

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. OPIS TECHNICZNY:

1. Podstawa opracowania.
 - 1.1. Podstawa formalna.
 - 1.2. Podstawa materialno – prawna.
2. Opis stanu istniejącego budynku
3. Cel i zakres opracowania.
4. Opis techniczny projektu architektoniczno-budowlanego
 - 4.1 Przeznaczenie i program użytkowy
 - 4.2 Forma architektoniczna i funkcja obiektu
 - 4.3 Układ konstrukcyjny obiektu
 - 4.4 Sposób zapewnienia warunków korzystania przez osoby niepełnosprawne
 - 4.5 Podstawowe dane technologiczne
 - 4.6 Dane dotyczące obiektów liniowych
 - 4.7 Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego
 - 4.8 Rozwiązania i sposób funkcjonowania zas. urządzeń instalacji technicznych
 - 4.9 Charakterystyka energetyczna obiektu budowlanego
 - 4.10 Dane techniczne dot. wpływu na środowisko oraz zdrowie ludzi i ob. sąsiednie
 - 4.11 Warunki ochrony przeciwpożarowej
 - 4.12 Analiza oddziaływania obiektu
5. Opis techniczny instalacje elektryczne

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

1. Mapa z lokalizacją remontowanego obiektu.
2. Rysunki poglądowe inwentaryzacyjne.
3. Rysunki określające zakres robót
4. Kolorystyka,

III. ZAŁĄCZNIKI:

1. Kopie zaświadczeń projektantów o przynależności do DOIIB.
2. Informacja BIOZ.

I. OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

1.1. Podstawa formalna.

Podstawę formalną opracowania stanowi Umowa zawarta pomiędzy Gminą Miejską Kamienna Góra z siedzibą przy pl. Grunwaldzkim 1 58-400 Kamienna Góra, a Zakładem Budowlanym Czadrów – Ciejak, z/s w Czadrowie nr 121 (58 – 405 Krzeszów).

1.2. Podstawa materialno – prawna:

- Polskie Normy i przepisy budowlane;
- Inwentaryzacja ogólna budynku;
- Ekspertyza techniczna budynku nr 34 przy ul. Kościuszki
- Pomiary uzupełniające
- Dokumentacja fotograficzna;
- Literatura fachowa;
- Materiały firmy BOLIX.

2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU

Przedmiotowy obiekt to budynek mieszkalny wielorodzinny, wolnostojący, trzykondygnacyjny, niepodpiwniczony, zlokalizowany w Kamiennej Górze przy ulicy Kościuszki 34, zabudowany na rzucie prostokąta. Budynek wykonany w technologii tradycyjnej ze ścianami murowanymi z cegły ceramicznej, stropami drewnianymi oraz dachem płaskim o konstrukcji drewnianej, krytym papą asfaltową na pełnym deskowaniu.

Usytuowany jest w sąsiedztwie innych budynków mieszkalnych. Teren przyległy do budynku jest nieurządzony, nieutwardzony z niewielkimi pozostałościami istniejących w przeszłości chodników i dojeżdż.

W poprzednich latach, na podstawie sporządzonej ekspertyzy stanu technicznego budynku, przeprowadzono prace remontowe i modernizacyjne związane z wentylacją grawitacyjną pomieszczeń lokali mieszkalnych oraz przebudową kominów spalinowych.

Pozostałe zalecenia i rekomendacje wymienione w ekspertyzie budowlanej a dotyczące izolacji ścian przyziemia, drenażu oraz renowacji tynków i docieplenia ścian zewnętrznych, zostały zawarte w niniejszym opracowaniu w zakresie projektowanych prac remontowych.

a) Ściany zewnętrzne

Tynki zewnętrzne budynki są zniszczone, posiadają liczne ubytki (odsłonięty mur ceglany), są zmurzałe i odpadające. W poziomie parteru ścian pojawiły się zawilgocenia i wykwyty soli o różnym natężeniu i zasięgu. Degradacja tynku sięga miejscami poziomu stropu nad parterem.

Miejscowo na ścianach zewnętrznych widoczne są spękania muru (pęknięcia i odspojenia zaprawy pomiędzy cegłami), prawdopodobnie spowodowane nierównomiernym osiadaniem fundamentów i lokalnym przeciążeniem lub działaniami dynamicznymi. Nierównomierne osiadanie może być spowodowane zawilgoceniem gruntu lub błędami posadowienia budynku.



Fot. Widok elewacji budynku z widocznymi ubytkami tynku i zawilgoczeniami

Ściany zewnętrzne o grubości 51cm, wymurowane z cegły, otynkowane obustronnie, nie spełniają norm izolacyjności cieplnej, określonych w warunkach technicznych.

b) Ściany, tynki wewnętrzne

W przypadku ścian wewnętrznych zawilgoczenia stabilizują się na nieco niższym poziomie malejąco wraz z wyższym poziomem styku gruntu zewnętrznego z budynkiem. W poziomie parteru widoczne są wykwity solne i skruszenia, ubytki tynków. Przyczyną sprzyjającą degradacji jest tutaj między innymi brak skutecznej ochrony zewnętrznej ścian oraz stosowanie okładzin ściennych, w tym malowanie farbami olejnymi utrudniającymi naturalne odprowadzanie wody.

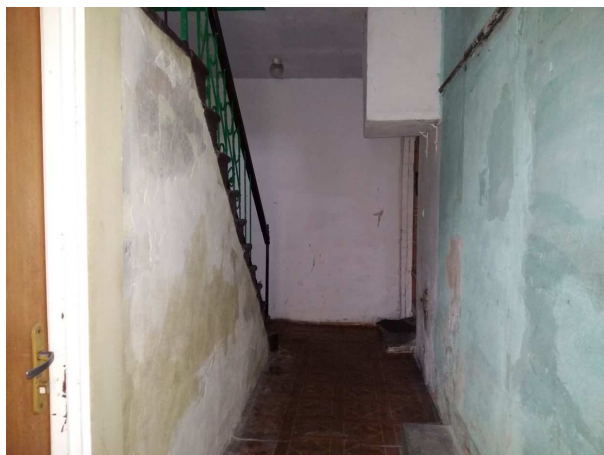
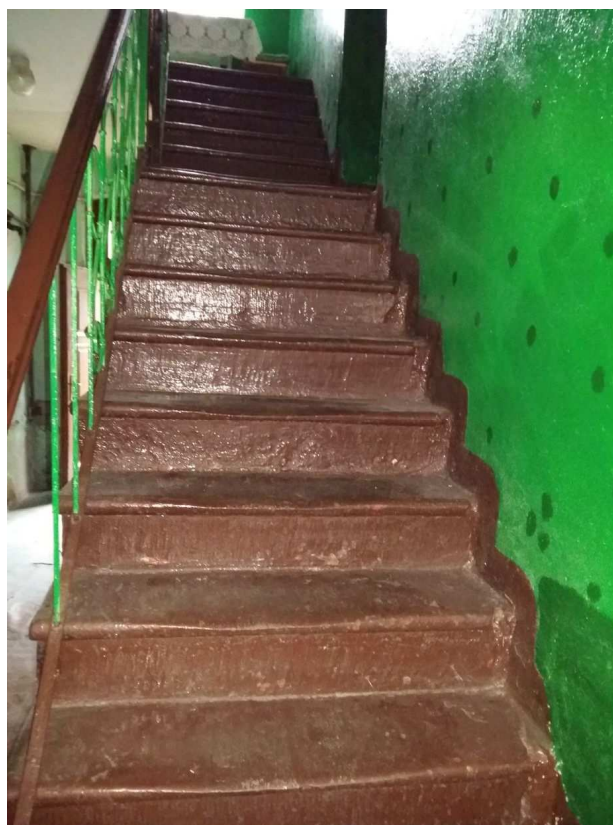
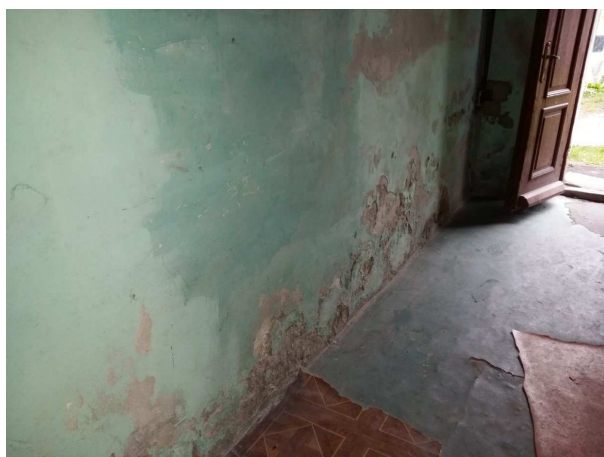
c) Stolarka okienna i drzwiowa

W budynku w większości wymieniono stare okna drewniane na okna z profili pcv. Pozostała, niewymieniona stolarka drewniana jest zniszczona i nieuszczelna. Drzwi zewnętrzne, wejściowe do budynku, drewniane, jednoskrzydłowe. Ze względu na wygląd zaleca się je pozostawić i poddać renowacji i regulacji. Betonowy próg zniszczony, spękany. W parterze znajdują się pomieszczenia sanitarne. Drzwi do tych pomieszczeń są w dostatecznym stanie technicznym – zaleca się wymianę.

d) Schody wewnętrzne, wykończenie klatki schodowej

Schody wewnętrzne do poziomu I piętra wykonano jako proste z jednym zabiegiem, kamienne i częściowo drewniane, powyżej schody proste jednobiegowe, drewniane prowadzące na poddasze. Balustrady stalowe prętowe. Stopnie schodowe kamienne zniszczone, wytarte. Schody drewniane znacznie wyeksploatowane, stopnie schodowe wytarte.

Tynki ścian wewnętrznych klatki schodowej w części parterowej są zmurszałe, ze śladami wykwitów solnych. Pozostałe tynki miejscowo spękanе, nierówne, powłoki malarskie wytarte. Na poddaszu ściany działowe z płyt OSB i wiórowych. Widoczna konstrukcja drewniana dachu pomalowana farbą ftalową, nieestetyczną. Widoczne pęknięcia pionowe ściany na poddaszu na połączeniu dwóch płaszczyzn ściany zewnętrznej.



Fot. Widok zawilgoconych i zniszczonych tynków ścian wewnętrznych klatki schodowej i schodów

Podłoga na gruncie (parter) cementowa, nierówna, spękana i nieestetyczna. Podłogi na I piętrze i poddaszu drewniane, malowane farbą ftalową – stan dostateczny.

e) Dach

Dach budynku płaski, o konstrukcji drewnianej z pełnym deskowaniem, pokryty papą termozgrzewalną. Obróbki blacharskie (wiatrownice, pasy nadrynnowe) z blachy, rynny i rury spustowe z pcv. Pokrycie dachu, remontowane w poprzednich latach, jest w dobrym stanie technicznym, bez izolacji termicznej.

3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem opracowania jest uzyskanie decyzji pozwolenia na budowę (zgłoszenia robót budowlanych) dla inwestycji polegającej na remoncie budynku mieszkalnego wielorodzinnego zlokalizowanego w Kamiennej Górze przy ulicy Kościuszki 34, na działce (wg ewidencji gruntów) nr 266/29 obręb 6.

Zakres robót budowlanych objętych niniejszym opracowaniem projektowym został określony na podstawie wytycznych inwestora i obejmuje w szczególności:

- wykonanie izolacji przeciwwilgociowych ścian zewnętrznych budynku stykających się z gruntem,
- wykonanie drenażu opaskowego
- remont schodów wewnętrznych i posadzek
- remont i odnowienie tynków ścian klatki schodowej (w parterze wymiana tynków na tynki renowacyjne WTA)
- malowanie tynków wewnętrznych
- wymianę zniszczonej (niewymienionej) stolarki okiennej i drzwiowej,
- naprawę, wzmocnienie ścian zewnętrznych
- docieplenie ścian zewnętrznych (w tym projekt kolorystyki elewacji)
- docieplenie stropodachu
- remont dachu przybudówki
- wykonanie opaski wokół budynku

4. OPIS TECHNICZNY PROJEKTU BUDOWLANEGO

ZGODNIE Z Dz.U. Nr 120, poz. 1133 (Rozporządzeniem MI z dnia 3.07.2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego)

4.1 Przeznaczenie i program użytkowy

Budynek mieszkalny objęty niniejszym opracowaniem projektowym, zlokalizowany jest w obrębie VI miasta Kamienna Góra, na działce (wg ewidencji gruntów) nr 266/29 przy ulicy Kościuszki 34. Budynek został wybudowany w technologii tradycyjnej murowanej, dach o konstrukcji drewnianej, płaski, kryty papą.

Projekt budowlany obejmuje w szczególności remont klatki schodowej i ścian zewnętrznych budynku. Zakłada się m.in. naprawę i wzmocnienie ścian zewnętrznych, izolację przeciwwilgociową części przyziemia z drenażem i izolację termiczną. Remont wnętrza budynku obejmuje odnowienie tynków wewnętrznych klatki schodowej, remont schodów i wymianę stolarki okiennej i drzwiowej.

W ramach robót budowlanych związanych z przedmiotowym opracowaniem nie zmienia się przeznaczenie budynku i jego program użytkowy. Budynek pozostanie budynkiem mieszkalnym, nie ulegną zmianie podstawowe parametry obiektu.

4.2 Forma architektoniczna i funkcja obiektu

Bez zmian.

4.3 Układ konstrukcyjny obiektu

W ramach projektowanych prac nie przewiduje się zmian w układzie konstrukcyjnym obiektu.

PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE, TECHNOLOGICZNE I KOLORYSTYCZNE

W trakcie opracowywania projektu proponowane rozwiązania materiałowe i kolorystyczne zostały uzgodnione z inwestorem oraz dobrane na podstawie przeprowadzonych oględzin obiektu i oceny jego stanu technicznego, dostępnych i możliwych do zastosowania technologii oraz zaleceń wynikających z posiadanych ekspertyz i przeglądów technicznych budynku.

Przy wyborze materiałów i technologii napraw kierowano się dostępnością i typowością produktów oraz zaproponowaniem materiałów budowlanych (głównych i wykończeniowych) o standardach podobnych do zastosowanych w budynku.

Jako metodę odnowienia elewacji budynku przyjęto dowolnie wybrany system docieplenia ścian zewnętrznych z poprzedzającymi pracami oczyszczenia i naprawy uszkodzonych murów. Nie przeprowadzono audytu energetycznego budynku a wielkość izolacji termicznej dostosowano do wymagań warunków technicznych (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 17 lipca 2015 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie - Dz.U. 2015 poz. 1422)

W doborze kolorów kierowano się głównie charakterem budynku będącego przedmiotem opracowania, a także koniecznością dostosowania obiektu do sąsiadującej z nim zabudowy. Zastosowano jasne i półpełne kolory - wykaz kolorów oraz szczegółowy podział barw na elewacji z oznaczeniem poszczególnych fragmentów pokazano w części rysunkowej niniejszego opracowania.

W celu zabezpieczenia budynku przed dalszą degradacją związaną z wpływem otoczenia i warunków lokalizacyjnych założono wykonanie nowych izolacji ścian stykających się z gruntem (iniekcję krystaliczną i przeciwwilgociową izolację pionową).

WYTYCZNE DOTYCZĄCE WYKONANIA PROJEKTOWANYCH PRAC ORAZ TECHNOLOGII I ZAKRESU ROBÓT BUDOWLANYCH

A. ZABEZPIECZENIE PRZYZIEMIA BUDYNKU PRZED ZAWILGOCENIEM

Przewiduje się wykonanie następujących robót budowlanych mających na celu zabezpieczenie przyziemia budynku przed zawilgoceniem:

- a) Wykonanie wykopów przy obiekcie w celu odsłonięcia ścian fundamentowych styk z gruntem. Na czas wykonywania robót zostaną zamontowane pomosty robocze umożliwiające wejście do budynku.
- b) Wykonanie izolacji przeciwwilgociowej pionowej zewnętrznych ścian budynku mających styk z gruntem. Przed wykonaniem izolacji w przyjętym systemie powierzchnie ścian należy oczyścić z resztek gruntu i innych zanieczyszczeń. W miejscach ubytków tynku, lub materiału ściennego należy dokonać lokalnych napraw. Wykonaną izolację przed zasypaniem zabezpieczyć folią kubełkową.
- c) Wykonanie poziomej izolacji przeciwwilgociowej ścian zewnętrznych metodą iniekcji krystalicznej.
- d) Wymiana zdegradowanych tynków parteru (na klatce schodowej) na tynki renowacyjne.
- e) Wykonanie drenażu opaskowego
- f) Roboty ziemne związane z reprofilacją terenu przyległego do obiektu – wykonanie opaski betonowej na podbudowie z pospółki i kamienia, wyrównanie terenu

Uwagi: - Należy zwrócić szczególną uwagę na konieczność zachowania ciągłości izolacji przeciwwilgociowej. Izolacja pionowa ścian, przepona pozioma oraz izolacja podposadzkowa wykonywane w różnych okresach czasowych powinny stanowić w efekcie jedną skuteczną całość.

Na bazie wykonanych odkrywek i oceny technicznej wbudowanych elementów stwierdza się możliwość wykonania zaleconych robót. Jednocześnie stwierdza się, że roboty te nie wpłyną

negatywnie na pozostałe części obiektu. Projektowane roboty nie ingerują w obecną formę architektoniczną budynku.

SZCZEGÓŁY WYKONAWSTWA ROBÓT W PRZYJĘTEJ TECHNOLOGII QUICK-MIX ORAZ TUBAG WRAZ Z DOBOREM MATERIAŁOWYM

Dla potrzeb remontu stosuje się technologię **quick-mix** (Tubag System) specjalizujących się w renowacji starego budownictwa. Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z poniższymi zaleceniami technologicznymi oraz kartami technicznymi produktów.

Uwaga: dopuszcza się zastosowanie innej technologii renowacji posiadających nie gorsze parametry techniczne i użytkowe.

Przepona pozioma, pionowe powłoki izolacyjne

Podczas prowadzenia prac renowacyjnych w obiektach zawilgoconych zaleca się stosować systemy materiałowo-technologiczne, które umożliwią jednocześnie rozwiązanie problemów związanych z zabezpieczeniem budowli przed dalszym zawilgacaniem, kapilarnym transportem wilgoci przez mury oraz umożliwią otynkowanie zawilgoconych, zasolonych oraz często porażonych biologicznie ścian tynkami odpornymi na działanie szkodliwych soli budowlanych.

Przed rozpoczęciem prac renowacyjnych należy przeprowadzić ocenę stanu technicznego budowli oraz poszczególnych jej elementów. Należy ocenić między innymi:

Poziom zawilgocenia ścian oraz sklepień. Przyjmuje się następujące poziomy zawilgocenia przegród budowlanych:

- Wm = 0-3 % - przegrody o dopuszczalnej wilgotności,
- Wm = 3-5 % - przegrody o podwyższonej wilgotności,
- Wm = 5-8 % - przegrody średnio zawilgocone,
- Wm = 8-12 % - przegrody mocno zawilgocone,
- Wm > 12 % - przegrody mokre.

Poziom zasolenia murów szkodliwymi solami budowlanymi. Sole te krystalizują podczas odparowywania wody zawartej w murach. Powstające kryształki soli wywierają ogromne ciśnienie na strukturę materiałów budowlanych, powodują ich destrukcję. Wg instrukcji WTA 2-6-99 klasyfikacja poziomów zasolenia murów szkodliwymi solami budowlanymi jest następująca:

Poziom zasolenia	Chlorki w %	Siarczany w %	Azotany w %
Duży	> 0,5	> 1,5	> 0,3
Średni	0,2 – 0,5	0,5 – 1,5	0,1 – 0,3
Mały	< 0,2	< 0,5	< 0,1

ZALECENIA WYKONAWCZE:

1. Z powierzchni wewnętrznych ścian klatki schodowej skuć skorodowane, zawilgocone, zasolone tynki. Jako zasadę należy przyjąć skuwanie tynków 80 cm powyżej widocznych śladów zawilgocenia.
2. Odkopać ściany fundamentowe. Starannie oczyścić powierzchnie ścian, uzupełnić ubytki w powierzchniach murów za pomocą Z 01 Cementowej zaprawy murarskiej.

3. Wykonać pionową izolację zewnętrzną ścian piwnicznych przy użyciu dwuskładnikowej, elastycznej, masy uszczelniającej BD2K Bitumiczna powłoka uszczelniająca, zużycie 4,0-5,5 kg/m². Powłokę izolacyjną zabezpieczyć przed uszkodzeniem mechanicznym podczas zasypywania wykopów za pomocą płyt ze styropianu przyklejonego do ścian za pomocą BD2K Bitumiczna powłoka uszczelniająca. W celu zwiększenia wytrzymałości mechanicznej powłoki izolacyjnej można ją wzmocnić poprzez wklejenie wzmacniającej siatki z włókna szklanego.
4. Wykonać izolację poziomą zabezpieczającą ściany przed kapilarnym podsiąkaniem wilgoci. Przed rozpoczęciem prac należy wykonać próbne odwierty, ocenić stan techniczny murów. Przeponę wykonać na poziomie posadzki pomieszczeń parteru metodą iniekcji niskociśnieniowej przy użyciu preparatu BLV Środek do uszczelniania metodą krzemianowania lub BLM Środka do uszczelniania metodą hydrofobizacji, która polega na nawierceniu w wilgotnym murze otworów w jednym rzędzie. Średnica otworów powinna wynosić 16 mm, maksymalna odległość między otworami 15 cm. Otwory powinny kończyć się 5 cm przed licem muru. Zalecane ciśnienie iniekcji wynosi 0,2 MPa. Po starannym przedmuchaniu otworów sprężonym powietrzem przeprowadzić iniekcję murów preparatem BLV Środek do uszczelniania metodą krzemianowania, zalecane zużycie wynosi 12-14 kg/m² przekroju poziomego nawiercanej ściany lub wodnym roztworem preparatu BLM Środka do uszczelniania metodą hydrofobizacji, zalecane zużycie koncentratu wynosi ok. 1,0-1,2 kg/m².
5. Wypełnić otwory płynną zaprawą BLS Zaprawa do wypełniania otworów, zużycie 5 kg/m² przekroju poziomego muru.

B. NAPRAWY PĘKNIĘĆ ŚCIAN MUROWANYCH

Stwierdzone na elewacji zarysowania i pęknięcia są to uszkodzenia najprawdopodobniej od wpływów dynamicznych związanych z ruchem kołowym, nierównomiernych osiadania fundamentów lub błędów wykonawczych przy wznoszeniu budynku. Budynki murowane z cegły pełnej na zaprawie wapiennej ze stropami drewnianymi są szczególnie podatne na występowanie tego typu uszkodzeń.

Stwierdzone rysy należy przeszyć prętami stalowymi $\phi 6$ zgodnie z częścią rysunkową projektu wykonawczego. Po usunięciu starych tynków i oczyszczeniu muru należy precyzyjnie zlokalizować wszystkie pęknięcia i zarysowania. Usunąć zaprawę ze spoin (co czwarta spoina) na głębokość ok 3-4cm. Spoiny należy oczyścić z pyłu nawilżyć i wstępnie na głębokość 1/3 bruzdy wypełnić zaprawą cementową. Następnie w spoinę wcisnąć pręt stalowy. Końcówki pręta winny przechodzić ok 80cm poza oś zarysowania ściany przy prętach gładkich wykonać haki ok 10cm. W miejscach przy sklepieniu i otworach okiennych pręty kotwić każdorazowo w otworze nawierconym w murze na głębokość ok 30cm. Wypełnienie spoiny wykonać z zaprawy wapiennej z dodatkiem cementu. Następnie wykonać nowy tynk zgodnie z technologią dla danej partii muru.

Kolejność prac przy naprawach pęknięć muru ceglanego:

- zaznaczyć na naprawianej ścianie miejsca montażu stalowych wkładek wzmacniających,
- wyfrezować szczeliny w poziomej spoinie lub bezpośrednio w cegle,
- wyfrezowane szczeliny wyczyścić powietrzem i przepłukać wodą, przygotować zaprawę wypełniającą wybranego systemu naprawy murów,
- przygotować profile stalowe o odpowiednich długościach,
- używając pistoletu iniekcyjnego z płaską końcówką, umieścić w tylnej części szczeliny wałek zaprawy wypełniającej o grubości około 1 cm,
- w szczelinie zamontować profile stalowe zatapiając je we wcześniej położonej zaprawie. W razie potrzeby profile miejscowo docisnąć drewnianymi klinami,
- na zamontowane profile wprowadzić pistoletem kolejną warstwę zaprawy wypełniającej o grubości około 1 cm i przy pomocy szpachelki do fugowania wyrównać ją tak, aby szczelnie przylegała do ścianek szczeliny i całkowicie zakrywała wkładki stalowe,

- po związaniu zaprawy usunąć drewniane kliny, a pozostałą szczelinę wypełnić zwykłą zaprawą murarską.

Uwagi:

Należy, stosować następujące kryteria:

- głębokość szczelin - od 35 do 55 mm,
- minimalna długość wkładek stalowych od skrajnych pęknięć - 50 cm,
- odstępy między kolejnymi szczelinami - ok. 25 cm (4 rzędy cegieł),
- w miejscach gdzie pęknięcie jest nie dalej niż 50 cm od końca ściany, zagięty na odcinku 30 do 50 cm wkładki stalowej montować w wyfrezowanej szczelinie lub w wywierconym otworze w przyległej ścianie,
- jeżeli pęknięcie jest nie dalej niż 50 cm od krawędzi otworu, zagięty na odcinku 15 - 30 cm wkładki stalowej zamontować w otworze wywierconym w murze

C. IZOLACJE TERMICZNE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH I DACHU

Na podstawie wykonanych obliczeń i analiz zdecydowano o dociepleniu ścian zewnętrznych 12cm warstwą styropianu Therm Tech Fasada ($\lambda = 0,032$) w systemie BOLIX S. Warstwę wykończeniową głównej części budynku będzie stanowił tynk silikonowy o fakturze nakropka BOLIX SIT 2KA barwiony w masie alternatywnie malowany farbami silikonowymi SIL-P zgodnie z dobraną kolorystyką wraz z dociepleniem ościeży 2-5cm. Cokół budynku (do wysokości 100cm, ocieplony będzie płytami polistyrenowymi XPS PRIME o gr. 12cm ($\lambda = 0,032$) i wykończony tynkiem BOLIX DECO.

W związku z dociepleniem budynku, a co za tym idzie zmianą grubości ścian zewnętrznych, planuje się wymianę parapetów zewnętrznych na nowe z blachy stalowej malowanej proszkowo. Wielkość parapetów ze względu na zróżnicowaną stolarkę okienną budynku należy dobrać w trakcie realizacji indywidualnie dla każdego typu okien, tak aby okapnik parapetu wystawał nie mniej niż 4cm poza lico ściany. Niezbędne będzie również wykonanie części obróbek blacharskich ochraniających izolację termiczną na ścianie szczytowej – wymiana wiatrownic a także wymiana rynien, rur spustowych i wymianę czyszczaków z podejściami do instalacji deszczowej.

Wskaźniki izolacyjności cieplnej istniejących przegród

2.1	Współczynniki przenikania ciepła przez przegrody budowlane [$W/(m^2K)$]	
Rodzaj przegrody	Stan przed remontem	Stan po remoncie
Ściany zewnętrzne: - gr. 0,51 m	1,135	0,216
Stropodachy i dachy: Dach	2,866	0,200
Okna: - 2-szybowe PVC - 2-szybowe drewn.	1,3 2,6	1,3 1,3
Drzwi zewnętrzne: - drzwi	2,6	2,6

Szczegóły wykonawstwa robót w projektowanej technologii

Roboty przygotowawcze:

- Przejęcie, oznaczenie i zabezpieczenie terenu budowy,
- Demontaż części obróbek blacharskich, rynien, parapetów,
- Wzmocnienia i naprawy pęknięć muru, uzupełnienia muru,
- Oczyszczenie ścian, usunięcie fragmentów odpadających tynków, prace tynkarskie wyrównanie podłoża;

Roboty dociepleniowe i wykończeniowe:

- a) Zagruntowanie przygotowanego podłoża;
- b) Klejenie płyt styropianowych - płyty styropianowe i polistyrenowe grubości 12cm;
- c) Kołkowanie styropianu min. 4 szt/m²;
- d) Warstwa zbrojona siatką wł. szkl.;
- e) Podkładowa masa tynkarska
- f) Tynk silikonowy,
- g) W ramach prac dociepleniowych związanych z wykonaniem tynków zewnętrznych należy wykonać przy otworach ościeże gładkie – izolacja styropianem gr. 2,5 - 5cm;
- h) Ocieplenie stropodachu poprzez ułożenie dachowych płyt izolacyjnych z wełny mineralnej twardej typ STYROBAPA gr. 20cm i renowacja pokrycia papowego papą termozgrzewalną gr. 5,2mm
- i) W ramach robót wykończeniowych należy wykonać wszelkiego typu prace związane z montażem rynien, rur spustowych, obróbek blacharskich i obróbek z papy termozgrzewalnej, parapetów zewnętrznych, wykonanie okładziny z płytek klinkierowych na cokołach, malowanie stalowych i drewnianych elementów elewacji (okap itp.),

Wytyczne wykonawcze dla wybranego systemu dociepleń oraz zastosowanych materiałów:

BOLIX S

System BOLIX S to system docieplania ścian zewnętrznych budynków w technologii ETICS. Polega on na przymocowaniu do ścian zaprawą klejącą i łącznikami płyt styropianowych, wzmocnieniu ich siatką z włókna szklanego zatopioną w warstwie zaprawy klejącej, a następnie wykończeniu całości tynkiem silikatowym, silikonowo-akrylowym, silikonowym, akrylowym lub mineralnym. Tynki dostępne są w postaci masy gotowej do stosowania w szerokiej gamie kolorów i różnych fakturach, dzięki czemu można w prosty i łatwy sposób uzyskać atrakcyjną i estetyczną elewację.

System BOLIX S jest szczególnie polecany w miejscach narażonych na intensywne działanie czynników atmosferycznych. Można go stosować zarówno do termoizolacji budynków nowych jak i już istniejących.

W skład zestawu materiałów systemu BOLIX S wchodzi:

- Klej BOLIX Z, BOLIX U, BOLIX UZ lub BOLIX UZB do przyklejania styropianu,
- Płyty ze styropianu,
- Łączniki mechaniczne /zgodnie z wymaganiami Projektu Technicznego/,
- Uniwersalny klej BOLIX U, BOLIX UZ lub BOLIX UZB do wykonania warstwy zbrojonej siatką z włókna szklanego,
- Siatka z włókna szklanego (o gramaturze min. 145 g/m²),
- Preparat gruntujący BOLIX OP do przygotowania podłoża pod tynki/dopuszcza się zastosowanie preparatu gruntującego BOLIX O zgodnie z Kartą Techniczną produktu/,
- Preparat gruntujący BOLIX SG kolor do przygotowania podłoża pod tynki /dopuszcza się zastosowanie preparatu gruntującego BOLIX SG zgodnie z Kartą Techniczną produktu/,
- Preparat gruntujący BOLIX SIG kolor do przygotowania podłoża pod tynki /dopuszcza się zastosowanie preparatu gruntującego BOLIX SIG zgodnie z Kartą Techniczną produktu/,
- Cienkowarstwowe tynki akrylowe: BOLIX KA, BOLIX KA 1, BOLIX KA 1,5, BOLIX R, BOLIX RS, BOLIX TU, BOLIX MS, BOLIX RMG,
- Cienkowarstwowe tynki akrylowe z zabezpieczeniem przed agresją mikrobiologiczną: BOLIX complex, BOLIX KA complex, BOLIX KA 1 complex, BOLIX KA 1,5 complex, BOLIX R complex, BOLIX RS complex, BOLIX TU complex, BOLIX MS complex,
- Tynki mineralne: BOLIX MP KA 15, BOLIX MP KA 20, BOLIX MP KA 30, BOLIX MP R 25,

- Tynki mineralne /DO MALOWANIA/: BOLIX MP KA15 /do malowania/, BOLIX MP R 25/do malowania/,
- Tynki silikonowe: BOLIX SIT 1,5 KA, BOLIX SIT 2 KA, BOLIX SIT 2 R,
- Tynki silikatowe: BOLIX S 1 KA, BOLIX S 1,5 KA, BOLIX S 2 KA, BOLIX S 2 R,
- Tynki silikonowo-akrylowe: BOLIX SA 1,5 KA, BOLIX SA 2 KA, BOLIX SA 2R,
- Tynki dekoracyjne: BOLIX TM,
- Farby akrylowe BOLIX AZ lub BOLIX AZ complex /z zabezpieczeniem przed skażeniem mikrobiologicznym/ z preparatami gruntującymi BOLIX N lub BOLIX O - do malowania tynków akrylowych lub mineralnych,
- Farba silikatowa BOLIX SZ wraz z preparatem gruntującym BOLIX SG - do malowania tynków mineralnych lub silikatowych,
- Farba silikonowa BOLIX SIL, z preparatem gruntującym BOLIX SIG - do malowania tynków mineralnych lub silikonowych,
- Dodatkowe akcesoria systemowe (np. listwy startowe, narożniki ochronne, taśmy uszczelniające oraz inne materiały do wykończenia miejsc szczególnych elewacji) uwzględnione przez Projekt Techniczny.

Przygotowanie podłoża:

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 (jak np: brud, kurz, pył, tłuste zabrudzenia i bitumy) 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 wyrównawczo-murarską BOLIX W. Podłoże chłonne zagruntować preparatem BOLIX N. Przed przystąpieniem do przyklejania płyt styropianowych na słabych podłożach, należy wykonać próbę przyczepności. Próba ta polega na przyklejeniu w różnych miejscach elewacji kilku (8-10) próbek styropianu (o wym. 10x10 cm) i ręcznym ich odrywaniu po 3 dniach. Nośność podłoża jest wystarczająca wtedy, gdy rozerwanie następuje w warstwie styropianu. W przypadku oderwania całej próbki z klejem i warstwą podłoża, konieczne jest oczyszczenie elewacji ze słabo związanej warstwy. Następnie należy podłoże zagruntować preparatem głęboko penetrującym BOLIX N, zgodnie z Kartą Techniczną produktu i po jego wyschnięciu wykonać ponowną próbę przyczepności. Jeżeli i ta próba da wynik negatywny, należy uwzględnić dodatkowe mocowanie mechaniczne i odpowiednie przygotowanie podłoża. W celu uzyskania prostej i wypoziomowanej dolnej krawędzi systemu ocieplającego zalecamy stosowanie tzw. listwy cokołowej, dającej pewne, trwałe i estetyczne wykończenie elewacji od dołu. Listwą jest aluminiowy kształtownik dobierany przekrojem do grubości styropianu, mocowany do podłoża stalowymi kołkami rozporowymi.

UWAGA!

- Przed przystąpieniem do przyklejania płyt styropianowych należy dokonać oceny geometrii podłoża tj. równości powierzchni i odchylenia od pionu. Ponieważ znaczne nierówności i krzywizny nie tylko obniżają efekt końcowy prac, ale także zmniejszają wytrzymałość mechaniczną i trwałość całego układu.
- W przypadku występowania niewielkich (do 20 mm) nierówności i krzywizn powierzchni, należy przeprowadzić wcześniejsze wyrównanie nierówności za pomocą zaprawy wyrównawczo-murarskiej BOLIX W. Przy czym jednorazowo można nakładać zaprawę BOLIX W warstwą o grubości nie większej niż 15 mm. Większe nierówności (ponad 2 cm) można zlikwidować jedynie poprzez zmianę grubości styropianu. Należy jednak pamiętać, iż max. grubość zastosowanego styropianu nie może przekroczyć 20 cm.

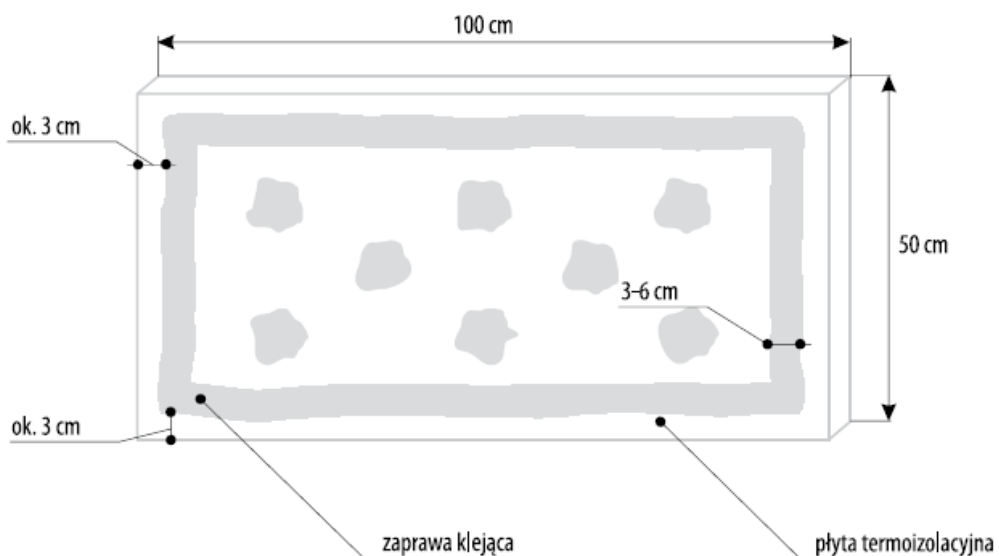
Przyklejanie płyt styropianowych:

Po sprawdzeniu i przygotowaniu ścian oraz zdjęciu obróbek blacharskich i rur spustowych (przy zewnętrznym odprowadzeniu wód opadowych) można przystąpić do przyklejania płyt styropianowych. Należy przed tym wykonać tymczasowe odprowadzenie wód opadowych z dachu budynku. Sprawdzanie skuteczności mocowania mechanicznego. Przed realizacją mocowania mechanicznego docieplenia do podłoża, należy sprawdzić na 4-6 próbkach siłę wyrywającą łączniki z podłoża (wg zasad określonych w świadectwach i Aprobatach Technicznych ITB). Bardzo istotne jest właściwe dobranie rodzaju, liczby i sposobu rozmieszczenia, a przede wszystkim głębokości zakotwienia łączników. Sposób przygotowania zapraw klejących BOLIX. Suchą zawartość opakowania należy wsypać do pojemnika z wcześniej odmierzoną ilością wody i dokładnie wymieszać, aż do osiągnięcia jednorodnej konsystencji. Ilość wody potrzebnej do zarobienia zaprawy jest podana na opakowaniu. Proces mieszania należy przeprowadzić przy użyciu mieszarki/wiertarki wolnoobrotowej z właściwym mieszadłem koszykowym.

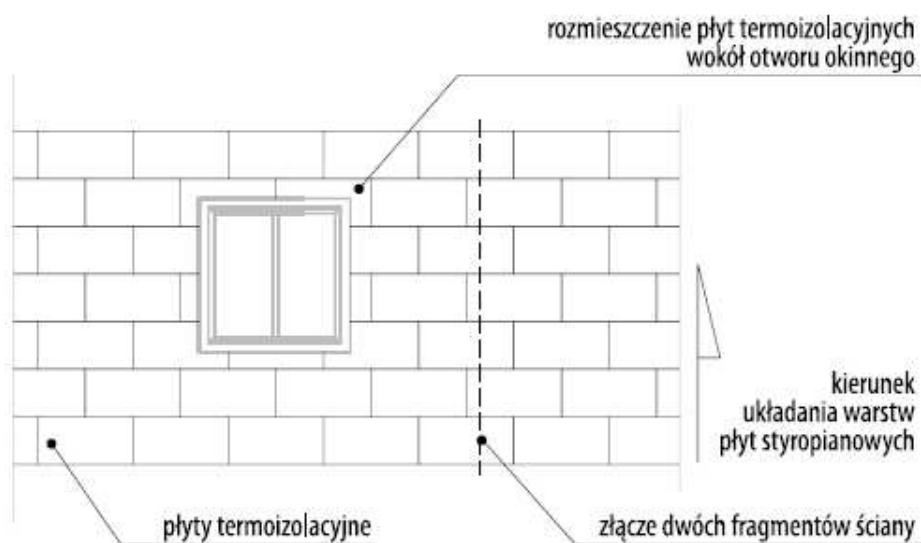
UWAGI!

- Aby uzyskać odpowiednią konsystencję zaprawy należy bardzo starannie przestrzegać dozowania określonej ilości wody do przygotowania każdego opakowania zaprawy.
- Do przygotowania zaprawy klejącej można stosować jedynie wodę pitną.
- Przygotowanie zapraw powinno odbywać się w temperaturze od +5°C (0°C – dla zimowego kleju BOLIX UZ oraz +3°C – dla białego zimowego kleju BOLIX UZB w systemie „BOLIX”) do +25°C, według szczegółowych informacji zawartych na opakowaniu produktu.

Sposób przyklejania płyt styropianowych do ściany. Przygotowaną zaprawę klejącą należy układać na płycie styropianowej metodą „pasmowo-punktową”, czyli na obrzeżach pasami o szerokości minimum 3 cm, a na pozostałej powierzchni „plackami” o średnicy około 8 cm. Pasma nakładamy na obwodzie płyty w odległości około 3 cm od krawędzi tak, aby po przyklejeniu zaprawa nie wyciskała się poza krawędzie płyty. Po nałożeniu zaprawy klejącej, płytę należy niezwłocznie przyłożyć do ściany w przewidzianym dla niej miejscu i docisnąć przez uderzenie pacą, aż do uzyskania równej płaszczyzny z sąsiednimi płytami. Jeżeli zaprawa klejąca wycisnie się poza obrys płyty, to trzeba ją usunąć. Niedopuszczalne jest zarówno dociskanie przyklejonych płyt po raz drugi, jak również korekta płyt po upływie kilkunastu minut. Gdy płyta ma wymiar 50x100 cm, to na środkowej jej części należy nałożyć minimum 6 „placków” zaprawy. Prawidłowo nałożona zaprawa klejąca powinna pokrywać nie mniej niż 40% efektywnej powierzchni przyklejenia płyty do podłoża, a grubość warstwy kleju nie powinna przekraczać 10 mm. Sposób ułożenia zaprawy klejącej na płycie przedstawiono na poniższym rysunku. 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.



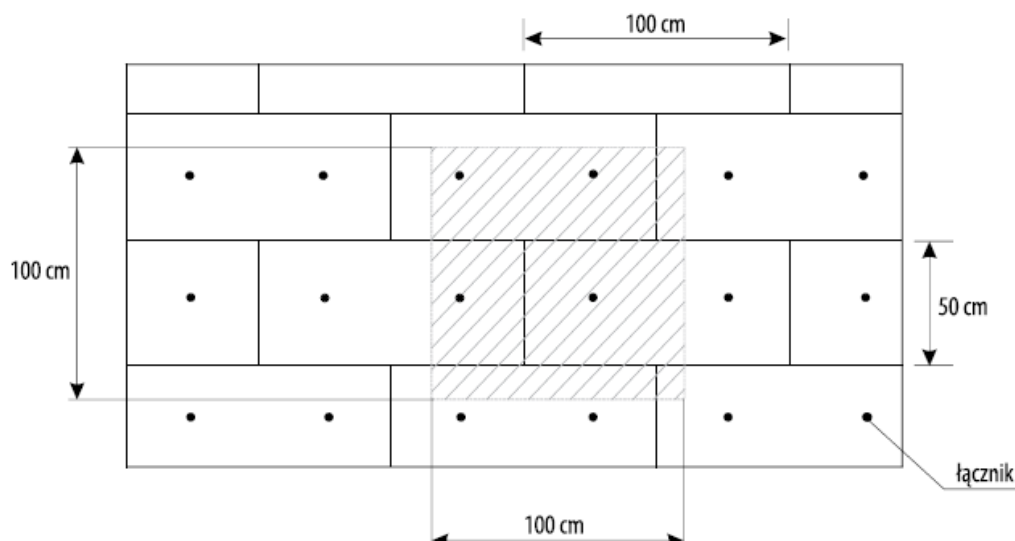
Płyty styropianowe należy przyklejać w układzie poziomym dłuższych krawędzi, z zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych. Na ścianach z prefabrykatów, płyty termoizolacji należy tak rozplanować, aby ich styki nie pokrywały się ze złączami płyt prefabrykowanych.



Kołkowanie styropianu:

Płyty termoizolacyjne należy mocować do podłoża przy użyciu łączników mechanicznych, które należy zastosować i zamontować zgodnie z wytycznymi zawartymi w Projekcie Technicznym /typ łączników, ich długość, liczba, rozmieszczenie i głębokość zakotwienia/. Do mocowania płyt styropianowych do podłoża najczęściej stosuje się łączniki z trzpieniem plastikowym. Przy czym, montaż łączników należy rozpocząć dopiero po dostatecznym stwardnieniu i związaniu zaprawy klejącej. Proces twardnienia zaprawy zależy od temp. i wilgotności powietrza. Z tego względu przy wysychaniu kleju w warunkach 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. Liczba łączników na 1 m² wynosi 4 sztuki



W związku z tym, iż przy ścianach szczytowych i w strefach narożnych budynku (patrz poniższy rysunek) występuje większe ssanie wiatru, w miejscach tych należy zastosować większą ilość łączników mechanicznych. Ilość łączników oraz szerokość strefy obrzeża 6-8/M². Wyrównanie powierzchni przyklejonych płyt styropianowych. 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 lub przy pomocy pacy szlifierskiej do styropianu.

Równe podłoże jest podstawowym warunkiem uzyskania trwałej i estetycznej elewacji.

Wskazówki wykonawcze:

- Po operacjach szlifowania każdorazowo należy usunąć pozostały pył.
- Niedopuszczalne jest pozostawienie uskoków sąsiednich płyt w warstwie termoizolacyjnej, ponieważ stwarza to ryzyko uszkodzenia warstwy zbrojonej w miejscu występowania skokowych zmian jej grubości.

UWAGA!

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.

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.

Wykonywanie warstwy zbrojonej:

Wskazówki ogólne.

Zbrojona warstwa zaprawy klejącej ma za zadanie chronić izolację termiczną przed uszkodzeniami mechanicznymi, przenosić obciążenia wiatru oraz kompensować naprężenia termiczne. Jest ona także podłożem pod tynki zewnętrzne i chroni wewnętrzne warstwy systemu przed czynnikami atmosferycznymi.

Wykonywanie warstwy zbrojonej należy rozpocząć po okresie gwarantującym właściwe związanie termoizolacji z podłożem (nie wcześniej niż po 48 h od chwili przyklejenia płyt styropianowych).

Wskazówki wykonawcze:

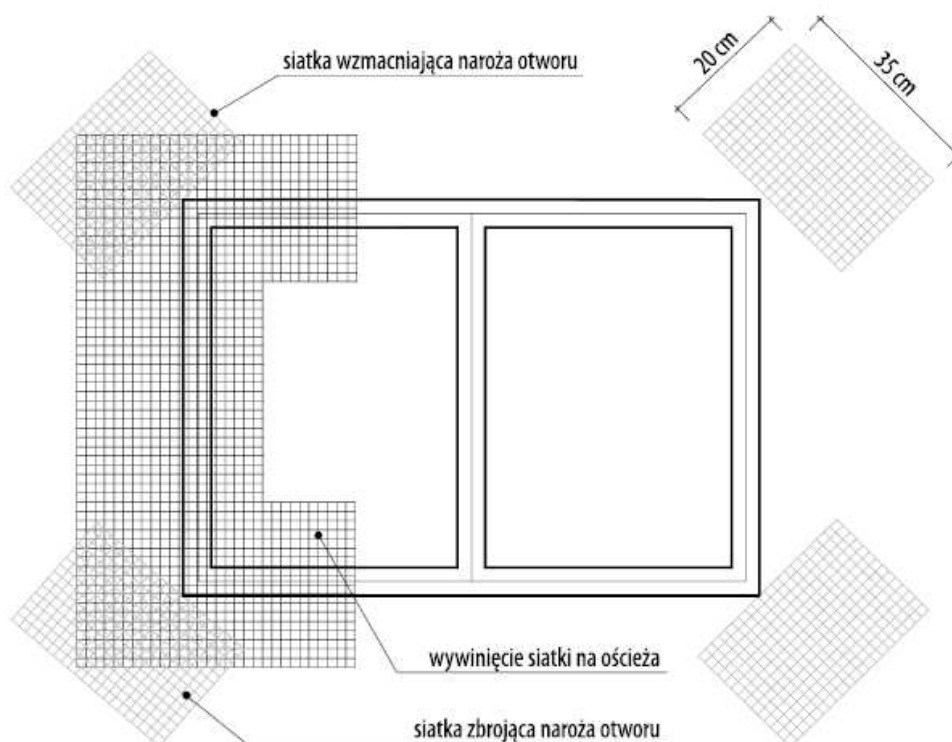
- Prace związane z wykonaniem warstwy zbrojonej powinny być wykonywane przy stabilnej wilgotności powietrza w temperaturze otoczenia od +5°C (0°C – dla zimowego kleju BOLIX UZ oraz +3°C – dla białego zimowego kleju BOLIX UZB w systemie „BOLIX”) do + 25°C na powierzchniach nie narażonych na bezpośrednią operację słońca i wiatru.
- Nie należy wykonywać warstwy zbrojonej podczas opadów atmosferycznych i bezpośrednio po nich.
- Nowo wykonaną warstwę należy chronić przed opadami atmosferycznymi i działaniem temperatury poniżej +5°C (0°C – dla zimowego kleju BOLIX UZ oraz +3°C – dla białego zimowego kleju BOLIX UZB w systemie „BOLIX”) do czasu związania.
- Niska temperatura, podwyższona wilgotność, brak odpowiedniej cyrkulacji powietrza wydłużają czas wysychania zaprawy klejącej.
- Zaleca się wykonanie warstwy zbrojonej na fragmencie elewacji stanowiącym odrębną całość w jednym etapie wykonawczym.

Sposób wykonania warstwy zbrojonej.

Przy zastosowaniu płyt ze styropianu, warstwę zbrojoną wykonujemy za pomocą zaprawy klejącej BOLIX U, BOLIX UZ lub BOLIX UZB. Przygotowaną zaprawę klejącą należy nanieść na powierzchnię zamocowanych i odpylonych (po szlifowaniu) płyt, ciągnąc warstwę o grubości około 3-4 mm, pasami pionowymi lub poziomymi na szerokość siatki zbrojącej. Przy nakładaniu tej warstwy można wykorzystać pacę zębatą o wymiarach zębów 10x10mm. Po nałożeniu zaprawy klejącej należy natychmiast wtopić w nią tkaninę szklaną tak, aby została ona równomiernie napięta i całkowicie zatopiona w zaprawie. Sąsiednie pasy siatki układać (w pionie lub poziomie) na zakład nie mniejszy niż 10cm. W przypadku nie uzyskania gładkiej powierzchni na wyschniętą warstwę zbrojoną przyklejonej siatki nanieść drugą cienką warstwę zaprawy klejącej (o grubości ok. 1mm) celem całkowitego wyrównania i wygładzenia jej powierzchni. Grubość warstwy zbrojonej powinna wynosić od 3 do 5mm. 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 w części parterowej i cokołowej docieplanych ścian, należy stosować dwie warstwy siatki z tkaniny szklanej. Jeżeli ściany budynku są narażone na uderzenia, to podwójna tkanina powinna być stosowana na całej wysokości ścian parterowych. Natomiast gdy dostęp do budynku jest utrudniony, wystarczy zastosować dwie warstwy siatki z włókna szklanego do wysokości 2 m od poziomu przyległego terenu. Pierwszą warstwę siatki należy ułożyć w poziomie, natomiast warstwę drugą w pionie. Zamiennie dopuszcza się zastosowanie zamiast pierwszej warstwy siatki, tkaninę z włókien szklanych o większej gramaturze zwaną „siatką pancerną”. Siatka ta jest układana na styk bez zakładów.

UWAGI!

- Bardzo złą praktyką jest zaniżanie grubości zaprawy klejącej służącej do wykonania warstwy zbrojonej. Prowadzi to do znacznego zmniejszenia wytrzymałości tej warstwy.
- Niestaranne wyszpachlowanie warstwy zbrojonej może doprowadzić do powstania nierówności i fałd, które mogą znacznie pogorszyć ostateczny wygląd elewacji /przez przetarcia czy też nierównomierną fakturę na elewacji/.
- Niewłaściwe jest również, wyrównywanie nierówności przez nałożenie grubszej warstwy tynku.
- 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.



Wykonanie zewnętrznej wyprawy tynkarskiej (elewacyjnej)

Przygotowanie warstwy zbrojonej przed nakładaniem tynku cienkowarstwowego. Wykonaną warstwę zbrojoną przed nałożeniem wybranego tynku należy zagruntować odpowiednim preparatem gruntującym. Warstwę zbrojoną można gruntować dopiero po jej związaniu, czyli po upływie min. 48 h od jej wykonania, przy dojrzewaniu w warunkach optymalnych (w temperaturze +20°C i wilgotności 60%). Po zagruntowaniu trzeba odczekać do czasu wyschnięcia zastosowanego preparatu (min. 4-6 h w przypadku BOLIX OP, BOLIX O, BOLIX SIG kolor i BOLIX SIG oraz 24 h w przypadku BOLIX SG i BOLIX SG kolor przy wysychaniu w warunkach optymalnych). Po upływie tego okresu można przystąpić do nakładania tynku.

UWAGA!

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.

Przygotowanie i nakładanie preparatów gruntujących.

Bezpośrednio przed zastosowaniem preparat gruntujący należy dokładnie wymieszać przy użyciu wiertarki/mieszarki z mieszadłem. Grunty BOLIX należy nanosić na podłoże pędzlem, szczotką, lub wałkiem. Bezpośrednio po wykonaniu prac narzędzia oczyścić czystą wodą. Zestaw podstawowych narzędzi służących do ręcznego nakładania tynków:

- wiertarka wolnoobrotowa z odpowiednim mieszadłem koszykowym,
- długa paca ze stali nierdzewnej do nanoszenia tynku,
- krótka paca ze stali nierdzewnej do usuwania nadmiaru tynku,
- krótka paca z plastiku do wyprowadzania wzoru,
- szpachla oraz kielnia ze stali nierdzewnej,
- samoprzylepna taśma papierowa do oddzielania powierzchni otynkowanej od nieotynkowanej i wykonywania łączeń.

UWAGA!

Zastosowanie odpowiednich narzędzi jest warunkiem uzyskania pożądanych efektów.

Tynk silikonowy

Zastosowanie.

Służy do wykonywania dekoracyjnych i ochronnych cienkowarstwowych wypraw tynkarskich na zewnątrz i wewnątrz budynków. Stanowi trwałą, hydrofobową wyprawę tynkarską o wysokiej elastyczności oraz wysokiej paroprzepuszczalności, odporną na zabrudzenia oraz czynniki atmosferyczne. Jego użycie umożliwia wykonanie estetycznej i ozdobnej powłoki w różnych fakturach barwionych na wiele kolorów z Palety Barw BOLIX. Stosowany jest w systemach dociepleń opartych na styropianie i na wełnie mineralnej wykonywanych w technologii ocieplania ścian zewnętrznych ETICS oraz na równych i odpowiednio przygotowanych podłożach mineralnych (jak np: beton, tynki cementowe, cementowo-wapienne).

Sposób przygotowania silikonowej masy tynkarskiej do nakładania ręcznego. Bezpośrednio przed użyciem całą zawartość opakowania należy bardzo dokładnie wymieszać mieszarką/wiertarką wolnoobrotową (wyposażoną w mieszadło koszykowe), aż do uzyskania jednorodnej konsystencji. Po jej uzyskaniu, dalsze mieszanie jest niewskazane ze względu na możliwość nadmiernego napowietrzenia masy.

Uwaga !

W okresie letnim dopuszcza się rozcieńczenie tynku niewielką ilością wody, maks. 400 ml/30 kg masy, nie przekraczając jednak konsystencji tynku 12 cm stożka pomiarowego, przy czym do każdego opakowania stosowanego na jednym fragmencie architektonicznym należy dodać taką samą ilość wody co zapewni jednolitość kolorystyczną tynkowanego elementu. Technologia ręcznego wykonania strukturalnej, akrylowej wyprawy tynkarskiej.

Przygotowaną masę tynkarską należy rozprowadzić cienką, równomierną warstwą na podłożu, używając do tego celu długiej pacy ze stali nierdzewnej. Następnie krótką pacą ze stali nierdzewnej usunąć nadmiar tynku do warstwy o grubości kruszywa zawartego w masie (zebrany materiał można wykorzystać po jego ponownym przemieszaniu). Żądaną strukturę wyprawy należy wyprowadzić przez zatarcie nałożonego tynku płaską pacą z plastiku. Operację zacierania wykonać zgodnie z opisem podanym na opakowaniu tynku (w zależności od jego struktury) przy niewielkim nacisku pacy, równomiernie na całej powierzchni elewacji.

UWAGA!

W przypadku użycia tynku o drobnej granulacji należy zwrócić szczególną uwagę na bardzo równe i staranne przygotowanie podłoża. Nie zaleca się stosowania tego tynku przez wykonawców bez doświadczenia oraz do wykańczania dużych powierzchni elewacji /bez zróżnicowania architektonicznego lub otworów okiennych/.

Wskazówki wykonawcze:

- Przygotowane masy tynkarskie należy nakładać na zagruntowanym podłożu dopiero po całkowitym wyschnięciu preparatu gruntującego.
- Przy zastosowaniu barwionych tynków akrylowych zaleca się gruntowanie podłoża preparatem BOLIX SIG kolor w kolorach zbieżnych z kolorystyką tynku.
- Proces aplikacji i wiązania tynku powinien przebiegać przy bezdeszczowej pogodzie w temperaturze otoczenia i podłoża od +5°C do +25°C, przy stabilnej wilgotności powietrza. Zbyt wysoka wilgotność i za niska temperatura powodują znaczne wydłużenie czasu wiązania tynku. Aplikacja oraz polimeryzacja (wiązanie) tynku w warunkach innych niż zalecane przez producenta mogą doprowadzić do nieodwracalnych, niepożądanych zmian jego właściwości fizyko-chemicznych.
- Prace tynkarskie należy wykonywać na powierzchniach nie narażonych na bezpośrednie oddziaływanie słońca i wiatru. Takie warunki powodują zbyt szybkie wysychanie tynku co znacznie utrudnia, a czasami wręcz uniemożliwia, wykonanie prawidłowej struktury tynku.
- Nowo wykonane warstwy należy chronić przed opadami atmosferycznymi i działaniem temperatury poniżej +5°C i powyżej +25°C do czasu związania.
- Podczas realizacji robot dociepleniowych, a w szczególności, przy tynkowaniu oraz wiązaniu tynku, zaleca się zabezpieczenie rusztowań siatkami osłonowymi w celu zminimalizowania niekorzystnie oddziałujących czynników zewnętrznych.

UWAGA!

Błędy popełniane na etapie przygotowania podłoża oraz nakładania tynku mają wyjątkowo niekorzystny wpływ na ostateczny wygląd i trwałość elewacji.

Wskazówki dodatkowe.

Tynki silikonowe BOLIX produkowane są na bazie komponentów pochodzenia naturalnego. Dla uzyskania optymalnych walorów estetycznych zalecamy wykonanie elewacji stanowiącej odrębną całość w jednym etapie wykonawczym, materiałem zamówionym jednorazowo. Nie wolno stosować ciemnych kolorów na nasłonecznionych powierzchniach z uwagi na zwiększoną absorpcję promieniowania ciepłego (IR) i ultrafioletowego (UV). W przypadku wątpliwości zaleca się skontaktować z Działem Technicznej Obsługi Klienta BOLIX.

Tynk dekoracyjny Bolix Deco

Służy do wykonywania dekoracyjnych i ochronnych cienkowarstwowych wypraw tynkarskich imitujących kamień naturalny na zewnątrz i wewnątrz budynków. Zawiera starannie dobrane kompozycje naturalnego i sztucznego kruszywa oraz wodorozcieńczalnego spoiwa akrylowego, nadające powierzchni efektowny i ozdobny charakter. Parametry mechaniczne jak i walory estetyczne sprawiają iż produkt jest szczególnie polecany do wykończenia gzymsów, kolumn, pilastrów, cokołów, lamperii, betonowych ogrodzeń oraz detali i innych rozwiązań architektonicznych itp. Tynk jest produktem paroprzepuszczalnym i jest zabezpieczony biocydem powłokowym przeciw rozwojowi na jego powierzchni grzybów i alg. Jego użycie umożliwia łatwe wykonanie tynku w wielobarwnych kompozycjach na równych i odpowiednio przygotowanych podłożach mineralnych (jak np. beton, tynki cementowe, cementowo-wapienne, płyty gipsowo-kartonowe, profile i kolumny dekoracyjne).

Tynk BOLIX DECO dostępny jest w dwóch odmianach:

Bolix DECOST - grubość wypełniacza ok. 0,5-1,0 mm

Bolix DECOAM - grubość wypełniacza ok. 0,5-2,0 mm

UWAGA!

Nie zaleca się stosowania tynku BOLIX DECO na płaszczyznach poziomych narażonych na długotrwałe działanie czynników atmosferycznych oraz bezpośrednio na gips.

Sposób przygotowania podłoża.

Podłoże powinno być nośne, równe, suche, oczyszczone z powłok antyadhezyjnych (takich jak: kurz, tłuszcz, pyły i bitumy) oraz wolne od agresji biologicznej i chemicznej. Podłoża o słabej przyczepności (odspojone tynki i powłoki malarskie) trzeba usunąć. Nierówności i ubytki podłoża /rzędu 5÷15 mm/ muszą zostać wyrównane zaprawą BOLIX W. Nierówności do 5 mm można wyrównać od razu zaprawą klejową BOLIX U (zamiennie UZ lub UZB w zależności od potrzeb). Przed nakładaniem tynku BOLIX DECO należy całą powierzchnię przespachlować klejem BOLIX U (zamiennie UZ lub UZB). Jeżeli pierwsze szpachlowanie będzie niewystarczające (nierówności nie zostaną wyeliminowane, a warstwa nie zostanie wygładzona) czynność tę należy powtórzyć, po wyschnięciu pierwszej warstwy zaprawy klejącej. W przypadku konieczności wzmocnienia podłoża w warstwie zaprawy klejącej należy zatopić siatkę z włókna szklanego (o gramaturze min. 145 g/m²). Przed nakładaniem tynku BOLIX DECO, każde podłoże trzeba zagruntować podkładem tynkarskim BOLIX OP w kolorze zbliżonym z kolorem tynku. Okres schnięcia zastosowanego na podłożu preparatu wynosi min. 4-6 h w optymalnych warunkach pogodowych (przy względnej wilgotności powietrza 50% i temperaturze powietrza +23°C).

UWAGA!

Na nowo wykonanych podłożach mineralnych (takich jak: beton, tynki cementowe i cementowo-wapienne) można rozpocząć prace przygotowawcze i nakładanie masy akrylowej po min. 3-4 tygodniach od wykonania podłoża.

Sposób przygotowania dekoracyjnej wyprawy tynkarskiej BOLIX DECO.

Bezpośrednio przed użyciem całą zawartość opakowania dokładnie wymieszać wiertarką wolnoobrotową z mieszadłem koszykowym, aż do uzyskania jednolitej konsystencji. Dłuższe mieszanie jest niewskazane ze względu na możliwość napowietrzenia masy. Opakowanie zawiera produkt gotowy i nie wolno dodawać do niego innych składników.

UWAGA!

Dopuszcza się rozcieńczenie tynku niewielką ilością wody (około 100 ml na 15 kg tynku) nie przekraczając jednak 11 cm stożka pomiarowego konsystencji tynku.

Technologia aplikacji dekoracyjnej wyprawy tynkarskiej BOLIX DECO:

Bolix DECOAM granulacja – 0,5-2,0 mm

Przygotowaną masę tynkarską Bolix DECOAM należy nakładać wyłącznie metodą natrysku zgodnie z wytycznymi opisanymi dla natrysku tynku BOLIX DECOST.

Wskazówki dodatkowe:

Aby uzyskać optymalne walory estetyczne należy wykonać element stanowiący odrębną całość w jednym etapie wykonawczym, materiałem zamówionym jednorazowo. Nie należy łączyć dwóch partii produkcyjnych na jednej płaszczyźnie ściany. Tynk BOLIX DECO można stosować tylko na powierzchniach murów i ścian nie podciągających kapilarnie wilgoci tj. w obiektach o właściwie wykonanej izolacji poziomej.

D. PRACE REMONTOWE ŚCIAN KLATKI SCHODOWEJ I SCHODÓW WEWNĘTRZNYCH

Remont klatki schodowej polegać będzie na odnowieniu tynków wewnętrznych poprzez wymianę, przetarcie i ułożenie wierzchniej warstwy wykończeniowej z gładzi wapiennych.

W parterze zakłada się skucie starych tynków i ułożenie tynków renowacyjnych.

Renowacji podlegać też będą posadzki, okładziny schodów i sufitów.

Po naprawie wszystkich elementów ściany klatki schodowej zostaną pomalowane farbami emulsyjnymi. Zakłada się wykonanie lamperii z tynków żywicznych mozaikowych do wysokości 1,60m.

Zniszczone stopnie schodowe kamienne poddać renowacji poprzez obłożenie (stopnie i podstopnice) płytkami gresowymi schodowymi z kapinosem.

Schody drewniane odnowić poprzez montaż gotowych nakładek z twardego laminatu (wzór drewna) mocowanych poprzez dodatkowe listwy metalowe lub klejone do podłoża. Dodatkowo zakłada się obłożenie tym samym laminatem podstopnic, belek policzkowych i innych elementów schodów. Dopuszcza się remont schodów drewnianych poprzez demontaż stopni i podstopnic, mechaniczne szlifowanie i ponowny montaż z malowaniem odpornym na ścieranie lakierem po uprzednim zakolorowaniu powierzchni. Tą samą metodą należy oczyścić i wykończyć pozostałe elementy schodów.

Balustrady schodowe należy odnowić poprzez ujednolicenie ich konstrukcji na wszystkich biegach, uzupełnienie, oczyszczenie i malowanie. Należy uzupełnić stalowe ozdobne elementy wypełnienia balustrady, całość oczyścić ze starych powłok malarskich, przeszlifować i pomalować 2krotnie farbą ftalową. Pochwyty drewniane opalić ze starej farby, oczyścić i przeszlifować a następnie lakierować po zabezpieczeniu.

Posadzkę na parterze klatki schodowej wykonać z płytek gresowych z cokolikami o kolorystyce i fakturze nawiązującej do odnowionych schodów. Powierzchnię posadzki oczyścić, zagruntować i zaizolować powłokami zabezpieczenia przeciwwilgociowego np. typu Superflex.

Podłogi na wyższych kondygnacjach klatki schodowej wykończyć wykładziną pcv gr. min 2mm, antypoślizgową, homogeniczną. Dla wyrównania podłoża i niwelacją różnicy poziomów wynikłej z okładzin schodów, ułożyć płytę OSB na zakładkę, gr. 10-12mm.

Tynk renowacyjny

Po skuciu starego tynku parteru, otynkować zawilgocone i zasolone ściany klatki schodowej tynkiem renowacyjnym odpornym na działanie szkodliwych soli. Proponuje się zastosować pełen system tynków renowacyjnych quic-mix w następujący sposób:

- Warstwa szczepna - obrzutka z zaprawy VSP Obrzutka renowacyjna WTA, zużycie ok. 4,0 kg /m²;
- tynk renowacyjny podkładowy (magazynujący) o grubości minimum 1,0 cm z TKP Tynk podkładowy WTA, zużycie ok. 10 kg/m²/1,0 cm grubości,
- tynk renowacyjny nawierzchniowy o grubości minimum 1,0 cm z TKS Tynk renowacyjny, zużycie ok. 10 kg/m²/1,0 cm grubości,

- szpachlowanie tynku renowacyjnego za pomocą TKFP Szpachla na bazie wapna trasowego,
- Malowanie ścian oraz sklepień za pomocą dyfuzyjnych powłok malarskich - od wewnątrz farba wapienna P 450 BIO Farba wewnętrzna.

Grubości tynku renowacyjnego podane powyżej należy dostosować do poziomu zasolenia podłoża (patrz niżej). Aby tynk renowacyjny skutecznie spełniał swoją rolę musi być naniesiony warstwą o łącznej grubości min. 2 cm.

Przykładowe rozwiązania uwzględniające zasolenie podłoża:

Niski stopień zasolenia muru:

1. VSP Obrzutka renowacyjna WTA, zużycie 4,0-5,0 kg/m²
2. TKS Tynk renowacyjny WTA, gr. 2,0 cm

Średni stopień zasolenia muru:

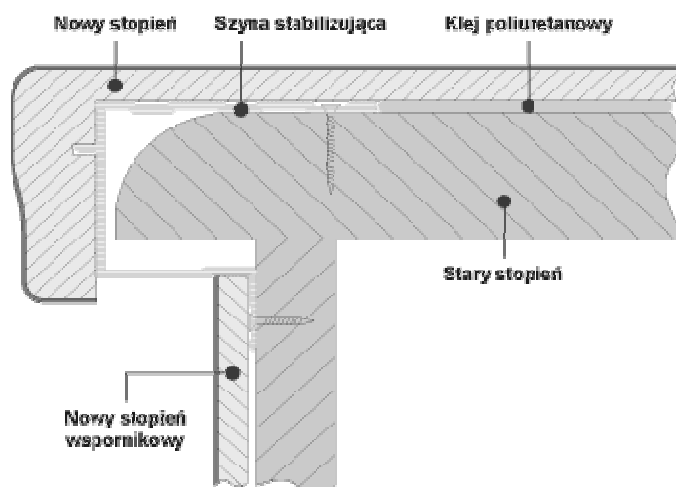
1. VSP Obrzutka renowacyjna WTA, zużycie 4,0-5,0 kg/m²
2. TKP Tynk renowacyjny podkładowy WTA, gr. od 1 do 2 cm
3. TKS Tynk renowacyjny WTA, gr. od 1 do 2 cm

Wysoki stopień zasolenia muru:

1. VSP Obrzutka renowacyjna WTA, zużycie 4,0-5,0 kg/m²
2. TKP Tynk renowacyjny podkładowy WTA, gr. min. 1,5 cm
3. TKS Tynk renowacyjny WTA, gr. min. 1,5 cm

Okładziny schodów drewnianych z laminatu

Jako przykład przedstawiono specjalny system renowacji schodów (firmy HAFA) służący do rewitalizacji zużytych i zdartych drewnianych oraz kamiennych schodów w pomieszczeniach wewnętrznych. System ten nadaje się do zastosowania zarówno w pomieszczeniach mieszkalnych, jak i obiektach używanych do celów przemysłowych. System ten umożliwia szybki montaż. Dzięki temu w krótki czasie możliwe jest ponowne używanie i pełne obciążenie odnawianych schodów. Kolejną ważną cechą systemu renowacji schodów jest duże optyczne podobieństwo do nowych schodów. Dzięki temu, że pomoce montażowe są ukryte, renowacja nie jest widoczna. Wygląd schodów nie jest także zakłócany przez takie elementy jak metalowa szyna czy "listwa antypoślizgowa", które najczęściej są jedynie zanieczyszczona krawędź! W ofercie znajdują się stopnie drewniane i elementy stopni, które są pokryte tworzywem warstwowym (stopnie z laminatu).



Dopuszcza się zastosowanie nakładek renowacyjnych innych producentów w nakładek przyklejanych ale o parametrach nie mniejszych niż zaproponowane powyżej.

E. WYMIANA STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ

Roboty związane z wymianą stolarki:

- a) Przed wymianą stolarki należy wykonać szczegółowe domiary pod zamówienie stolarki,
- b) Zdemontowanie stolarki drewnianej na klatce schodowej, okien strychowych oraz drzwi wejściowych do budynku,
- c) Renowacja drzwi zewnętrznych,
- d) Wykonanie stosownych podmurowań i uzupełnień;
- e) Osadzenie stolarki i wykonanie ościeży,
- f) Montaż parapetów zewnętrznych.

F. ZESTAWIENIE PRAC REMONTOWYCH

1. Wykonanie izolacji przeciwwilgociowych ścian zewnętrznych budynku stykających się z gruntem – przepona pozioma metodą iniekcji krystalicznej, izolacja powłokowa ścian pionowych)
2. Wykonanie drenażu opaskowego
3. Wymiana tynków parteru klatki schodowej na tynki renowacyjne
4. Odnowienie pozostałych tynków klatki schodowej poprzez zdarcie starej farby, ługowanie wymalować ftalowych, przetarcie tynków ścian i sufitów, wykonanie gładzi wapiennych.
5. Odnowienie podsufitki na poddaszu poprzez montaż okładziny sufitu i belek stropowych listwami drewnianymi na zakładkę, malowanie i lakierowanie
6. Remont kamiennych schodów wewnętrznych parteru poprzez obłożenie stopni i podstopnic płytkami gresowymi z cokolikami
7. Remont schodów drewnianych poprzez montaż nakładek renowacyjnych stopni schodowych. Montaż cokolików, obłożenie belek policzkowych i innych elementów schodów listwami laminatu twardego.
8. Wykonanie posadzki parteru z płytek gresowych z cokolikami z podposadzkową powłokową izolacją przeciwwilgociową
9. Remont podłóg z wykładzin pcv z wyrównaniem podłoża płytą OSB z drewnianymi listwami przyściennymi
10. Wykonanie lamperii z tynku żywicznego mozaikowego do wysokości 1,6m
11. Malowanie tynków wewnętrznych ścian i sufitów farbami emulsyjnymi 2 krotnie z gruntowaniem
12. Wymiana zniszczonej (niewymienionej) stolarki okiennej i drzwiowej z ościeżnicą na klatce schodowej (drzwi do pomieszczeń sanitarnych i gospodarczych),
13. Renowacja drzwi wejściowych do budynku
14. Odbicie tynków zewnętrznych na elewacji budynku
15. Naprawa, wzmocnienie ścian zewnętrznych w miejscach oznaczonych na rysunkach (konsultacja dot. stanu ścian zewnętrznych z projektantem po odbiciu tynków zewnętrznych i ewentualnego dodatkowego zakresu wzmocnień)
16. Docieplenie ścian zewnętrznych i kolorystyka elewacji, odtworzenie gzymsów na warstwie izolacji
17. Docieplenie stropodachu
18. Wykonanie opaski wokół budynku

3.2 Sposób zapewnienia warunków korzystania przez osoby niepełnosprawne

Całość robót budowlanych związanych z remontem budynku, objętych niniejszym opracowaniem projektowym nie zmienia warunków korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne.

4.4 Podstawowe dane technologiczne

Nie dotyczy.

4.5 Dane dotyczące obiektów liniowych

Nie dotyczy.

4.6 Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego

Bez zmian

4.7 Rozwiązania i sposób funkcjonowania zas. urządzeń instalacji technicznych

Bez zmian.

4.8 Warunki ochrony przeciwpożarowej

Bez zmian.

4.9 Analiza oddziaływania obiektu.

Podstawą dokonania oceny oddziaływania projektowanych obiektów stanowi przepis prawa – art. 28 ust. 2 ustawy Prawo budowlane oraz przepisy szczególne.

Lp.	Przepisy	Przepis / ograniczenia
1.	Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zmianami)	Zastosowanie znajduje: art. 5 ust. 1 – brak ograniczeń
2.	Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 26 lutego 1996 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać skrzyżowania linii kolejowych z drogami publicznymi i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 33, poz. 144 z późn. zmianami)	Nie dotyczy
3.	Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 151, poz. 987)	Nie dotyczy
4.	Rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej z dnia 2 sierpnia 1996 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane nie będące budynkami, służące obronności państwa i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 103, poz. 477 z późn. zmianami)	Nie dotyczy
5.	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 kwietnia 2007 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2007 r., Nr 86, poz. 579)	Nie dotyczy
6.	Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej z dnia 7 października 1997 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle rolnicze i ich usytuowanie (Dz. U. z 2014 r., poz. 81)	Nie dotyczy
7.	Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 1 czerwca 1998 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać morskie budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 101, poz. 645)	Nie dotyczy
8.	Ustawa z dnia 3 lipca 2002 r. Prawo lotnicze (Dz. U. Nr 130, poz. 1112 z późn. zmianami)	Nie dotyczy
9.	Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 31 sierpnia 1998 r. w sprawie przepisów techniczno - budowlanych dla lotnisk cywilnych (Dz. U. Nr 130, poz. 895 z późn. zmianami)	Nie dotyczy

10.	Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430)	Nie dotyczy
11.	Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63, poz. 735)	Nie dotyczy
12.	Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 listopada 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać bazy i stacje paliw płynnych, rurociągi przesyłowe dalekosiężne służące do transportu ropy naftowej i produktów naftowych i ich usytuowanie (Dz. U. z 2014 r., poz. 1853)	Nie dotyczy
13.	Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz. U. z 2013 r., poz. 640)	Nie dotyczy
14.	Rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej z dnia 4 października 2001 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać strzelnice garnizonowe oraz ich usytuowanie (Dz. U. Nr 132, poz. 1479 z późn. zmianami)	Nie dotyczy
15.	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 stycznia 2002 r. w sprawie przepisów techniczno - budowlanych dotyczących autostrad płatnych (Dz. U. Nr 12, poz. 116 z późn. zmianami)	Nie dotyczy
16.	Ustawa z dnia 31 stycznia 1959 r. o cmentarzach i chowaniu zmarłych (tekst jedn. Dz. U. 2011 nr 118 poz. 687 z późn. zmianami)	Nie dotyczy
17.	Rozporządzenie Ministra Gospodarki Komunalnej z dnia 25 sierpnia 1959 r. w sprawie określenia, jakie tereny pod względem sanitarnym są odpowiednie na cmentarze (Dz. U. Nr 52, poz. 315) wydane na podstawie art. 5 ust. 3 ustawy o cmentarzach i chowaniu zmarłych	Nie dotyczy
18.	Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2015 r., poz. 460)	Nie dotyczy
29.	Ustawa z dnia 7 maja 1999 r. o ochronie terenów byłych hitlerowskich obozów zagłady (Dz. U. Nr 41, poz. 412 z późn. zmianami)	Nie dotyczy
20.	Ustawa z dnia 29 listopada 2000 r. Prawo atomowe (tekst jedn. Dz. U. z 2004 r. Nr 161, poz. 1689 z późn. zmianami)	Nie dotyczy
21.	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 grudnia 2002 r. w sprawie szczegółowych zasad tworzenia obszaru ograniczonego użytkowania wokół obiektu jądrowego ze wskazaniem ograniczeń w jego użytkowaniu (Dz. U. Nr 241, poz. 2094) wydane na podstawie art. 38 ust. 2 ustawy Prawo atomowe	Nie dotyczy
22.	Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 sierpnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu przeprowadzania oceny terenu przeznaczonego pod lokalizację obiektu jądrowego, przypadków wykluczających możliwość uznania terenu za spełniający wymogi lokalizacji obiektu jądrowego oraz w sprawie wymagań dotyczących raportu lokalizacyjnego dla obiektu jądrowego (Dz. U. z 2012 r., poz. 1025)	Nie dotyczy
23.	Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zmianami)	Nie dotyczy
24.	Rozporządzenie Rady Ministrów z 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010 r. Nr 213, poz. 1397 z późn. zmianami)	Nie dotyczy
25.	Załącznik do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2007 r. Nr 120, poz. 826 z późn. zmianami)	Nie dotyczy

26.	Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 9 lipca 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy produkcji, transporcie wewnątrzzakładowym oraz obrocie materiałami wybuchowymi, w tym wyrobów pirotechnicznych (Dz. U. z 2003 r. Nr 163, poz. 1577 z późn. zmianami)	Nie dotyczy
27.	Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r., poz. 21)	Nie dotyczy
28.	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2006 r. Nr 137, poz. 984)	Nie dotyczy
29.	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie składowisk odpadów (Dz. U. z 2013 r., poz. 523)	Nie dotyczy
30.	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 marca 2003 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących lokalizacji, budowy, eksploatacji i zamknięcia, jakim powinny odpowiadać poszczególne typy składowisk odpadów (Dz. U. Nr 61, poz. 549) wydane na podstawie art. 50 ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach - ustawa obowiązująca do dnia 23 stycznia 2013 r.	Nie dotyczy
31.	Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2015 r., poz. 469)	Nie dotyczy
32.	Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r. Nr 109, poz. 719)	§ 4 ust. 4, § 11 § 41 i § 42 – brak ograniczeń
33.	Ustawa z dnia 28 marca 2003 r. o transporcie kolejowym (Dz. U. z 2013 r., poz. 1594, z późn. zm.)	Nie dotyczy
34.	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 sierpnia 2008 r. w sprawie wymagań w zakresie odległości i warunków dopuszczających usytuowanie drzew i krzewów, elementów ochrony akustycznej i wykonywania robót ziemnych w sąsiedztwie linii kolejowej, a także sposobu urządzania i utrzymywania zastłon odśnieżanych oraz pasów przeciwpożarowych (Dz. U. z 2014 r., poz. 1227)	np. § 4 – brak ograniczeń
35.	Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2014 r., poz. 1446)	Nie dotyczy
36.	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 r. Nr 47, poz. 401)	Strefy niebezpieczne w trakcie prowadzenia niektórych robót dot. dz 266/29
37.	Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. 2013.687 ze zm.)	Nie dotyczy
38.	Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 69 z późn. zmianami)	Nie wprowadza ograniczeń.

Zasięg obszaru oddziaływania obiektu

Na podstawie analizy obowiązujących przepisów oraz uwzględniając możliwość wystąpienia czasowych ograniczeń bądź uciążliwości dla terenów sąsiednich projektant określa że obszar oddziaływania obiektu obejmuje działki: 266/29 obr. 6 Kamienna Góra.

Wszelkie prace należy wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej, posiadającej doświadczenie w prowadzeniu prac o podobnej specyfice.

W przypadku wystąpienia sytuacji nieprzewidzianych w niniejszym opracowaniu należy wezwać projektanta i uzgodnić sposób dalszego prowadzenia prac. Wszystkie materiały należy stosować zgodnie z instrukcją podaną przez producenta. Materiały powinny posiadać stosowne oznaczenia świadczące o dopuszczeniu ich do stosowania w budownictwie.

Prace należy wykonać zgodnie ze sztuką i wiedzą budowlaną z zachowaniem przepisów bhp i ppoż.! Przed złożeniem oferty na wykonanie prac wykonawca jest obowiązany dokonać szczegółowych oględzin budynku i jego obmiarów. Przedmiar sporządzony dla przedmiotowego zadania służy jedynie pomocniczo i nie jest podstawą wyceny.

Integralną częścią niniejszego projektu budowlanego jest audyt energetyczny z inwentaryzacją budowlaną na której wskazano szczegółowe oznaczenia przegród.

Uwaga : Użyte znaki towarowe należy traktować jako określenie żądanych parametrów i standardów. Dopuszcza się stosowanie rozwiązań równoważnych o parametrach nie gorszych niż posiadają w/w materiały.

Projektant:

Janusz Kowalczyk

5. Opis techniczny instalacje elektryczne

5.1 Podstawa opracowania projektu

Podstawę opracowania projektu stanowią:

- Zlecenie Inwestora
- Projekt architektoniczno – budowlany
- Wytyczne branżowe
- Wizja lokalna

5.2 Zakres opracowania projektu

Zakres opracowania obejmuje Projekt Budowlany układu zasilania w energię elektryczną wraz z układami pomiarowymi kWh, istniejących lokali mieszkalnych – 6 mieszkań i układu ADM, w istniejącym budynku mieszkalnym w Kamiennej Górze przy ul. Kościuszki nr 8.

Istniejący układ zasilania budynku w energię elektryczną, od istniejącego złącza kablowego ZK-3, wraz z całością układów ADM, układami pomiarowymi kWh lokali mieszkalnych i instalacji ADM, z zabezpieczeniami przed licznikowymi -ZDEMONTOWAĆ.

5.3 Projektowany układ zasilania budynku w energię elektryczną.

Projektowany układ zasilania, bez linii zasilających istniejące rozdzielnice mieszkaniowe, wraz kompletnym układem ADM, Wyłącznikiem P.POŻ, przedstawiono na rys. nr E1.

Obwody oświetleniowe zewnętrzne – wejście do budynku, nr budynku, instalacje elektryczne ciągów komunikacyjnych parteru, I i II piętra, rys. jw,

Oprawy oświetleniowe i instalacje elektryczne, zgodnie z legendą – rys E1.

5.4 Ochrona przeciwporażeniowa

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim (ochrona podstawowa) stanowi izolacja robocza przewodów oraz osłony zewnętrzne urządzeń.

Jako ochronę przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa) zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania w przypadku przekroczenia napięcia dotykowego bezpiecznego oraz połączenia wyrównawcze. Zgodnie z PN-HD 60364-441 - Ochrona przeciwporażeniowa, jako środek ochrony przeciwporażeniowej dodatkowej zastosowano wyłączniki nadprądowe.

5.5 Uwagi końcowe

1. Przy układaniu instalacji elektrycznej w budynku należy postępować zgodnie z:

-Ustawą z dn. 7.07.1994 r – Prawo Budowlane /Dz. U. Nr 89, poz. 415 z późniejszymi zmianami

-Ustawą z dn. 7.07.1994 r O zagospodarowaniu przestrzennym/ Dz. U. nr 89, poz. 415 z późniejszymi zmianami /oraz aktami wykonawczymi dotyczącymi w/w ustaw/.

-Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

Instalacje elektryczne winny być ułożone zgodnie z odpowiednimi arkuszami normy PN-IEC 60364 i szczegółowymi normami i wytycznymi branżowymi.

2. Całość robót elektrycznych wykonać zgodnie z projektem budowlanym, obowiązującymi przepisami i normami.
3. Prace wykonać może wyłącznie pracownik posiadający wymagane kwalifikacje potwierdzone zaświadczeniem kwalifikacyjnym.
4. Prace w pobliżu urządzeń pod napięciem prowadzić w porozumieniu i pod nadzorem właściciela urządzeń.
5. Instalacje wykonać wyłącznie z materiałów posiadających wymagane atesty, certyfikaty i deklaracje zgodności.
6. Do wykonania instalacji elektrycznych stosować przewody z izolacją 750V.
7. Prawidłowość wykonania instalacji potwierdzić protokołami z badań i pomiarów.

Projektant:

Ryszard Wiatr

INFORMACJA O BEZPIECZEŃSTWIE I OCHRONIE ZDROWIA W TARAKCIE PROWADZENIA ROBÓT BUDOWLANYCH

OBIEKTY: BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY

ADRES: KAMIENNA GÓRA
DZ. NR 266/29 OBR. 6 UL. KOŚCIUSZKI 34

INWESTOR: GMINA MIEJSKA KAMIENNA GÓRA
58 – 400 KAMIENNA GÓRA

OPRACOWAŁ: JANUSZ KOWALCZYK
UL. TOPOŁOWA 17, 58-309 WAŁBRZYCH

CZADRÓW WRZESIEŃ 2016

1. ZAKRES I KOLEJNOŚĆ ROBÓT

Całość prac budowlanych wykonywanych na podstawie załączonego projektu obejmuje :

ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE:

- Zabezpieczenie i oznaczenie terenu budowy
- Demontaż części obróbek blacharskich, rynien, parapetów;
- Oczyszczenie ścian, prace tynkarskie wyrównanie i naprawa podłoża;
- Odbicie tynków wewnętrznych
- Roboty ziemne przy odkopaniu ścian przyziemia

ROBOTY ZWIĄZANE Z WYMIANĄ STOLARKI:

- Zdemontowanie stolarki (okienka strychowe, okna klatki schodowej)
- Wykonanie stosownych podmurowań i uzupełnień;
- Osadzenie stolarki i wykonanie ościeży;
- Montaż parapetów zewnętrznych i wewnętrznych.

ROBOTY DOCIEPLENIOWE I WYKOŃCZENIOWE:

- Naprawa odkrytych ścian przyziemia;
- Wykonanie izolacji poziomych i pionowych ścian przyziemia ;
- Zagruntowanie przygotowanego podłoża ;
- Klejenie płyt styropianowych;
- Kołkowanie styropianu dyble
- Warstwa zbrojona siatką wł. szkl.;
- Podkładowa masa tynkarska;
- Tynk cienkowarstwowy;
- Malowanie
- Docieplenie stropodachu
- Naprawy tynków wewnętrznych,
- Remont posadzek,
- Okładziny z płytek ceramicznych,
- Remont schodów,

Roboty należy prowadzić zgodnie z harmonogramem robót. W zależności od ilości brygad roboczych, prace można prowadzić na równocześnie na wszystkich obiektach objętych opracowaniem projektowym.

2. WYKAZ OBIEKTÓW

Na terenie działki przy ul. Kościuszki 34 dz. bud. nr 266/29, obręb 6, znajduje się budynek mieszkalny wielorodzinny objęty niniejszym opracowaniem wraz z infrastrukturą techniczną. W sąsiedztwie znajdują się budynki mieszkalne i infrastruktura będące w zarządzie Spółki Mieszkaniowej Sp. z o.o.

3. ELEMENTY MOGĄCE SPOWODOWAĆ ZAGROŻENIE

Szczególną uwagę w trakcie prac budowlanych związanych z ustawieniem rusztowania należy zwrócić na lokalizację budynku przy ulicy, ruch pieszych i stosowne zabezpieczenia i wyznaczenia ruchu zastępczego.

4. WSKAZANIE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ

Ze względu na charakter obiektu mogą wystąpić zagrożenia związane z wtargnięciem osób postronnych na rusztowania.

W trakcie prac związanych z robotami budowlanymi objętymi opracowaniem projektowym istnieje możliwość wystąpienia zagrożenia przedmiotami i materiałami budowlanymi upadającymi z wysokości a także niebezpieczeństwo upadku pracowników z rusztowań bądź urządzeń wykorzystywanych do realizacji przedsięwzięcia. Przy demontażu i transportu starej stolarki okiennej wystąpi niebezpieczeństwo skaleczenia uszkodzonymi szybami.

5. PROWADZENIE INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW

Pracowników należy przeszkolić z zakresu BHP dotyczącego robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych, przeprowadzić szkolenie na stanowisku pracy, wskazać miejsca niebezpieczne i wyznaczone strefy na budowie, zapoznać z planem BIOZ. Pracownicy powinni posiadać aktualne badania lekarskie potwierdzające ich zdolność do wykonywania pracy na powierzonych im stanowiskach. Pracowników należy przeszkolić z zakresu stosowania środków ochrony indywidualnej a także zasad bezpiecznego korzystania z powierzonego im sprzętu.

6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE OGRANICZAJĄCE ZAGROŻENIE

W trakcie prowadzenia robót budowlanych należy zapewnić i przewidzieć odpowiednie zabezpieczenie terenu budowy przed dostępem osób postronnych, a także odpowiednie zabezpieczenia pracowników zatrudnionych na budowie i tak :

- Ogrodzenie terenu budowy nie może stwarzać zagrożenia dla ludzi, a jego wysokość powinna wynosić co najmniej 1,5 m.
- Wyznaczenie dróg komunikacyjnych i transportowych, dróg dla pieszych i dojazdów pożarowych oraz utrzymania ich w stanie nie stwarzającym zagrożeń dla użytkowników. Drogi i przejścia oraz dojazdy pożarowe nie mogą prowadzić przez miejsca, w których występują zagrożenia dla ich użytkowników.
- Wyznaczyć strefę niebezpieczną, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, ogrodzenie balustradami, składającymi się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,1 m i oznakowuje w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym. Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą wypełnia się w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem z wysokości, oświetla się i oznakowuje znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.
- Strefa niebezpieczna w swym najmniejszym wymiarze liniowym liczonym od płaszczyzny obiektu budowlanego, nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6 m. W zwartej zabudowie miejskiej strefa niebezpieczna może być zmniejszona pod warunkiem zastosowania innych rozwiązań technicznych lub organizacyjnych, zabezpieczających przed spadaniem przedmiotów.
- W przypadku przejść, przejazdów i stanowisk pracy w strefie niebezpiecznej należy przewidzieć zabezpieczenie daszkami ochronnymi. Daszki ochronne powinny znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m nad terenem w najniższym miejscu i być nachylone pod kątem 45° w kierunku źródła zagrożenia. Pokrycie daszków powinno być szczelne i odporne na przebicie przez spadające przedmioty.
- W miejscach przejść i przejazdów szerokość daszka ochronnego powinna wynosić co najmniej o 0,5 m więcej z każdej strony niż szerokość przejścia lub przejazdu.
- Używanie daszków ochronnych jako rusztowań lub miejsc składowania narzędzi, sprzętu, materiałów jest zabronione.
- Do zabezpieczeń stanowisk pracy na wysokości, przed upadkiem z wysokości, należy stosować środki ochrony zbiorowej, w szczególności w siatki ochronne i siatki bezpieczeństwa oraz balustrady składające się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,1 m, umieszczonymi w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi dołu. Wolną przestrzeń pomiędzy deską

krawężnikową a poręczą wypełnia się w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem z wysokości, oświetla się i oznakowuje znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu. Stosowanie środków ochrony indywidualnej, w szczególności takich jak szelki bezpieczeństwa, jest dopuszczalne, gdy nie ma możliwości stosowania środków ochrony zbiorowej.

- Powyższe zabezpieczenia przed upadkiem z wysokości jest obowiązana posiadać osoba wykonująca roboty w pobliżu krawędzi dachu płaskiego lub dachu o nachyleniu do 20%. Osoba wykonująca roboty na dachu o nachyleniu powyżej 20%, jeżeli nie stosuje rusztowań ochronnych, jest obowiązana stosować środki ochrony indywidualnej lub inne urządzenia ochronne.
- Materiały należy składować w miejscu wyrównanym do poziomu. Materiały drobnicowe układa się w stosy o wysokości nie większej niż 2 m, dostosowane do rodzaju i wytrzymałości tych materiałów.
- Stosy materiałów workowanych układa się w warstwach krzyżowo do wysokości nieprzekraczającej 10 warstw. Odległość stosów nie powinna być mniejsza niż:
 - 1) 0,75 m - od ogrodzenia lub zabudowań,
 - 2) 5 m - od stałego stanowiska pracy.
- Zabrania się opierania składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego. Wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne wyłącznie przy użyciu drabiny lub schodni.
- Zabrania się podczas mechanicznego załadunku lub rozładunku materiałów lub wyrobów, przemieszczanie ich nad ludźmi lub kabiną, w której znajduje się kierowca. Na czas wykonywania tych czynności kierowca jest obowiązany opuścić kabinę.
- Montaż rusztowań przeprowadzić zgodnie z instrukcją techniczną montażu dostarczoną przez producenta. Pracownicy montujący rusztowania winni odbyć odpowiednie szkolenie z zakresu montażu i rozbiórki danego typu rusztowań. Do użytkowania rusztowań można przystąpić po jego odbiorze przez nadzór techniczny budowy, potwierdzony protokołem odbioru wpiętym trwale do dziennika budowy. Na rusztowaniu należy wywiesić odpowiednie oznaczenia informujące o dopuszczalnym jego obciążeniu. Rusztowanie powinno mieć zainstalowaną własną instalację odgromową i być właściwie uziemione. Robót na rusztowaniach nie należy wykonywać przy słabej widoczności i wietrze przekraczającym 10 m/s.
- Na terenie budowy należy przewidzieć dla pracowników dostęp do pomieszczeń higieniczno sanitarnych

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i ochroną zdrowia na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik robót oraz majster budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Kierownik budowy jest zobowiązany opracować dla robót budowlanych związanych z termomodernizacją budynków szkoły podstawowej i gimnazjum w Krzeszowie i objętych projektem technicznym, plan BIOZ zgodnie Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dz.U. Nr 120 poz. 1125 i 1126

Szczegółowe wymagania w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania poszczególnych rodzajów robót budowlanych określają przepisy rozdziałów 5-19 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. (Dz. U. Nr 47, poz. 401.).