkarska i malowanie w kolorze elewacji jak na rysunku nr 5,6,7 .

4.1.4. Obróbki blacharskie

Rury spustowe z blachy cynkowo – tytanowej gr 0,6 mm istniejące ,które zostały wymienione w 2013r podczas remontu na nowe . Zdemontować i wbudować ponownie po wykonaniu termomodernizacji .

Zastosować do odsunięcia rury spustowej od budynku kolanko z PCV w tym samym kolorze i średnicy jak istniejące odprowadzenie deszczówki . opis pkt 4.4.3

4.2. Wysunięcie połaci dachowej od strony szczytów

W związku z przeprowadzonym remontem w latach wcześniejszych dachu i nie wysunięciem połaci poza lico ściany , konieczne jest wykonanie wysunięcia połaci dachowych tak by móc zmieścić pod nie ocieplenie ścian szczytowych .

Prace te należy wykonać przed wykonaniem termomodernizacji budynku. Projektuje się następujący zakres prac :

- zdemontowanie opierzenia blacharskich zakończenia kalenic na szczytach.
- demontaż dachówki na odcinku ok. 120cm , tak by mieć dostęp do 3 krokwi , dachówkę pozostawić do ponownego założenia.
- podeprzeć na załamaniu dwie ostatnie krokwie (od strony szczytu) , odciąć i zdemontować murłatę do ok 120cm.(rozstaw dwóch krokwi) wykonując na końcu wycięcie do połączenia na „jaskółczy ogon”
- zamocować nową murłatę 14 x 14cm (tak by wystawała murłata 25cm poza lico ściany szczytowej) łącząc z istniejącą murłatą na jaskółczy ogon i skręcając śrubami M 12 l = 25cm co ok 40 cm , zdemontować podparcie tymczasowe krokwi
- następnie zamontować nową membranę wysokoparoprzepuszczalną 1800 g/m2 na tym odcinku i na odcinku dwóch krokwi zrobić deskowanie pełne z deski gr min 30 mm wystające min 25 cm poza lico ściany , zamocować krokiew 8x6 opartą na murłacie i spiętą w kalenicy blachką gwoździowaną i połączyć z deskowaniem pełnym gwoździami.
- zamontować kontrłaty w rozstawie i gabarytach **jak istniejące** i ułożyć dachówkę ceramiczną karpiówkę w „koronkę” o parametrach, kolorze i kształcie identycznym jak istniejące pokrycie . Na szczycie wykonać dachówkę szczytową .
- od spodu wykończyć deską gr 30 mm ułożoną równolegle do okapu i wykończyć przez malowanie w kolorze dachówki

Technologia przedstawiona na rysunkach nr 11

4.3. Ocieplenie stropu pod poddaszem nieużytkowym

Strop ten wymaga ocieplenia w całej części strychowej w powierzchni ~177,00m2 Projektowana technologia wykonania przebudowy i ocieplenia stropu w części strychowej:

- oczyszczenie istniejącej podłogi strychu z płyt OSB ułożonych w ostatnim okresie
- przestrzeń zagruzowaną przed pracami ocieplenia stropu należy odgruzować, oczyścić z kurzu i umyć , oraz zagruntować

- rozbiórka z należytą ostrożności nowo ułożonej posadzki z płyt OSB i przechowanie ich do ponownego wbudowania - zakłada się ok 20 % płyt osb do wymiany na nowe o parametrach identycznych jak istniejące
- demontaż istniejącej starej podłogi z desek pozostawionej pod płytami osb
- rozbiórka istniejącej polepy
- rozbiórka istniejącej wsuwki z listew drewnianych
- wykonanie nowej wsuwki ażurowej z desek gr 25 mm , ułożonych na nowych przybitych listwach
- ułożenie paraizolacji z foli paraizolacyjnej - PE
- ułożenie wełny mineralnej o współczynniku $\lambda < 0,038 \text{ w/m}^2 \times \text{K}$ o gr 16 cm
- ułożenie podłogi z płyt OSB gr 22 mm

Szczegóły rozwiązania projektowego przedstawiono na rysunku nr 15

Szczegóły rozwiązania projektowego przedstawiono na rysunku nr 23,i24

4.4. Wymiana stolarki okiennej w częściach wspólnych

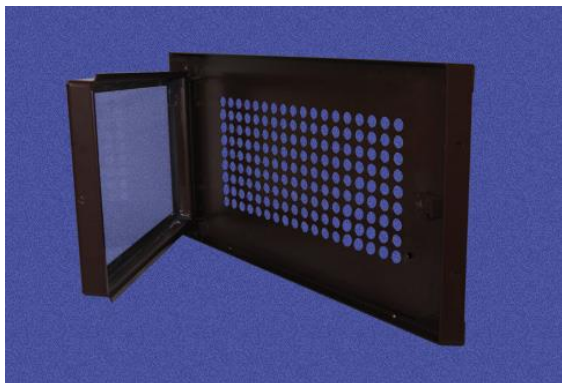
Wymiana stolarki okiennej dotyczy następujących pomieszczeń :

- wymiana okien drewnianych w pomieszczeniach piwnic na nowe z profili stalowych szklone szkłem zbrojonym nieprzezroczystym

Nowe okna projektuje się w następujących parametrach :

[1] okna stalowe w piwnicy :

Okna stalowe do piwnic to trwałe i niewymagające konserwacji rozwiązanie. Okna do piwnic są ocynkowane lub malowane proszkowo, a w standardzie posiadają podwójne zabezpieczenie antywłamaniowe.



Okna stalowe do piwnic wyróżniają się szeregiem zalet:

- stalowe malowane proszkowo (RAL 8016 brąz)
- pojedyncza szyba hartowana (ESG) 4 mm
- profil ramy z kształowników stalowych L
- trwały spaw profilu ramy 35 mm
- podwójne zabezpieczenie antywłamaniowe także przy otwartym oknie
- model podwójnym skrzydłem. Skrzydło szklone otwieralne, kratka otwieralna
- dostępne w komplecie z ościeżnicą (do ścian wszystkich grubości)
- okno stalowe do piwnic posiada podwójne zabezpieczenie antywłamaniowe.
- kolor brązowy RAL 8016
- współczynnik przenikania ciepła U_w - dla całego okna, min 1,7 $\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$.

Zakres wymiany i typy stolarki okiennej określony jest na rysunkach elewacji nr 2,3,4, .

Demontaż oraz montaż stolarki wykonywać zgodnie ze specyfikacją techniczną.

[2] parapety zewnętrzne :

Parapety zewnętrzne z blachy cynkowo – tytanowej gr 0,70mm niepowlekanej niemalowanej w jednym kawałku blachy , wystające ~5 cm poza lico ocieplonej ściany o szerokości zależnej od głębokości osadzenia okna .

Niedopuszcza się stosowania blachy bezpośrednio na podłożu murowanym

Należy każdorazowo stosować warstwę przekładkową w postaci maty strukturalnej (o parametrach jak np. AIR-Z® - MATA STRUKTURALNA FIRMY RHEINZINK) bezpośrednio pod blachą.

Demontaż oraz montaż parapetów wykonywać zgodnie ze specyfikacją techniczną.

4.5 Remont schodów i podestów wejściowych do klatek schodowych , opaska budynku i wymiana dolnych odcinków rur spustowych

1. Schody zewnętrzne wejściowe do klatek schodowych.

Istniejące schody betonowe pokryte są okładziną lastryko z podestem. Projektuje się następującą technologię remontu :

- rozebrać istniejące okładziny, oczyścić z kurzu i zanieczyszczeń .
- miejsca wyszczerbień betonu , uszkodzenia i pęknięcia projektuje się uzupełnić zaprawą TEN 10. Całą powierzchnię stopni należy przesmarować warstwą szczepną ATLAS ADHER , nałożyć siatkę RABITZA i wykonać warstwę naprawczą i wyrównującą stopnie ATLAS FILER gr 1,5 cm
- wykonać okładzinę z płytek kamiennych płukanych mocowanych na klej systemowy do kamienia REMERS.

Schody zewnętrzne przedstawiono na rysunku nr 21

2. Opaska

Opaskę istniejącą betonową przy ścianie zewnętrznej budynku należy rozebrać w trakcie wykonania izolacji pionowej ścian piwnic.

Nowa opaska po skończeniu prac izolacyjnych z betonu B 15 wylewanego na mokro gr do 10 cm na podsypce piaskowej zagęszczonej ok. 10 cm ze spadkiem 1,0% i obrzeżami trawnikowymi betonowymi. Co ok. 5 m należy wykonać dylatację z masy poliuretanowej dylatacyjnej. Pod rurami spustowymi należy w opasce wykonać korytko betonowe lub rynne do odprowadzania wody opadowej.

Rysunek nr 18

3. Wymiana częściowa dolnych odcinków rur spustowych

Obróbki blacharskie zostały wymienione podczas remontu dachu. Dolne odcinki 3 rur spustowych od frontu zostały wymienione na nowe PCV jednak po wykonaniu ocieplenia należy wykonać ich odsunięcie od budynku jak na rys nr 4 . Pozostałe rury z tyłu odprowadzają wodę na teren przyległy dlatego należy wykonać rynny betonowe w opaskach betonowych

KORYTKO

70x30x10



Rury spustowe z 2013r podczas remontu na nowe rynny dachowej z blachy cynkowo-tytanowej , rury spustowe z blachy cynkowo – tytanowej niemalowanej, niepowlekanej . Zdemontować i wbudować ponownie po wykonaniu termomodernizacji .

Zastosować do odsunięcia rury spustowej od budynku kolanko z PCV w tym samym kolorze i średnicy jak istniejące odprowadzenie deszczówki . Wykonać połączenie w poziomie opaski betonowej . Projektuje się nowe kolanko z blachy cynkowo-tytanowej przy okapie dachu .Akcesoria do rynien i rur spustowych systemowe (system orynnowania) blachy cynkowo – tytanowej i PCV w kolorze analogicznym jak istniejące.

Należy zwracać uwagę, aby wszystkie zmiany kierunku oraz załamania rur spustowych, wykonane były w możliwie najłagodniejszy sposób, tak, aby nie powodować w danych miejscach do ryzyka gromadzenia się lodu i zapychania rur.

4.6. Wykonanie izolacji pionowej ścian fundamentowych

Zakres projektowanych robót .

W budynku występuje kilka rodzajów zawilgoceń ;podciąganie kapilarne wilgoci gruntowej , boczny napływ wody gruntowej , zawilgocenie kondensacyjne i zawilgocenie higroskopijne.

1. Wilgoci bocznej napływającej na ściany piwnic można zapobiec stosując system paro przepuszczalnej izolacji pionowej

Wszelkie prace związane z odkopywaniem fundamentów na etapie wykonawstwa, firma wykonująca prace winna poprzedzić próbne wykopami i sprawdzenie istniejącego gruntu z określeniem ewentualnie występującego poziomu wód gruntowych W sytuacji występowania wód gruntowych należy skonsultować z projektantem w celu wykonania rozwiązania zamiennego

Projektuje się następującą technologię wykonania izolacji pionowej:

- odcinkowo (fragmentami max 2,- 2,5m) odkopywać ściany piwnic do głębokości górnej krawędzi ław fundamentowych.
- usunięcie zawilgoconych tynków i oczyszczenie muru z resztek zaprawy

i luźnych fragmentów ściany myjką wysokociśnieniową pod ciśnieniem 300 barów. Najkorzystniej byłoby aby ściana kilka dni przeszła w okresie ciepłym.

- wykonanie tynków cementowo – wapiennych kat. II
 - szczeliny między cegłami wypełnienie ubytków w materiale ścian i spoinach – zaprawa naprawcza z wykorzystaniem zaprawy uszczelniającej VANDEX UNIMORTEL
 - wykonanie wyoblenia (fasety) na styku ściana/fundament – zaprawa naprawcza VANDEX UNIMORTEL
 - wklejenie uszczelnienia elastycznego na styku ława fundamentowa i ściana fundamentowa – zaprawa elastyczna VANDEX CEMELAST, taśma uszczelniająca KONSTRUBAND
 - moczenie ściany przez mycie pędzlami
 - wykonanie izolacji przeciwwodnej ścian – mikrozaprawa uszczelniająca VANDEX BB75 gr. min. 3,0mm, górna krawędź 0,50m ponad poziomem terenu w temperaturze powietrza powyżej 5°C
 - wykonanie ocieplenia ścian piwnic a jednocześnie osłonę dla izolacji z mikroszlamów styropianem ekstrudowanym z wykończeniem listwą systemową
 - na styropian należy nałożyć folię budowlaną
 - zasypanie odcinka ściany piwnic gruntem rodzimym i zagęszczeniem
 - wykonanie izolacji poziomej w murze poprzez naiwercanie otworów ϕ 22 mm od strony piwnicy nad posadzką i przez iniekcje wprowadzanie preparatu VANDEX VIM- zgodnie z instrukcją producenta
- Prace osuszania ścian zewnętrznych należy wykonać o okresie wiosennym najlepiej w temperaturze 15-25°C unikając spadku temperatur poniżej 5°C

UWAGI i zalecenia do prawidłowego funkcjonowania i osuszania budynku :

- należy wykonać prawidłowe podłączenie rur spustowych od elewacji do istniejących studzienek kanalizacji deszczowej rur spustowych frontowej elewacji .
- wskazane by było wykonanie opaski żwirowej z krawężnikami betonowymi trawnikowymi w celu uniknięcia rozbryzkania się wody opadowej i odbijania o elewację nawet do wysokości 50cm ponad teren .
- Opaski należy wykonać odpowiednie spadki opasek budynku w celu odprowadzenia wody od budynku
- równolegle do opaski żwirowej wskazane jest wykonanie drenażu opaskowego

4.7. Odnowienie detali architektonicznych wokół drzwi

Remont elewacji detale architektoniczne wokół drzwi wejściowych do budynku należy wykonać następująco

- opaski drzwiowe projektuje się wykonać jako profile ciągnione . Rdzeń elementów ciągnionych i ornamentów wykonać ze specjalistycznej zaprawy konserwatorskiej ATLAS “ZŁOTY WIEK” ZMP nakładanej po

- zakończeniu termomodernizacji budynku na oczyszczoną z kurzu , brudu i zanieczyszczeń podłogę oraz wykończenie tych elementów ATLAS "ZŁOTY WIEK" SM,(warstwą szpachlową nawierzchniową)
- malowanie elewacji projektuje się wykonać farbą silikatowo-silikonową (hybrydową) dwukrotnie według kolorystyki przedstawionej na rysunku nr 5,6,7
 - detale zewnętrzne przedstawiono na rysunku nr 22

4.7. Instalacje elektryczne

Instalacje elektryczne znajdują się w drugiej części opracowania według zakresu :

1. wymiana domofonów na cyfrowe
2. wymiana oprawy punktu świetlnego
3. zabezpieczenie zewnętrznej sieci instalacji elektrycznej

Instalacja domofonowa

Na jednej klatce schodowej należy wykonać nową instalację rozdzielni domofonowej cyfrowej (w miejscu istniejącej analogowej). Instalację elektryczną wykonać zgodnie z normą PN-IEC 60364-1, przez osobę uprawnioną do wykonywania tego typu instalacji. Zaprojektowano instalację domofonową z wykorzystaniem cyfrowego domofonu CD-2502 wersja audio firmy Laskomex. Nie wyklucza się wykorzystania systemu domofonu cyfrowego innego producenta. Panel zewnętrzny należy instalować przy drzwiach wejściowych do klatki schodowej na wysokości ok 1,5m. Panel zewnętrzny podłączyć do kasety elektroniki zgodnie ze schematem producenta (np. przewodem parowanym o średnicy min. 0,5mm, 16 żyłowym). Kasetę elektroniki montować wewnątrz budynku i podłączyć do sieci 230V poprzez włączenie dedykowanego zasilacza do najbliższej puszki obwodu oświetleniowego na klatce schodowej. Instalację pomiędzy kasetą elektroniki a unifonami prowadzić przewodem parowanym YTDY lub YTKSY 2x2x0,5mm. Połączenia wykonać wg schematu blokowego danego producenta. W celu poprawnego działania i braku zakłóceń w unifonie przewody układać w miarę możliwości w odległości nie mniejszej niż 20 cm od innych instalacji elektrycznych. Połączenie do każdego unifona wykonać oddzielnym przewodem. Do otwierania/zamykania drzwi wejściowych na klatkę schodową należy zainstalować zamek elektromagnetyczny. Należy przeprowadzić kontrolę działania instalacji domofonowej po montażu nowej rozdzielni domofonowej. Należy doroobić lokatorom klucze elektroniczne czytnika domofonu.

Instalacja oświetleniowa

Przewiduje się demontaż oraz ponowny montaż po termomodernizacji oświetlenia wejść do budynku. Nowe oświetlenie wykonać używając opraw oświetleniowych LED szczelnych, z czujnikiem ruchu, stopień szczelności ,IP65 firmy MRS lub

innego producenta o takich samych parametrach technicznych lub lepszych. Oprawa z modułem awaryjnym. Oświetlenie podłączyć do istniejącego przewodu zasilającego, jednak przynajmniej YDY 4x1,5mm².

5.0.Charakterystyka energetyczna budynku

Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 5 lipca 2013 r. Maksymalna wartość współczynnika U dla ścian zewnętrznych wynosi 0,25 W/(m²·K). Bilans strat ciepła oraz szczegółowe obliczenia wykonano w Audycie Energetycznym budyńku opracowanym przez „Polskie Centrum Termomodernizacyjne” Sp. z o.o. Sp.k. Al. Grunwaldzka 48/50 Gdańsk-Tomasza Wróbla dla MPGN>

1. Ściany zewnętrzne parter i I piętro

- tynk cem-wap – 2,0 cm
 $\lambda = 0,82$ [W/m·K]
- ściana z cegły ceramicznej na zaprawie wapiennej – gr. 41 cm
 $\lambda = 0,77$ [W/m·K]
- ocieplenie styropianem w tech. ATLAS-STOPTER- gr. 14cm
 $\lambda = 0,40$ [W/m·K]

$$R1 + Re = 0,17$$

$$R = 0,020/0,82 + 0,41/0,77 + 0,14/0,040 + 0,17 = 4,23 \text{ W /m}^2\text{K}$$

$$U = 1/R = 1/ 4,23 = 0,236\text{W/m}^2\text{K} \leq 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$$

2. Strop pod poddaszem

- ogrzewane lokale mieszkalne
- tynk cem-wap – 2,0 cm
 $\lambda = 0,82$ [W/m·K]
- istniejący strop drewniany z polepą
- podłoga z desek gr 2 cm
 $\lambda = 0,35$ [W/m·K]
- ocieplenie wełną mineralną gr. 16cm
 $\lambda = 0,038$ [W/m·K]
- płyty OSB 22mm
 $\lambda = 0,32$ [W/m·K]
- nieogrzewane poddasze

$$R = 0,020/0,82 + 0,35 + 0,020 /0,35 + 0,16/0,038 + 0,022/0,32 + 0,17 = 4,88 \text{ W /m}^2\text{K}$$

$$U = 1/R = 1/ 4,88 = 0,205\text{W/m}^2\text{K} \leq 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$$

3. Strop nad mieszkaniami poddasza

- ogrzewane lokale mieszkalne
- tynk cem-wap – 2,0 cm
 $\lambda = 0,82$ [W/m·K]
- istniejący strop drewniany z polepą
- podłoga z desek gr 2 cm
 $\lambda = 0,35$ [W/m·K]
- ocieplenie wełną mineralną gr. 16cm

$$\lambda = 0,038 \text{ [W/m}^{\circ}\text{K]}$$

- płyty OSB 22mm

$$\lambda = 0,32 \text{ [W/m}^{\circ}\text{K]}$$

- nieogrzewane przestrzeń poddasza

$$R = 0,020/0,82 + 0,35 + 0,020/0,35 + 0,16/0,038 + 0,022/0,32 + 0,17 = 4,88 \text{ W/m}^2\text{K}$$

$$U = 1/R = 1/4,88 = 0,205 \text{ W/m}^2\text{K} \leq 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$$

6.0. Roboty uzupełniające

1. Wymiana obudowy skrzynki gazowej po ociepleniu na nowe
2. Demontaż starych kratek i kominków ściennych i montaż nowych kratek wentylacyjnych w ścianach przy pomieszczeniach kuchni: projektuje się wykonanie demontażu istniejących kratek na otworach wentylacyjnych, oczyszczenie z zanieczyszczeń otworów zamurowanie otworów
3. Wykonanie napisów adresowych ścian szczytowych: wykonać napisy adresowe zgodnie z opracowanym szablonem kształtu liter. Napisy wykonać w kolorze czarnym farbą silikonową.
4. Na elewacji w obrębie klatki schodowej należy wykonać nowoprojektowaną centralkę domofonowa cyfrowa – 2 szt według opracowania elektrycznego
5. Nad wejściami należy zamontować dwie lampy Led na czujkę ruchu typu Plafon

7.0 Informacja dotycząca bezpieczeństwa ochrony zdrowia do planu BIOZ

7.1. Opis do informacji

1. Zakres robót zadania inwestycyjnego

Zgodnie z opracowanym projektem budowlanym zakres robót obejmuje:

Zakres projektowanych robót obejmuje :

1. docieplenie ścian zewnętrznych styropianem gr 14 cm ,
(naprawa elewacji i niezbędne roboty towarzyszące)
2. wysunięcie połaci dachowej
3. docieplenie stropu pod nieogrzewanym poddaszem płytami z wełny mineralnej gr 16 cm , wraz z wykonaniem nowej podłogi z desek lub płyt OSB
4. wymiana (pozostałej do wymiany stolarki okiennej w częściach wspólnych budynku na nowe (stalowe w piwnicy)
5. remont schodów i podestów zewnętrznych prowadzących do klatek schodowych , wykonanie opaski , wymiana dolnych odcinków rur spustowych
6. izolacja pionowa fundamentu

7. odnowienie detali architektonicznych wokół otworów drzwiowych
8. dodanie punktów świetlnych nad wejściami

9. Wykaz istniejących obiektów

Roboty termomodernizacji i robót towarzyszących będą prowadzone tylko w jednym obiekcie - budynku mieszkalnym wielorodzinnym

10. Elementy zagospodarowania działki

Roboty określone projektem budowlanym wykonywane będą etapowo na poszczególnych ścianach.

Teren wokół prowadzonych robót należy tymczasowo wygrodzić i oznakować zgodnie z przepisami.

11. 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
- właściwe oznakowanie i zabezpieczenie wykonanych wykopów przy wykonywaniu izolacji ścian piwnic
- przewidzieć „zrzucanie” dachówki rynną zrzutową o przekroju rurowym

12. Instruktaż pracowników

Osoba kierująca robotami (kierownik budowy) winna przeprowadzić odpowiedni instruktaż pracowników (szkolenie stanowiskowe) .

Pracownicy winni posiadać aktualne badania lekarskie dopuszczające prace na wysokościach .

13. 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 .

7.2. Warunki BHP przy rusztowaniach.

Rusztowania powinny:

- posiadać pomost o powierzchni roboczej wystarczającej dla zatrudnionych oraz do składowania narzędzi i niezbędnej ilości materiałów,
- posiadać konstrukcję dostosowaną do przeniesienia działających obciążeń, - zapewniać bezpieczną komunikację pionową i swobodny dostęp do stanowisk pracy,
- stwarzać możliwość wykonywania pracy w pozycji nie powodującej nadmiernego wysiłku,
- rusztowania typowe powinny być wykonane zgodnie z wymaganiami norm,
- rusztowania nietypowe powinny być wykonane zgodnie z projektem,
- rusztowania inwentaryzowane powinny być zaopatrzone w atest wytwórni, a ich montaż powinien być dokonywany zgodnie z instrukcją producenta,
- pracownicy zatrudnieni przy ustawianiu i rozbiórce rusztowań powinni być przeszkoleni w zakresie wykonywania danego rodzaju rusztowań,
- przy wykonywaniu robót na wysokości pracownicy powinni być zabezpieczeni pasami ochronnymi z linką umocowaną do stałych elementów konstrukcji budowli lub wznoszonych (rozbieganych) rusztowań,

- przy wznoszeniu lub rozbiórce rusztowań należy wyznaczyć strefę niebezpieczną i zabezpieczyć ją w sposób określony w § 31.

Zabronione jest ustawianie i rozbieranie rusztowań:

- o zmroku, jeżeli nie zapewniono oświetlenia dającego dobrą widoczność,
- w czasie gęstej mgły, opadów deszczu i śniegu oraz gołoledzi, - podczas burzy i wiatru o szybkości przekraczającej 10 m/sek.
- wznoszenie lub rozbieranie rusztowań w sąsiedztwie napowietrznych linii elektrycznych może być dokonywane wyłącznie wtedy, gdy linie te są usytuowane poza strefą niebezpieczną określoną w § 31 i § 47; w przeciwnym razie przed rozpoczęciem robót linie napowietrzne należy wyłączyć spod napięcia.
- używanie beczek, skrzyń, cegieł, bloków betonowych itp. przedmiotów jako rusztowań lub podpór dla pomostów rusztowań jest zabronione.
- użytkowanie rusztowania dopuszczalne jest po dokonaniu jego odbioru przez nadzór techniczny, potwierdzonego zapisem w dzienniku budowy.
- na rusztowaniu powinna być wywieszona tablica informująca o dopuszczalnej wielkości obciążenia pomostów.
- obciążanie pomostów rusztowań materiałami ponad ustaloną ich nośność i gromadzenie się pracowników na pomostach jest zabronione.
- wchodzenie i schodzenie z rusztowań powinno odbywać się w miejscach do tego przeznaczonych.
- wspinanie się po stojakach, podłużnicach, leżniach i poręczach rusztowań jest zabronione.
- piony komunikacyjne, schodnie i pomosty rusztowań należy utrzymywać w czystości, a w okresie zimy oczyszczać ze śniegu i posypywać piaskiem.
- pozostawianie narzędzi przy krawędziach pomostów rusztowań jest zabronione.
- jednoczesna praca na dwóch pomostach roboczych znajdujących się w jednym pionie jest dozwolona pod warunkiem zastosowania odpowiedniego zabezpieczenia, np. szczelnego daszku ochronnego.
- rusztowania powinny być sprawdzane okresowo, a ponadto po silnym wietrze, opadach atmosferycznych i przerwach roboczych dłuższych niż 10 dni.
- podłoże (grunt, konstrukcja itp.), na którym ustawia się rusztowanie, powinno zapewniać jego stabilność, mieć zapewnione stałe odwodnienie oraz odpływ wód opadowych od budynku.
- dla rusztowań nietypowych liczbę zakotwień oraz wielkość siły kotwiącej należy każdorazowo ustalać w zależności od rodzaju i wysokości tych rusztowań, przyjmując siłę jednego zamocowania, której składowa pozioma jest nie mniejsza niż 250 kG.
- zakotwienia powinny być rozmieszczane równomiernie na całej powierzchni ściany, przy której znajduje się rusztowanie. Poprzecznice w miejscach zakotwienia powinny być dosunięte do ściany.
- konstrukcja rusztowania nie powinna wystawać poza najwyżej położoną linię kotew więcej niż 3 m, a pomost roboczy nie powinien być umieszczony wyżej niż 1,5 m.
- rusztowania stojakowe powinny mieć wydzielone bezpieczne piony komunikacyjne.
- odległość najbardziej oddalonego stanowiska pracy od pionu komunikacyjnego nie powinna być większa niż 20 m.
- nośność urządzenia do transportu materiałów na wysięgnikach mocowanych do konstrukcji rusztowania nie może przekraczać 150 kg.
- wielkość prześwitu otworu w rusztowaniu dla przejazdu powinna być dostosowana do gabarytu pojazdów z ładunkiem, a szerokość otworu powinna być nie mniejsza

niż 3 m. Znajdujące się przy przejeździe stojaki należy zabezpieczyć przed zmianą położenia (uderzeniem) za pomocą odbojnic.

- rusztowanie z rur stalowych powinno być uziemione i posiadać instalację odgromową.
- zrzucanie elementów rozbieranych rusztowań jest zabronione.
- na pomoście rusztowania nie powinno przebywać jednocześnie więcej osób niż przewiduje instrukcja techniczno-ruchowa.
- wykonywanie gwałtownych ruchów, przechylanie się przez poręcze, gromadzenie materiałów i narzędzi po jednej stronie rusztowania, opieranie się o ścianę budynku itp. przez osoby znajdujące się na pomoście jest zabronione.
- pozostawianie na pomoście rusztowania materiałów i narzędzi po zakończonej pracy jest zabronione.
- rusztowania przesuwne składane należy użytkować zgodnie z instrukcją producenta.
- droga, po której rusztowanie jest przesuwane, powinna być wyrównana i utwardzona.

8.0 . Informacja dotycząca obszaru oddziaływania nieruchomości

Powyższa „Termomodernizacja budynku mieszkalnego przy ul. Libelta 14 14 a w Grudziądzu położona na działce nr 119 obr 108 przy ul. Libelta 14, 14 a w Grudziądzu” znajduje się na osiedlu w sąsiedztwie zabudowy budynkami jednorodzinnymi mieszkalnymi jak również budynkami mieszkalnymi wielorodzinnymi trzykondygnacyjnymi (tak jak ocieplany budynek) . Jest to wolnostojący budynek mieszkalny wielorodzinny na dużej działce , z budynkami garażowymi na terenie działki sąsiedniej . Budynek ten zlokalizowany jest od granicy działki min 4m od frontu a od działek zabudowanych budynkami w odległość min 10-15m i jego termomodernizacja nie ma wpływu na

- zagospodarowanie działek sąsiednich ,
- na zacienienie budynków na działkach sąsiednich
- nie ma wpływu na obszar ochrony przeciwpożarowej dla obiektów zlokalizowanych na sąsiednich działkach
- nie wpływa niekorzystnie na ochronę środowiska , czy ochronę przyrody

Obszar Oddziaływania tego obiektu i jego termomodernizacji nie ma negatywnego wpływu na bezpośredni obszar jego otoczenia.

9.0. Uwagi końcowe .

- 9.1. 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 .
- 9.2. Ewentualne odstępstwa od projektu budowlano wykonawczego mogą być wprowadzone po akceptacji przez Projektanta w ramach sprawowanego nadzoru autorskiego .

- 9.3. Przedstawione w opracowaniu rozwiązania materiałowe mają charakter przykładowy. Istnieje możliwość zastosowania materiałów innych producentów przy spełnieniu założenia, iż parametry techniczne stosowanych materiałów będą analogiczne do materiałów zaproponowanych.
- 9.4. Zaleca się, aby Wykonawca robót dokonał w pierwszej kolejności szczegółowej wizji lokalnej, aby zapoznać się z specyfiką oraz problematyką robót budowlanych i dopiero na podstawie zdobytych informacji dokonał wyceny zakresu robót.

Opracował: