

DOKUMENTACJA TECHNICZNO - BUDOWLANA

Termomodernizacja elewacji balkonowej i stropodachu, remont schodów zewnętrznych i balkonów w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. 1-go Maja 21 w Rudzie Śląskiej.

LOKALIZACJA : ul. 1-go Maja 21, Ruda Śląska

**INWESTOR : Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Mieszkaniowej Sp. z o.o.
ul. 1-go Maja 218 , Ruda Śląska**

Projektant :

mgr inż. arch. Barbara Lemańska – Kampa

Zespół opracowujący:

mgr inż. arch. Monika Żmudzka

inż. Marian Budzisz

Maj 2015

SPIS ZAWARTOŚCI:

I. OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot i cel opracowania.
2. Podstawa opracowania.
3. Założenia ogólne.
4. Opis rozwiązań projektowych.
5. Charakterystyka energetyczna obiektu.
6. Postanowienia końcowe.
7. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
8. Oświadczenie projektanta .
9. Kserokopie uprawnień i zaświadczeń o przynależności do właściwej izby samorządu zawodowego.

II. RYSUNKI

- | | |
|---|-------|
| 1. Plan sytuacyjny | |
| 2. Elewacja wschodnia - inwentaryzacja | 1:100 |
| 3. Szczegół schodów zewnętrznych wraz z zadaszeniem | 1:50 |
| 4. Elewacja północna i południowa - kolorystyka – projekt | 1:200 |
| 5. Elewacja wschodnia – kolorystyka – projekt | 1:200 |
| 6. Szczegół balkonu - kolorystyka | 1:50 |
| 7. Elewacja wschodnia – projekt | 1:100 |
| 8. Elewacja północna – projekt | 1:100 |
| 9. Elewacja południowa – projekt | 1:100 |
| 10. Rzut stropodachu – projekt | 1:100 |
| 11. Szczegół stropodachu nad klatką schodową - projekt | 1:50 |
| 12. Szczegół balkonu – projekt | 1:50 |
| 13. Szczegół – docieplenie ściany i cokołu – projekt | 1:10 |
| 14. Szczegół docieplenie otworu okiennego | 1:10 |
| 15. Szczegół docieplenie naroża zewnętrznego | 1:10 |
| 16. Szczegół docieplenia nadproża | 1:10 |
| 17. Szczegół docieplenia ściany pod oknem | 1:10 |
| 18. Szczegół schodów zewnętrznych wraz z zadaszeniem - projekt | 1:50 |
| 19. Szczegół mocowania zadaszenia nad drzwiami wejściowymi | 1:5 |
| 20. Schemat / rozmieszczenie łączników wklejanych w płytach – projekt | 1:50 |

III. ZAŁĄCZNIKI – PROPOZYCJE DLA ROZWIĄZAŃ SYSTEMOWYCH

1. Wytyczne do systemu ocieplenia Atlas.
2. Wytyczne do systemu ocieplenia Atlas roker G.
3. Karta informacyjna RD-METAL UNICOAT
4. Wytyczne montażu płyt włókno-cementowych Cembrit do balustrad balkonowych
5. Wytyczne montażu płyt włókno-cementowych Minerit do balustrad balkonowych
6. Wytyczne montażu – system wzmacniania wielkiej płyty COPY - ECO

I. OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot i cel opracowania :

- Przedmiotem opracowania jest wykonanie docieplenia ścian zewnętrznych elewacji balkonowej - wschodniej i stropodachu, remont schodów zewnętrznych i balkonów w budynku wielorodzinnym w Rudzie Śl. przy ul. 1-go Maja 21.
- Celem opracowania jest określenie technologii i sposobu wykonania robót budowlano remontowych związanych z dociepleniem elewacji, stropu nad ostatnią kondygnacją remontem schodów zewnętrznych i balkonów.

2. Podstawa opracowania:

- Zlecenie Inwestora – Umowa.
- Oględziny miejscowe przeprowadzone przez zespół opracowujący.
- Sprawdzenie poszczególnych elementów przewidzianych do remontu oględzinami przez zespół opracowujący pomiary z natury i szkice wykonane w czasie oględzin, inwentaryzacja architektoniczno-budowlana.
- Uzgodnienie kolorystyki i wykonania elewacji budynku z Miejskim Konserwatorem Zabytków.
- Wytyczne Inwestora.
- Audyt energetyczny budynku opracowany przez Zbigniewa Rusek Pracownia Projektowa w Katowicach
- Obowiązujące Polskie Normy i przepisy w tym Ustawa Prawo Budowlane.
- Certyfikaty i atesty, karty techniczne przyjętych w projekcie rozwiązań systemowych.
- Literatura fachowa.

3. Założenia ogólne

Charakterystyka obiektu.

Budynek będący przedmiotem opracowania zlokalizowany jest w Rudzie Śląskiej przy ul. 1-go Maja 21. Wybudowany został w technologii prefabrykowanej wielkopłytywowej, wzniesiony został na rzucie prostokąta. Budynek jest w całości podpiwniczony składa się z ośmiu klatek schodowych, posiada pięć kondygnacji nadziemnych i stropodach wentylowany. Fundamenty i stropy budynku żelbetowe, ściany żelbetowe prefabrykowane, dach płaski przykryty płytami panwiowymi, schody żelbetowe.

Zakres robót.

Zakres prac obejmuje :

- wzmocnienie płyt elewacyjnych – elewacji wschodniej, warstwowych do ściany konstrukcyjnej łącznikami wklejanymi,
- ocieplenie ściany zewnętrznej balkonowej styropianem grafitowym gr. 10cm o współczynniku przewodzenia ciepła nie gorszym niż $\lambda=0,031\text{W/mK}$ z dostosowaniem ich do aktualnych przepisów w zakresie ochrony cieplnej budynków – zgodnie z audytem energetycznym,
- ułożenie elewacyjnej wyprawy tynkarskiej w systemie atlas stoper lub innym równoważnym systemie zaakceptowanym przez inspektora nadzoru inwestorskiego projektanta - wykonanie nowej kolorystyki elewacji budynku zgodnie z przyjętymi rozwiązaniami projektowymi,
- wymiana parapetów zewnętrznych na parapety z blachy powlekanej,
- montaż obróbek blacharskich płyt balkonowych, okapu dachu z blachy powlekanej,
- wymiana pokrycia z papy na zadaszeniu nad balkonami i ułożenie na dachu głównym obróbki z papy termozgrzewalnej – pasa wzdłuż elewacji wschodniej,
- wykonanie wentylacji grawitacyjnej w ścianach zewnętrznych stropodachu,
- remont balkonów – wykonanie izolacji płyt balkonowych, montaż obróbek blacharskich, wykonanie jastrychu cementowego, ułożenie płytek gres na posadzkach, na ścianach i sufitach balkonów ułożenie mas tynkarskich, wymiana balustrad balkonowych na balustrady systemowe z wypełnieniem,
- montaż systemowych daszków zewnętrznych nad balkonami ostatniej kondygnacji na elewacji wschodniej,
- malowanie elewacji ścian szczytowych pokrytych płytami z blachy powlekanej w kolorystyce zgodnie z częścią rysunkową P.T.
- malowanie kominów ponad dachem,
- wykonanie opaski z kostki brukowej betonowej lub z żwirku,
- ocieplenie stropu nad ostatnią kondygnacją płytami z wełny mineralnej gr. 20cm o współczynniku przewodzenia ciepła nie gorszym niż $\lambda= 0,040\text{W/mK}$,
- wykonanie ocieplenia stropodachu w klatkach schodowych (od spodu) płytami z wełny mineralnej gr. 18 cm o współczynniku przewodzenia ciepła nie gorszym niż $\lambda= 0,036\text{W/mK}$,
- remont schodów zewnętrznych – remont istniejącej konstrukcji, wymiana stopni na systemowe stopnie prefabrykowane, blokowe o współczynniku antypoślizgowości min. R-11, wymiana zadaszenia nad drzwiami wejściowymi do klatek schodowych na zadaszenia systemowe wraz ze ściankami bocznymi, wymiana balustrad schodowych na balustrady systemowe.

4. Opis rozwiązań projektowych.

Prace wstępne i przygotowawcze:

- Usunięcie przez zarządcę z elewacji budynku szyldów reklamowych, tablic informacyjnych, znaków itp.
- Przed rozpoczęciem wykonawca powinien - wyznaczyć i wygrodzić strefy niebezpieczne, oznakować teren budowy i robót tablicami informacyjnymi i ostrzegawczymi, opracować plan BIOZ.

Wzmocnienie płyt elewacyjnych

Zaprojektowano wzmocnienie płyt elewacyjnych - elewacji wschodniej, warstwowych poprzez zastosowanie dodatkowego kotwienia warstwy fakturowej do ściany konstrukcyjnej łącznikami wklejanymi firmy KOELNER w systemie COPY-ECO lub przy zastosowaniu innego równoważnego systemu (w przypadku zastosowania innego systemu wykonawca powinien przedstawić dokumentację techniczną wraz z obliczeniami sprawdzającymi).

Ocieplenie elewacji budynku.

W projekcie przewidziano ocieplenie ścian zewnętrznych budynku styropianem grafitowym gr. 10cm o współczynniku przewodzenia ciepła nie gorszym niż $\lambda=0,031\text{W/mK}$.

Technologia robót związanych z wykonaniem ocieplenia elewacji budynku:

- Ustawienie systemowych rusztowań elewacyjnych zabezpieczonych siatką, zabezpieczenie istniejącej stolarki okiennej i drzwiowej, wykonanie daszków ochronnych nad wejściami do budynku, przejściami i chodnikami.
- Demontaż istniejących obróbek blacharskich – parapetów, rur spustowych, obróbek, itp.
- Demontaż lub wymiana innych drobnych elementów osadzonych w ścianach elewacji.
- W przypadku stwierdzenia odbicie luźnych, głuchych i słabo związanych tynków elewacji i wykonanie nowych.
- Ułożenie instalacji odgromowej pod ociepleniem – zwody pionowe ułożyć należy na ścianach w rurkach pod ociepleniem ze styropianu, złącza kontrolne zabudować w skrzynkach.
- Oczyszczenie i zmycie ścian elewacji.
- Gruntowanie powierzchni ścian zgodnie z technologią przyjętego systemu ocieplenia.
- Przyklejenie do ścian elewacji płyt styropianowych gr. 10cm współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda= 0,031\text{W/mK}$, w ościeżach styropian 1-3cm – w zależności od ustawienia stolarki okiennej. Zabezpieczenie powierzchni styropianu siatką z włókna szklanego poprzez jej wklejenie – zgodnie z przyjętym systemem.
- Montaż parapetów z blachy powlekanej, obróbek blacharskich, opierzeń i innych obróbek z blachy nierdzewnej gr. 0,55mm w kolorze.
- Montaż profili dylatacyjnych systemowych PCV.
- Wykonanie gruntowania i warstwy podkładowej.
- Wykonanie warstwy tynku silikatowego lub akrylowego z fakturą zgodnie z przyjętym systemem.
- W przypadku ułożenia tynku silikatowego dwukrotne malowanie elewacji farbami silikatowymi.

– Wytyczne dla proponowanego w projekcie systemu ocieplenia elewacji - bezspoinowego ocieplenia ścian ATLAS STOPTER.

Dopuszcza się zastosowanie innego systemu BSO (bezspoinowego systemu ocieplenia) o równorzędnych lub lepszych właściwościach i parametrach niż proponowany w projekcie po uprzednim zaakceptowaniu przez projektanta i inspektora nadzoru inwestorskiego.

Wszelkie prace należy wykonywać zgodnie z informacjami zawartymi instrukcjach i Kartach Technicznych poszczególnych elementów systemu i innych informacjach zawartych w materiałach technicznych. Prace ociepleniowe należy prowadzić w sprzyjających warunkach atmosferycznych. Temperatura podłoża i otoczenia, zarówno w trakcie prac, jak i w okresie wysychania poszczególnych materiałów, powinna wynosić od +5°C do +25°C. Elewacja powinna zostać osłonięta i zabezpieczona przed wpływem opadów atmosferycznych, bezpośrednim nasłonecznieniem i działaniem silnego wiatru.

Podłoże.

Podłoże powinno być nośne, równe i oczyszczone z wszelkich elementów mogących powodować osłabienie przyczepności zaprawy. Luźne lub słabo przylegające fragmenty należy skuć, a ubytki uzupełnić. Resztki słabo przylegających powłok malarskich powinno się zmyć pod ciśnieniem bądź zeskrobać. Należy przeprowadzić gruntowanie emulsją ATLAS UNI-GRUNT gdyż istniejące podłoże jest pylące i o dużej chłonności.

Mocowanie płyt styropianowych.

Wykonanie ocieplenia należy rozpocząć od zamocowania na ścianie listwy cokołowej. Ułatwia ona zachowanie równomiernego poziomu przy układaniu pierwszej i kolejnych warstw płyt styropianowych, a także stanowi wzmocnienie dolnej krawędzi systemu. Należy ją zamocować na cokole budynku, o 30cm poniżej spodu wieńca stropu nad piwnicami. Po zamocowaniu listwy cokołowej można przystąpić do przyklejania izolacji termicznej. Pierwszy rząd płyt mocujemy opierając go na listwie startowej. Kolejne układamy stosując przewiązanie w tzw. cegiełkę. Takie przesunięcie należy wykonać zarówno na powierzchni ściany, jak i na narożach budynku. Głównym elementem mocującym styropian do podłoża jest zaprawa klejąca ATLAS STOPTER K-20. Nakłada się ją na powierzchnię płyty metodą "pasmowo-punktową". Szerokość przymy obwodowej ułożonej wzdłuż krawędzi płyty powinna wynosić co najmniej 3 cm. Na pozostałą powierzchnię należy nałożyć równomiernie 6 placków o średnicy 8÷12cm. Naniesiona na płytę zaprawa powinna obejmować co najmniej 40% jej powierzchni. Po nałożeniu zaprawy, płytę należy bezzwłocznie przyłożyć do podłoża i docisnąć. Dodatkowo należy mocować płyty kołkami systemowymi z grzybkiem do ociepleń w ilości 4-5szt. na 1m² ocieplenia.

Warstwa zbrojona.

Warstwę zbrojoną stanowi siatka z włókna szklanego, zatopiona w zaprawie klejącej ATLAS STOPTER K-20. Siatka polecana do systemu ATLAS STOPTER posiada odpowiednią wytrzymałość mechaniczną, równy i trwały splot i jest odporna na alkalia. Do wykonania warstwy zbrojonej można przystąpić nie wcześniej niż po trzech dniach od przyklejenia płyt. Prace rozpoczynamy od przeszlifowania ewentualnych nierówności płaszczyzny płyt styropianowych. W celu zwiększenia odporności warstwy termoizolacji na uszkodzenia mechaniczne, na wszystkich narożach pionowych budynku oraz na narożach ościeży drzwi i okien, należy wkleić aluminiowe listwy narożne ATLAS. W dalszej kolejności należy wzmocnić

powierzchnie ścian w sąsiedztwie styku pionowych i poziomych naroży otworów okiennych i drzwiowych, poprzez zatopienie w zaprawie pasków siatki o wymiarach ok. 20x30 cm. Paski te powinny być ustawione pod kątem 45° do linii wyznaczonych przez krawędzie ościeży. Wykonanie warstwy zbrojonej polega na rozprowadzeniu zaprawy ATLAS STOPTER K-20 równomiernie po całej powierzchni termoizolacji i wtopieniu w nią kolejnych pasów siatki. Warstwa zbrojona musi być warstwą ciągłą, tzn. że kolejne pasy siatki muszą być układane z zakładem min. 10 cm, zaś na narożach powinien on wynosić min. 15 cm. Zakłady siatki nie mogą pokrywać się ze spoinami między płytami styropianowymi. W projekcie przewidziano w części parterowej budynku dwie warstwy siatki jako dodatkowe wzmocnienie powierzchni przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Warstwa wykończeniowa.

Warstwę wykończeniową stanowić będzie tynk cienkowarstwowy pomalowany farbą elewacyjną. Do wykonania warstwy wykończeniowej można przystąpić po około trzech dniach od nałożenia warstwy zbrojonej. Bez względu na rodzaj zastosowanego na ociepleniu tynku cienkowarstwowego ATLAS, na warstwie zbrojonej należy wykonać podkład z masy tynkarskiej. Podkład powinien być odpowiedni dla danego rodzaju tynku: tynki mineralne i akrylowe – ATLAS CERPLAST. Zastosowanie podkładu zapobiega przedostawaniu się do warstwy tynku szlachetnego zanieczyszczeń z zapraw klejących, chroni i wzmacnia podłoże, a przede wszystkim zwiększa przyczepność tynku do podłoża. Wyprawę tynkarską wykonać należy z tynków: mineralnych - ATLAS CERMIT SN. Do ich malowania należy zastosować farby silikatowe ATLAS ARKOL S, zgodnie z technologią opisaną w ich kartach technicznych. Kolorystyka tynków i farb przedstawiona jest w części rysunkowej.

Obróbki blacharskie i inne roboty towarzyszące.

Założono wykonanie w obrębie ocieplanej elewacji nowych obróbek blacharskich z blachy powlekanej w kolorze – w tym parapety okienne zewnętrzne, opierzenia balkonów i dachu. Obróbki wykonać należy zgodnie ze sztuką budowlaną i ogólnymi zasadami wiedzy technicznej.

Wytyczne dla instalacji piorunochronnej.

Na elewacji budynku instalację odgromową należy prowadzić w atestowanych rurkach osłonowych pod ociepleniem elewacji. Wszystkie roboty instalacyjne elektroenergetyczne prowadzić należy pod nadzorem osoby z odpowiednimi uprawnieniami w tym zakresie. Po wykonaniu instalacji przeprowadzić badania i pomiary przez osobę z odpowiednimi uprawnieniami – po zakończeniu inwestycji protokoły przekazać zarządcy budynku.

Ocieplenie stropu nad ostatnią kondygnacją.

W projekcie przewidziano ocieplenie stropodachu wentylowanego stropu nad ostatnią kondygnacją płytami z wełny mineralnej dwu lub trzywarstwowo o łącznej grubości gr. 20cm o współczynniku przewodzenia ciepła nie gorszym niż $\lambda = 0,040 \text{ W/mK}$. Przed ułożeniem ocieplenia, stropodach należy uprzętnąć z zalegającego gruzu i śmieci. Na ułożonej izolacji z wełny, na całej powierzchni należy ułożyć warstwę folii paroprzepuszczalnej.

Ocieplenie stropodachu w klatkach schodowych.

Zakres prac obejmuje:

- ocieplenie stropodachu w klatkach schodowych i dostosowanie przegrody do aktualnych przepisów w zakresie ochrony cieplnej budynków,

Technologia robót:

- Przyklejenie na całej powierzchni stropu płyt z wełny mineralnej gr. 18cm o współczynniku przewodzenia ciepła nie gorszym niż $\lambda= 0,036\text{W/mK}$. Zabezpieczenie powierzchni ocieplenia siatką z włókna szklanego poprzez jej wklejenie – zgodnie z przyjętym systemem Atlas Roker G lub systemem BOLIX M1-G.
- Wykonanie gruntowania i warstwy podkładowej.
- Dwukrotne malowanie farbami silikatowymi zgodnie z przyjętym systemem.

– Wytyczne dla przykładowego systemu bezspoinowego ocieplenia stropu np. BOLIX M1-G

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA SYSTEMU.

BOLIX M1-G – jest zestawem niepalnych materiałów stosowanym do ocieplania stropów od spodu, posiada wymagane certyfikaty i atesty.

PROJEKTOWANY UKŁAD WARSTW SYSTEMU:

1. Mocowanie podstawowe: zaprawa klejąca BOLIX ZW lub BOLIX WM.
2. Izolacja termiczna z wełny mineralnej fasadowa lub lamelowa np. FASOTERM PF – ISOVER.
3. Mocowanie dodatkowe: kołek plastikowy z trzpieniem metalowym.
4. Warstwa zbrojona: siatka zatopiona w kleju do warstwy zbrojonej BOLIX WM.
5. Preparat gruntujący BOLIX SG.
6. Powłoka malarska silikatowa BOLIX SZ.

TECHNOLOGIA WYKONANIA:

Wszelkie prace należy wykonywać zgodnie z informacjami zawartymi instrukcji producenta, Kartach Technicznych poszczególnych elementów systemu i innych informacjach zawartych w materiałach technicznych firmy BOLIX.

Temperatura podłoża i otoczenia, zarówno w trakcie prac, jak i w okresie wysychania poszczególnych materiałów, powinna wynosić od $+5^{\circ}\text{C}$ do $+25^{\circ}\text{C}$.

Podłoże.

Podłoże powinno być nośne, równe i oczyszczone z wszelkich elementów mogących powodować osłabienie przyczepności zaprawy. Luźne lub słabo przylegające fragmenty należy skuć, a ubytki uzupełnić tynki wyrównać do tynku II kat. Resztki słabo przylegających powłok malarskich powinno się zmyć pod ciśnieniem bądź zeszkrobać. Należy przeprowadzić gruntowanie emulsją gruntującą BOLIX SIG gdyż istniejące podłoże jest pyłace i o dużej chłonności.

Mocowanie płyt z wełny mineralnej.

Płyty z wełny (fasadowej lub lamelowej) mocować należy do podłoża kołkami i zaprawą klejącą BOLIX WM lub BOLIX ZW. Powierzchnię płyty należy najpierw przeszpaczkować cienką warstwą zaprawy, a następnie nałożyć „właściwą warstwę” metodą „pasmowo-punktową”. Szerokość pryzmy obwodowej, ułożonej wzdłuż krawędzi płyty, powinna wynosić co najmniej 3 cm. Na pozostałą powierzchnię należy nałożyć równomiernie 6÷8 placków o średnicy 8÷12 cm. Naniesiona na płytę zaprawa powinna obejmować co najmniej 40% jej powierzchni. Dopuszczalne jest również równomierne rozprowadzanie zaprawy pacą ząbkowaną po całej powierzchni płyty. Po nałożeniu zaprawy, płytę należy bezzwłocznie przyłożyć do podłoża i docisnąć. Do mocowania za pomocą

łączników mechanicznych można przystąpić najwcześniej po upływie doby od przyklejenia płyt. Zaleca się, aby liczba łączników wynosiła 4÷6 sztuk na 1m². Głębokość zakotwienia kołków w warstwie konstrukcyjnej stropu, wykonanej z materiałów pełnych, powinna wynosić min. 5 cm. W materiałach takich jak cegła dziurawka, pustak ceramiczny łączniki muszą być zakotwione na głębokość min. 9 cm.

Wykonanie warstwy zbrojonej.

Warstwę zbrojoną stanowi siatka zbrojąca, wykonana z włókna szklanego, zatopiona w zaprawie klejącej. Siatka posiadać powinna odpowiednią wytrzymałość mechaniczną, charakteryzować się równym i trwałym splotem. Wykonanie warstwy zbrojonej polega na rozprowadzeniu kleju BOLIX WM równomiernie po całej powierzchni termoizolacji i wtopieniu kolejnych pasów siatki. Na wstępie nakładamy zaprawę w 2/3 końcowej ilości i rozprowadzamy ją równomiernie po powierzchni. W zaprawie zatapiamy wcześniej przygotowany, odpowiednio przycięty pas siatki. Najpierw wciskamy go w kilku punktach w nałożoną masę, a później dokładnie zatapiamy pacą ząbkowaną tak, by siatka była całkowicie niewidoczna. Następnie nakładamy pozostałą 1/3 ilości zaprawy i dokładnie równamy powierzchnię. Prawidłowo zatopiona siatka powinna być całkowicie niewidoczna spod powierzchni kleju i nie powinna bezpośrednio stykać się z warstwą izolacji termicznej. Warstwa zbrojona musi być warstwą ciągłą, tzn. że kolejne pasy siatki muszą być układane z zakładem min. 10 cm, zaś na narożach powinien on wynosić min. 15 cm. Zakłady siatki nie mogą pokrywać się ze spoinami między płytami z wełny mineralnej. Ostatnią czynnością jest wygładzenie warstwy zbrojonej pacą metalową. Staranne wykonanie warstwy zbrojonej jest szczególnie ważne, nie tylko ze względów konstrukcyjnych, ale i estetycznych. Jeżeli po jej wygładzeniu pozostaną jakieś nierówności, to należy je koniecznie zeszlifować, ze względu na bezpośrednie malowanie uzyskanej powierzchni.

Warstwa wykończeniowa.

Warstwę wykończeniową stanowić zagruntowana preparatem BOLIX SIG i wygładzona powierzchnia warstwy zbrojącej pomalowana farbą silikatową BOLIX SZ .

Do wykonania warstwy wykończeniowej można przystąpić po około trzech dniach od nałożenia warstwy zbrojonej.

Opaska przy ścianach zewnętrznych elewacji wschodniej.

Wzdłuż ściany zewnętrznej zaprojektowano opaskę szerokości 60cm z kostki betonowej gr.6cm na podbudowie z tłuczni kamiennego. Po zakończeniu robót teren należy przywrócić do stanu pierwotnego.

Daszki nad balkonami ostatniej kondygnacji.

W projekcie przewidziano nad balkonami ostatniej kondygnacji wykonać daszki w lekkiej konstrukcji stalowej na profilach ze stali nierdzewnej w kolorze ciemnoszarym matowym, wypełnionej płytą z poliwęglanu litego gr. 6 mm, w systemie „Robelit” lub w innym równoważnym systemie. Daszki montować należy na kotwy wklejane żywicznie.

Malowanie elewacji ścian szczytowych.

Przewidziano dwukrotne malowanie elewacji ścian szczytowych farbami do płyt z blachy powlekanej w kolorystyce określonej w części rysunkowej.

Remont balkonów

Zaprojektowano kompleksowy remont balkonów – skucie istniejących posadzek wraz z warstwą wyrównawczą, ułożenie izolacji przeciw-wilgociowej z papy termozgrzewalnej z wywinięciem na ściany, wykonanie nowych warstw wyrównawczych z zaprawy cementowej i ułożenie posadzek z płytek gress na kleju mrozoodpornym. Na płytach balkonowych należy wykonać opierzenia z blachy powlekanej. Przewidziano demontaż istniejących balustrad balkonowych i montaż nowych balustrad jako **rozwiązanie systemowe według projektu wykonawczego dla wybranego systemu**.

W projekcie zaproponowano balustrady w systemie „COPAL SYSTEM” – konstrukcja z kształtowników aluminiowych wzmocnionych – słupki w rozstawie co 60cm mocowane do czoła płyty balkonowej oraz przy zastosowaniu dodatkowego elementu mocującego od góry płyty, pochwyty zespolony ze słupkami i dodatkowi mocowany do ścian bocznych logii. Wysokość pochwyty balustrady 120cm.

Wypełnienie balustrad przewidziano z płyt włókno-cementowych fabrycznie barwionych w masie - „Cembrit zenit mercury 509” o wymiarach 1192*3040*8mm – płyty należy mocować do balustrad zgodnie z instrukcją i wytycznymi producenta systemu i przy zastosowaniu materiałów systemowych.

Remont schodów zewnętrznych

- Zaprojektowano remont schodów zewnętrznych – wejść do klatek schodowych. Istniejące stopnie należy rozebrać, pozostawić istniejącą konstrukcję, którą należy naprawić zaprawą polimerowo-cementową. Całość konstrukcji należy obłożyć masą z tynku żywicznego w kolorze szarym. Zaprojektowano wymianę stopni na systemowe stopnie prefabrykowane, blokowe samonośne o współczynniku antypoślizgowości min. R-11 – zaprojektowano stopnie systemowe firmy „PROBET-DASG” typ „ATENY7819” o wymiarach 31*210cm – dopuszcza się zastosowanie innego systemu o równoważnych lub lepszych parametrach, przy zachowaniu projektowanej kolorystyki.

- Istniejące balustrady schodowe przewidziano do wymiany na balustrady systemowe np. firmy „eskatt” TYPU „es-sender-line-side-satin” lub inną o tych samych wymiarach i równoważnych lub lepszych parametrach technicznych. Balustrady należy mocować do bocznej konstrukcji schodów. Pochwyty balustrady na wysokości 110cm, prześwit pomiędzy elementami wypełnienia balustrady nie większy niż 12cm.

- Nad wejściami do budynku należy wykonać daszki w lekkiej konstrukcji stalowej na profilach ze stali nierdzewnej lub w kolorze ciemnoszarym matowym, wypełnionej płytą akrylową bezbarwną gr. 6mm, w systemie „Robelit” „LIGHTLINE modułowy typu XL ” o wymiarach 2874*1420mm lub w innym równoważnym systemie wraz ze ściankami bocznymi o wym. 1670*850*550mm. Daszki montować należy na kotwy wklejane żywicznie.

- Na ścianie elewacyjnej wokół otworów drzwiowych zaprojektowano wykonanie opaski z tynku żywicznego mozaikowego – zgodnie z rys. kolorystyki.

5. Charakterystyka energetyczna obiektu:

charakterystyka cieplna dla budynku po termomodernizacji zgodnie z założeniami i wytycznymi audytu energetycznego:

- ściana zewnętrzna ocieplona styropianem grafitowym gr. 10cm o współczynniku przewodzenia ciepła nie gorszym niż $\lambda=0,031\text{W/mK}$.

$$\underline{U_c = 0.24\text{W}/(\text{m}^2\cdot\text{K}),}$$

- stropdach ocieplony płytami z wełny mineralnej gr. 15cm $\underline{U_c = 0.19\text{W}/(\text{m}^2\cdot\text{K}),}$

Wymogi dotyczące oszczędności energii:

Projektowane ocieplenie spełnia wymogi izolacyjności cieplnej, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, stanowi jednocześnie spełnienie wymogów oszczędności energii.

6. Postanowienia końcowe:

UWAGA.

- Wszystkie materiały użyte do realizacji muszą posiadać odpowiednie certyfikaty o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie jak również spełniać szczegółowe wymagania w zależności od miejsca zastosowania.
- Wskazane w projekcie rozwiązania systemowe, rodzaje i typy materiałów, symbole urządzeń i elementów oraz nazwy ich producentów zostały określone w celu sprecyzowania parametrów i warunków techniczno-użytkowych i traktować je należy jako przykładowe. Dopuszcza się zastosowanie innych rozwiązań systemowych, materiałów innych producentów takiej samej lub wyższej jakości i o tych samych lub lepszych parametrach technicznych. Wprowadzając zmiany wykonawca powinien uzyskać wszelkie ewentualne wymagane uzgodnienia.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU MOGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIE DLA BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.

Na terenie przedmiotowej inwestycji, w chwili obecnej, nie są zlokalizowane żadne elementy mogące stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Zagospodarowanie placu budowy.

Teren robót powinien być, *w miarę potrzeby*, ogrodzony. Ogrodzenie powinno być wykonane tak, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić co najmniej 1,50m. Plac budowy/robót oznakować wymaganymi tablicami informacyjnymi i ostrzegawczymi. Składowanie materiałów budowlanych powinno odbywać się tylko w wyznaczonych miejscach, w sposób zabezpieczający przed przewróceniem, zsunięciem lub rozsunięciem się stosów materiałów. Wykonawca powinien zapewnić pracownikom warunki socjalne pracy i higieny zgodne ze szczegółowymi aktualnymi przepisami. Teren budowy/robót wyposażać w odpowiednią ilość sprzętu pożarowego – gaśnice, łopaty, siekiery i inne wg potrzeb.

PRZEWIDYWANY ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH.

Przedmiotem inwestycji jest **termomodernizacja elewacji balkonowej, wschodniej i stropodachu, remont schodów zewnętrznych i balkonów w budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. 1-go Maja 21 w Rudzie Śląskiej.**

Przewiduje się realizację zadania inwestycyjnego zgodnie z poniższym harmonogramem:

- przygotowanie placu budowy,
- roboty rozbiórkowe i demontażowe – rozbiórka i demontaż obróbek blacharskich, parapetów, skucie posadzek balkonów, rozebranie stopnie schodów zewn. itp.
- roboty elewacyjne związane z dociepleniem elewacji,
- roboty związane z wykonaniem ocieplenia stropu nad ostatnią kondygnacją,
- roboty związane z remontem balkonów i wymianą balustrad,
- roboty związane z remontem schodów zewnętrznych,
- roboty związane z montażem zadaszeń systemowych,
- pozostałe roboty objęte opracowaniem projektowym.

PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA MOGĄCE WYSTĄPIĆ PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH

- zatrucie substancją chemiczną,
- upadki z wysokości pracowników,
- upadki przedmiotów z wysokości – narzędzia, materiały budowlane, gruz itp.
- upadki elementów rusztowań podczas montażu i demontażu,
- porażenia prądem podczas prac przy użyciu elektronarzędzi.

ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZYSTWOM:

- **Roboty murarskie**

Roboty murarskie i tynkarskie powinny być wykonywane wyłącznie ze stałych pomostów lub rusztowań. Niedozwolone jest wykonywanie tych robót z drabin przystawnych. W trakcie prowadzenia robót budowlanych – na wysokościach bezwzględnie przestrzegać należy przepisów BHP. Wszystkie roboty prowadzić pod ścisłym nadzorem uprawnionego kierownika robót. Roboty prowadzić na podstawie projektu

budowlanego, zgodnie z wymaganiami technologii i zaleceniami producenta stosowanych materiałów. Bezwzględnie stosować środki ochrony indywidualnej.

- **Użytkowanie maszyn i urządzeń**

Niedopuszczalne jest stosowanie maszyn i urządzeń, które:

- podlegając obowiązkowi certyfikacji nie uzyskały wymaganego certyfikatu na znak bezpieczeństwa i nie zostały oznaczone tym znakiem
- nie mają wystawionej przez producenta lub dostawcę deklaracji zgodności z wymaganiami określonymi właściwymi przepisami.

Urządzenia elektroenergetyczne powinny mieć skuteczną ochronę przeciwporażeniową, a urządzenia technologiczne, dodatkowo powinny być wyposażone w wyraźnie oznaczony wyłącznik awaryjny.

- **Rusztowania budowlane**

Rusztowania budowlane typowe powinny być wykonane zgodnie z wymaganiami zawartymi w normach. Jeżeli warunki budowy wymagają stosowania rusztowań specjalnych to powinny one być wykonane zgodnie ze sporządzonym dla nich projektem.

Pracownicy zatrudnieni przy ustawianiu i rozbiórce rusztowań powinni być przeszkoleni w zakresie wykonywania danego rodzaju rusztowań. Montażysty rusztowań metalowych powinni mieć specjalne uprawnienia. Przed rozpoczęciem prac na rusztowaniu należy sprawdzić stan rusztowania, a ewentualne stwierdzone usterki usunąć przed wejściem pracowników na rusztowanie.

- **Roboty tynkarskie**

Roboty murarskie i tynkarskie powinny być wykonywane wyłącznie ze stałych pomostów lub rusztowań. Niedozwolone jest wykonywanie tych robót z drabin przystawnych.

- **Roboty elewacyjne**

W trakcie prowadzenia robót elewacyjnych i remontowo budowlanych – na wysokościach bezwzględnie przestrzegać należy przepisów BHP . Wszystkie roboty prowadzić pod ścisłym nadzorem uprawnionego kierownika robót. Roboty prowadzić na podstawie projektu budowlanego, zgodnie z wymaganiami technologii i zaleceniami producenta stosowanych materiałów. Bezwzględnie stosować środki ochrony indywidualnej.

Działania poprawiające stan bhp :

- w odległości min. 6m od miejsca prowadzenia robót wyznaczyć strefę niebezpieczną,
- zabezpieczyć daszkami ochronnymi wejścia do budynku, przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej,
- w sposób trwały wygrodzić otwarte wykopy,
- zaopatrzyć budowę w wymagane przepisami tablice informacyjne i ostrzegawcze,
- zapewnić używanie przez pracowników odzieży ochronnej i środków ochrony osobistej,
- roboty na wysokości wykonywać z użyciem szelek bezpieczeństwa,

INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW

OBOWIĄZKI UCZESTNIKÓW PROCESU BUDOWLANEGO.

Pracodawca jest zobowiązany:

- organizować pracę w sposób zapewniający bezpieczne i higieniczne warunki pracy,
- informować pracowników o ryzyku zawodowym związanym z wykonywaną przez nich pracą oraz o zasadach ochrony przed zagrożeniami.

Osoby sprawujące funkcje kierownika budowy lub robót, posiadające uprawnienia budowlane, mają ponadto obowiązki wynikające z przepisów prawa budowlanego, takie jak: kierowanie budową obiektu budowlanego w sposób zgodny z projektem i pozwoleniem na budowę, przepisami i obowiązującymi polskimi normami oraz przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy.

Osoby te są obowiązane wstrzymać roboty budowlane w przypadku stwierdzenia możliwości powstania zagrożenia oraz bezzwłocznie zawiadomić o tym właściwy organ.

Kierownik budowy jest zobowiązany do sporządzenia **planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia** zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa budowlanego i przepisami szczegółowymi, który jest umieszczony w widocznym charakterystycznym miejscu i jest dostępny dla wszystkich osób przebywających na placu budowy.

Pracownik jest zobowiązany do przestrzegania przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, w szczególności, *planu bioz* i instrukcji użytkowania maszyn, urządzeń i materiałów.

Pracodawca nie może dopuścić do pracy pracownika, który nie posiada aktualnych badań lekarskich do wykonywania prac na wysokościach oraz odpowiednich kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności do jej wykonania, a także znajomości przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy. Pracodawca jest obowiązany zapewnić przeszkolenie pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przed dopuszczeniem go do pracy oraz prowadzić okresowe szkolenia w tym zakresie.

DZIAŁANIA INTERWENCYJNE.

Na budowie powinny być urządzone punkty pierwszej pomocy obsługiwane przez wyszkolonych w tym zakresie pracowników. Na widocznym miejscu powinien być umieszczony wykaz zawierający adresy i numery telefonów:

- najbliższego punktu lekarskiego,
- najbliższej jednostki straży pożarnej,
- posterunku policji,
- najbliższego punktu telefonicznego (urząd pocztowy, budka telefoniczna, itp.).

W razie wypadku przy pracy pracodawca jest obowiązany:

- podjąć niezbędne działania eliminujące lub ograniczające zagrożenie,
- zapewnić udzielenie pierwszej pomocy osobom poszkodowanym,
- ustalić w przewidzianym trybie okoliczności i przyczyny wypadku,
- zastosować odpowiednie środki zapobiegające podobnym wypadkom.

UWAGI KOŃCOWE:

W czasie prowadzenia robót budowlanych należy szczególnie przestrzegać postanowień zawartych w:

- Rozporządzeniu Ministra Budownictwa Przemysłu i Materiałów Budowlanych z dnia 28-03-1972 w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych (Dz.U. 13/1972);
- Przepisach Prawa Budowlanego z dnia 07-07-1994 (tekst jednolity - Dz.U. 106/2000) z późn. zmian.;
- Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 20-09-2001, w sprawie BHP podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych;
- Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14-03-2000 w sprawie BHP przy ręcznych pracach transportowych;
- Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej z dnia 27-04-2000 w sprawie BHP przy pracach spawalniczych;
- Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26-09-1997 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 129/97);

OŚWIADCZENIE

Niniejszym oświadczam, że przedmiotowy projekt :

Termomodernizacja elewacji balkonowej i stropodachu, remont schodów zewnętrznych i balkonów w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. 1-go Maja 21 w Rudzie Śląskiej.

LOKALIZACJA : ul. 1-go Maja 21, Ruda Śląska

**INWESTOR : Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Mieszkaniowej Sp. z o.o.
ul. 1-go Maja 218 , Ruda Śląska**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej .