

PROJEKT BUDOWLANY

REMONT I DOCIEPLENIE BUDYNKU MIESZKALNEGO DO 25m

OBIEKT:

Budynek Mieszkalny Wielorodzinny

KATEGORIA:

Kategoria XIII- Pozostałe Budynki Mieszkalne

ADRES:

1 maja 10, 59-700 Bolesławiec

INWESTOR:

Wspólnota Mieszkaniowa, ul. 1 Maja 10, 59-700 Bolesławiec

DZIAŁKA, OBRĘB:

199/10 OBRĘB IX

JEDN. EWIDENCYJNA:

Bolesławiec

AUTORZY OPRACOWANIA:

BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	DATA I PODPIS
Projektanta Architektura	Hanna Błoch	193/82/ZG do projektowania w specjalności architektonicznej	20-05-16

Asystent Projektanta	mgr inż. Przemysław Błoch		20-05-16
Asystent Projektanta	mgr inż. Łukasz Zaworski		20-05-16



LCT PROJEKT PRZEMYSŁAW BŁOCH

635-729 ZIELONA GÓRA UL. ENERGETYKÓW 7/114

tel. +48 604 86 57 52, NIP:9730543143

SPIS ZAWARTOŚCI:

1. Opis techniczny
2. Oświadczenie projektanta
3. Zaświadczenie projektanta
4. Odpis uprawnień projektanta
5. Rysunki:
 - 5.1. Szkic sytuacyjny
 - 5.2. Kolorystyka - elewacje

I. OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji są roboty budowlane polegające na wykonaniu remontu elewacji frontowej i docieplenia ścian tylnych budynku mieszkalnego wielorodzinnego. Elementy konstrukcyjne pozostają bez zmian.

1.1. Podstawa opracowania

- Inwentaryzacja do celów projektowych budynku.
- Dokumentacja fotograficzna,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego;
- Uzgodnienia z Inwestorem,
- Instrukcja ITB nr 447/09 „Bezspoinowy system ocieplanie ścian zewnętrznych budynków”,

2. Cel i zakres projektu

Celem niniejszego opracowania jest sporządzenie dokumentacji projektowej dotyczącej remontu i docieplenia budynku mieszkalnego wielorodzinnego w Bolesławcu, ul. 1 Maja 10.

2.1. Zakres opracowania

- dezynfekcja wszystkich zazielenionych powierzchni murowych, mycie i wzmocnienie oczyszczonych powierzchni,
- docieplenie ścian zewnętrznych tylnych metodą bezspoinową z zastosowaniem styropianu, samogasnącego jako materiału termoizolacyjnego grub. 12cm o współczynniku $\lambda=0,038\text{W/mK}$,
- wykonanie izolacji pionowej ścian piwnic tynkiem renowacyjnym uszczelniającym,
- remont elewacji frontowej,
 - partie zasolone – usunięcie istniejących tynków, wykonanie nowych tynków renowacyjnych Baumit SV61 obrzutka, SP64G tynk podkładowy, SP64P tynk

-
- nawierzchniowy, należy odtworzyć fakturę tynku istniejącego,
- partie powyżej zawilgocenia – usunięcie tynków, wykonanie nowych tynków wapiennych Baunit RK39
 - scalenie powierzchni różnych materiałów tynkarskich szpachla fasadową MC55W,
 - powierzchnie z cegły licowej – oczyszczenie, wyspoinowanie fugą renowacyjną SFM98 oraz zabezpieczenie powierzchni ceglanej preparatem Repol S4,
 - odtworzenie gładkim materiałem np. szpachlą elewacyjną drobnoziarnistą wapienną Baunit RK70N detali architektonicznych na elewacji frontowej – opaski okienne,
 - renowacja gzymsów za pomocą materiału Baunit FG88-rdzeń, Baunit FG89 – gładź,
- wymiana stolarki okiennej w częściach wspólnych w istniejących otworach okiennych, na nową, drewnianą, wzorowaną na stolarnie istniejącej, o współczynniku $U=1,3 \text{ Wm}^2\text{K}$,
 - wymiana stolarki drzwiowej w częściach wspólnych w istniejących otworach, na nową, drewnianą, o współczynniku $U=1,7 \text{ Wm}^2\text{K}$,
 - wymiana parapetów na parapety z blachy powlekanej w kolorze białym,
 - zmianę kolorystyki elewacji budynku,
 - wymiana rur spustowych i rynien,
 - wymiana obróbek blacharskich,
 - malowanie elementów stalowych,

3. Istniejący stan zagospodarowania działki

Teren objęty inwestycją położony jest na działce nr 199/10 obręb nr IX w Bolesławcu. Działka zabudowana jest budynkiem mieszkalnym wielorodzinnym.

Zaopatrzenie w wodę, energię i odprowadzenie ścieków – poprzez istniejące przyłącza.

Realizacja inwestycji będzie przebiegać jednoetapowo.

4. Projektowany stan zagospodarowania działki

Nie przewiduje się zmiany ukształtowania terenu i zieleni.

Nie przewiduje się wykonania zewnętrznych sieci uzbrojenia – istniejące przyłącza.

Projekt nie przewiduje realizacji elementów budynku, ani uzbrojenia podziemnego poza istniejącym obrysem budynku. W związku z powyższym projekt zagospodarowania terenu ogranicza się do zaznaczenia budynku na mapie sytuacyjnej.

5. Obszar oddziaływania

Teren wyznaczony: Obszar oddziaływania obiektu o którym mowa w art., 28 ust 2 ustawy Prawo Budowlane obejmuje tylko działkę inwestora oznaczoną nr ewid. 199/10 wskazaną jako teren inwestycji.

Otoczenie obiektu budowlanego: Otoczenie obiektu budowlanego to sąsiadujące działki o nr 199/28, 147, 199/7 199/2.

Ograniczenie w zagospodarowaniu: teren zabudowany, istniejący budynek - przeznaczony pod budynek mieszkalny,

Zagospodarowanie terenu: bez zmian, zgodne z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2012 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Realizacja przedmiotowej inwestycji nie powoduje ograniczenia dostępu do drogi publicznej, możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz środków łączności przez osoby trzecie w obszarze oddziaływania obiektu budowlanego. Ponadto nie wpływa negatywnie na dostęp światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi. Rozwiązania techniczne, usytuowanie budynku oraz sposób zagospodarowania terenu nie powodują uciążliwości związanych z hałasem, wibracjami, zakłóceniami elektrycznymi i promieniowaniem, a także zanieczyszczeniem powietrza, wody i gleby.

Obszar oddziaływania: mieści się na działce, na której został zaprojektowany.

6. Informacja o wpisie do rejestru ochrony zabytków

Budynek podlega ochronie na podstawie przepisów o ochronie i opiece nad zabytkami. Budynek położony w ścisłej strefie ochrony konserwatorskiej.

7. Wpływ eksploatacji górniczej

Na obszarze planowanej inwestycji nie ustanowiono obszarów górniczych w związku z powyższym eksploatacja górnicza nie ma wpływu na projekt.

8. Zagadnienia ochrony środowiska

Planowane roboty nie wywierają negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i sąsiednie obiekty.

9. Powierzchnia zabudowy

- istniejąca – 160,2 m²

10. Przeznaczenie i program użytkowy

Roboty budowlane dotyczą remontu elewacji frontowej i docieplenia ścian tylnych budynku wraz ze zmianą kolorystyki oraz wymianą rynien i rur spustowych. Roboty nie powodują żadnych zmian funkcjonalnych, programowych oraz parametrów i danych technicznych takich jak pow. zabudowy, kubatura, gabaryty budynku, długość, szerokość gzymsów, okapów i kalenic.

11. Parametry techniczne obiektu

- Kubatura: 2034m³
- Pow. zabudowy 160,2m²
- Wysokość obiektu: 12,7m
- Szerokość: 18,0m
- Długość: 8,9m
- Liczba kondygnacji: 3 szt+ piwnica

12. Opis stanu istniejącego

Budynek jest obiektem w zabudowie pierzejowej, trzy-kondygnacyjny, jednoklatkowy, zlokalizowany wzdłuż ul. 1 Maja. Bryła podstawowa budynku w formie prostopadłościanu przykryta jest dachem wielospadowym. Obiekt jest budynkiem mieszkalnym wielorodzinnym, z poddaszem użytkowym wykorzystywanym na mieszkania.

Budynek wyposażony jest w instalację m.in.

- elektryczną,
- oświetlenia zewnętrznego i wewnętrznego
- gazową,
- kanalizacyjną,
- wodną,
- grzewczą,

12.1. Konstrukcja budynku

Budynek wzniesiono w technologii tradycyjnej, z cegły pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej, z dachem wielospadowym konstrukcji drewnianej. Dach budynku pokryty jest dachówką ceramiczną.

- Układ konstrukcyjny: mieszany
- Ściany zewnętrzne: murowane z cegły pełnej o gr.75cm
- Elewacja : wykończona tynkiem wapiennym,
- Dach: wielospadowy o konstrukcji drewnianej, pokryty dachówką,
- Stolarka okienna: drewniana oraz z PCW,
- Drzwi zewnętrzne: stalowe
- Rynny i rury spustowe: stalowe,

13. Forma architektoniczna i funkcja obiektu budowlanego, sposób dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy

Forma architektoniczna i funkcja obiektu nie ulega zmianie. Roboty mają na celu obniżenie kosztów ogrzewania oraz poprawę estetyki elewacji kamienicy poprzez zastosowanie kolorów harmonizujących z otoczeniem. Do wykonania robót budowlanych zastosować tynki silikonowe barwione w masie.

Materiały powinny posiadać aprobaty techniczne, certyfikaty zgodności i deklaracje producenta. Odbiór robót winien uwzględniać kontrolę jakości materiałów oraz kontrolę prawidłowości wykonanych prac, zapisy w dzienniku budowy, protokoły badań i odbiorów.

13.1. Sposób dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy

Projektowane roboty nie mają wpływu na zmianę funkcji oraz nie zmieniają dostosowania obiektów do krajobrazu i otaczającej zabudowy. Remont elewacji został zaprojektowany w sposób określony

w przepisach techniczno-budowlanych oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej zapewniając spełnienie wymagań podstawowych dotyczących:

- bezpieczeństwa konstrukcji
- bezpieczeństwa pożarowego
- bezpieczeństwa użytkowania
- odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska
- ochrony przed hałasem i drganiami

14. Ocena stanu technicznego

Elementy konstrukcyjne budynku nie wykazują zmian. Estetykę budynku ocenia się jako złą. Ogólny stan techniczny budynku pozwala na wykonanie prac remontowych- termomodernizacji budynku.

Stan techniczny gzymsów oraz elementów ozdobnych ścian określa się jako średni. Widoczne są ubytki i zarysowania elementów.

15. Program robót budowlanych

15.1. Remont elewacji frontowej

Podłoże powinno być nośne, oczyszczone i nieprzemarznięte. Trwałość systemu tynków WTA zależy od odcięcia od źródła zawilgocenia oraz od grubości i pojemności warstw tynków renowacyjnych.

Stary, zawilgocony i zasolony tynk należy usunąć z powierzchni muru co najmniej 1 m powyżej powierzchni zawilgoconej. Spoiny oczyścić i wydrapać na głębokość min 2cm. Uszkodzone cegły zastąpić nowymi a wszystkie spękania wzmocnić za pomocą mat węglowych i prętów żebrowanych. Należy usunąć wszelkie zanieczyszczenia spowodowane przez mech, algi lub zazielenienia na murze za pomocą Baunit Fluid a następnie umyć pod ciśnieniem za pomocą środka Baunit FacadeCleaner . Jako zabezpieczenie przed wilgocią zaleca się wykonanie pionowej mineralnej izolacji przeciwwilgociowej partii fundamentowej z tynku renowacyjnego uszczelniającego SP 63 zabezpieczonego folią kubełkową.

Pozostałe „zdrowe” powierzchnie należy wzmocnić Baunit PutzFestiger.

Na powierzchnie zawilgocone nałożyć systemowe, warstwowe tynki renowacyjne WTA

-obrzutka SV 61 (ziarno 0-4mm),

-tynk renowacyjny podkładowy (magazynujący sole) SP 64 G (ziarno 0-4mm),

-tynk renowacyjny nawierzchniowy SP 64 P (ziarno 0-1,2mm),

Grubość tynków renowacyjnych min 20mm! Ewentualne pogrubianie warstwą podkładową SP 64 G

Nowe tynki (uzupełnienia) powyżej zawilgocenia wykonać należy z materiałów wapiennych Baunit RK39. Scalenie powierzchni różnych materiałów za pomocą szpachli Baunit MC55W.

Gładze powierzchnie zawsze podkreślały głównie detal architektoniczny. Występujące historycznie powierzchnie gładkie (bonie, pilastry, płyciny geometryczne) wykonać z drobnoziarnistej elewacyjnej szpachli wapiennej Baunit RK 70 N

Nowe elementy detali architektonicznych powinny być wykonane z materiałów sztukatorskich odpornych na warunki atmosferyczne. Materiał sztukatorski podkładowy gruboziarnisty FG 88 wykończony materiałem sztukatorskim drobnoziarnistym FF 89 firmy Baunit (gzymsy, opaski okienne).

Elementy złożone do wykonania w formie odlewów należy wykonać z materiału sztukatorskiego SG 87 firmy Baunit.

Scalenie kolorystyczne powierzchni różnych materiałów (pozostały tynk, tynk renowacyjny, wapienny) pod malowanie, wykonać szpachlą wewnątrznie zbrojona MC 55 W z ziarnem do 1,2 mm, nadaje strukturę tynków historycznych, dodatkowe zbrojenie zabezpiecza powierzchnię przed spękaniem.

Elementy detalu architektonicznego, (poza sztukatorskimi) celem wyeksponowania i zróżnicowania faktur, drobna szpachla wapienna RK 70 N.

Elewacje z cegły licowej po oczyszczeniu z nawarstwień w całości należy wyspoinować fugą renowacyjną AFM98. Po oczyszczeniu i wyspoinowaniu zabezpieczyć powierzchnie ceglane preparatem Repol S4.

Celem dodatkowego „dozbrojenia” miejsc krytycznych, (pozostawione stare tynki), można zatopić w masie MC 55 W, siatkę zbrojeniową Star Tex.

Wystające z lica elewacji elementy architektoniczne powinny być opierzone celem ochrony przed wodami opadowymi.

Po zakończeniu prac renowacyjnych malowanie powierzchni tynkowanych farbą silikonowa Baumit SilikonColor .

15.2. Remont elewacji

Ocieplenie ścian zewnętrznych budynku zaprojektowano w technologii lekkiej – mokrej, zgodnie z Instrukcją ITB nr 447/09 „Bezspoinowy system ocieplenia ścian zewnętrznych budynków”.

Do ocieplenia budynku należy zastosować system ocieplenia ścian zewnętrznych tynkiem silikonowym barwionym w masie na bazie styropianu, np. Baumit Star EPS sklasyfikowany jako nierozprzestrzeniający ognia (NRO). System powinien posiadać aprobatę techniczną i certyfikat zgodności.

System ociepleniowy składa się z następujących warstw:

- klej do systemów ociepleniowych, do przyklejenia styropianu,
- styropian , samogasnący jako materiał termoizolacyjny gr. 12cm
- klej do systemów ociepleniowych, do wykonania warstwy zbrojonej,
- siatka z włókna szklanego,
- podkład gruntujący,
- tynk silikonowy barwiony w masie.

Wykonanie ocieplenia polega na zamocowaniu do istniejącej zewnętrznej ściany budynku płyt styropianowych za pomocą zaprawy klejącej i kołków rozporowych (dybli), wykonanie na nich warstwy z zaprawy klejąco – szpachlowej zbrojonej siatką z włókna szklanego, następnie zgruntowanie i ułożenie warstwy tynku jak w projekcie kolorystyki.

Podłoże należy oczyścić z luźnych części warstwy fakturowej, powłok malarskich i tynku. Usunąć należy również osady tłuszczu i kurzu. Nierówności, ubytki i wgłębienia należy wypełnić tynkiem wyrównującym. Ubytki większe niż 20 mm należy zlikwidować poprzez

wstępne naklejanie materiału termoizolacyjnego o odpowiedniej grubości.

Płyty styropianowe powinny być należycie wysezonowane.

Płyty należy mocować do podłoża w układzie poziomym, wzdłuż dłuższej krawędzi, zachowując mijankowy układ spoin pionowych. Płyty styropianowe przykleja się pasami od dołu do góry, po wcześniejszym zamocowaniu aluminiowego profilu: „listwy startowej – przewodnicy”.

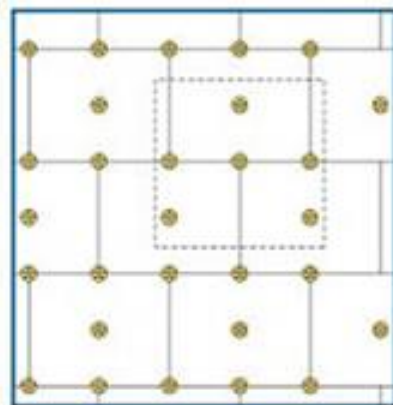
Wnęki okienne należy ocieplić styropianem grub. 2 cm i tynkować w kolorze białym.

Należy zwrócić uwagę aby styki między płytami styropianowymi nie pokrywały się z narożami otworów okiennych oraz rysami i pęknięciami na ścianach. Przy mocowaniu płyt należy dbać o to by spoiny między nimi nie były większe niż 1 mm. Ewentualnie szczeliny należy wypełnić niskoprężną pianką poliuretanową od ociepleń.

Masę klejową należy nakładać na płyty metodą tzw. „pasmowo – punktową”. Szerokość pasma na obwodzie płyty powinna wynosić, co najmniej 3 cm. Na pozostałej powierzchni masę należy ułożyć w formie placków o śred. 8 – 12 cm. Łącznie powierzchnia nałożonej masy klejowej powinna wynosić min. 40%. Ilość masy klejowej powinna zapewnić dobry styk ze ścianą w celu zagwarantowania wymaganej przyczepności oraz być uzależniona od stanu podłoża.

Całą powierzchnię po zakończeniu klejenia, przed ułożeniem warstwy zbrojonej, należy dokładnie wyrównać przez przeszlifowanie papierem ściernym.

Płyty styropianowe należy dodatkowo zamocować do ściany przy pomocy łączników mechanicznych rozporowych (tzw. dybli) w ilości min 4 szt./m², zaleca się ilość 6-8 szt./m². Długość łączników powinna wynosić min. 20cm.

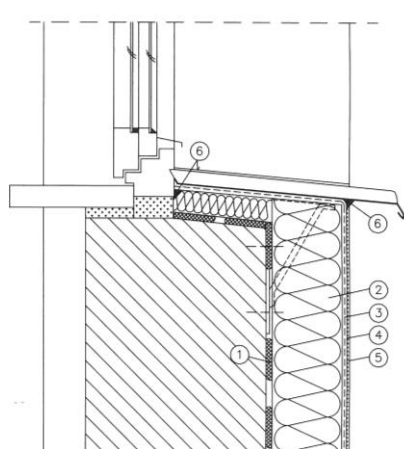


Warstwę zbrojeniową z siatki z włókna szklanego należy wykonać po wcześniejszym odpyleniu powierzchni styropianu. Warstwę tą należy wykonać w jednej operacji, rozpoczynając układanie od góry ściany. Po nałożeniu masy klejącej należy natychmiast bardzo dokładnie wtopić w nią napiętą siatkę zbrojącą. Siatka powinna być całkowicie niewidoczna. Nie dopuszczalne jest, aby siatka leżała bezpośrednio na płytach styropianowych.

Klejone pasy siatki zbrojącej powinny zachodzić na siebie na szerokość min. 10 cm. Zakłady siatki zbrojącej nie powinny pokrywać się ze spoinami płyt styropianowych. Na narożnikach otworów w elewacji należy umieścić dodatkowo ukośne kawałki siatki o wym. min 20 x 30 cm.

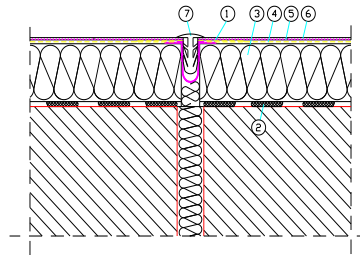
Na cokole i do wysokości okien parteru należy zastosować dwie warstwy siatki zbrojącej.

Każdego rodzaju przejścia między ociepleniem a innymi elementami budynku (np. balustrady, parapety, dylatację i in.) należy wykonać w sposób gwarantujący ich szczelne zabezpieczenie przed opadami atmosferycznymi, nie powodujących mostków cieplnych oraz zgodnie z przyjętymi rozwiązaniami systemowymi (rys. nr 1-7).



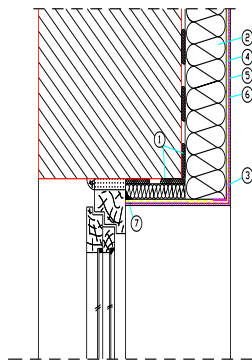
Rys. nr 1 Docieplenie muru pod oknem

- 1-zaprawa klejąca
- 2 -płyta termoizolacyjna,
- 3-zaprawa zbrojona
- 4-farba gruntująca
- 5-wyprawa elewacyjna
- 6-akryl



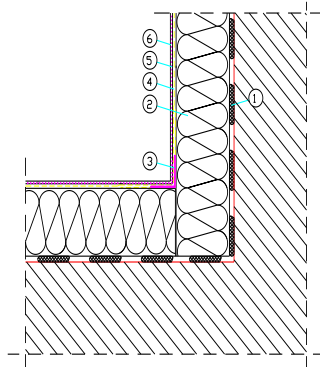
Rys. nr 2. Uszczelnienie dylatacji za pomocą taśmy dylatacyjnej – wypełnienie profilem dylatacyjnym.

- 1-taśma dylatacyjna,
- 2-zaprawa klejąca,
- 3-izolacja termiczna,
- 4-zaprawa zbrojona siatką z włókna szklanego,
- 5-farba gruntująca,
- 6-wyprawa elewacyjna,
- 7-profil dylatacyjny.



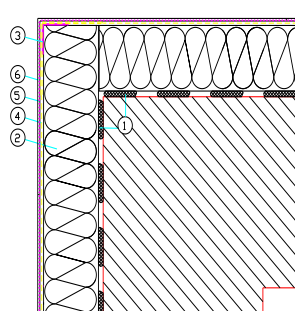
Rys. nr 3. Docieplenie nadproża.

- 1-zaprawa klejąca,
- 2-izolacja termiczna,
- 3-narożnika metalowy fabrycznie oklejony siatką,
- 4-zaprawa zbrojona siatką z włókna szklanego,
- 5-farba gruntująca,
- 6-wyprawa elewacyjna,
- 7-akryl.



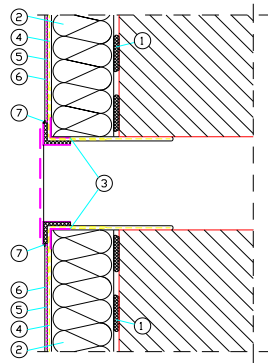
Rys. nr 4. Docieplenie wklęsłej krawędzi budynku.

- 1-zaprawa klejąca,
- 2-izolacja termiczna,
- 3-narożnik metalowy fabrycznie oklejony taśmą,
- 4-zaprawa zbrojona siatką z włókna szklanego,
- 5-farba gruntująca,
- 6-wyprawa elewacyjna.



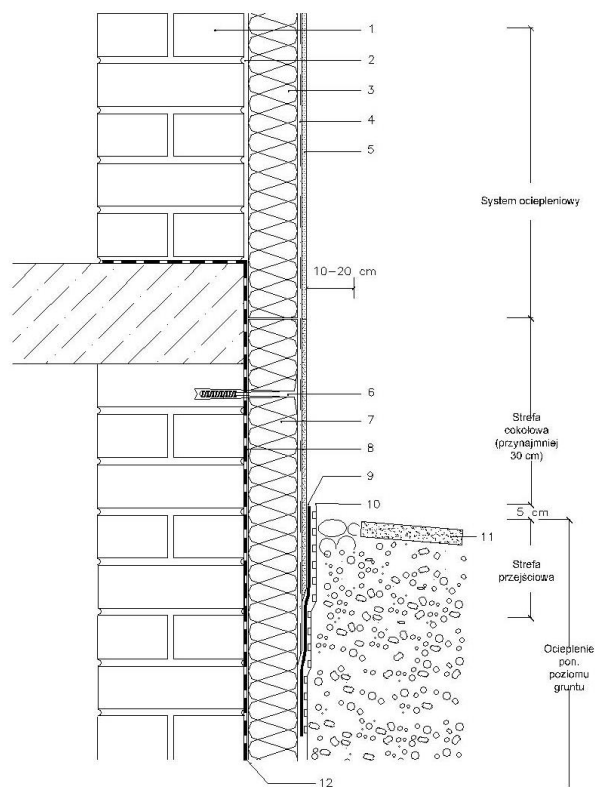
Rys. nr 5. Docieplenie wypukłej krawędzi budynku.

- 1-zaprawa klejąca,
- 2-izolacja termiczna,
- 3-narożnik metalowy fabrycznie oklejony siatką,
- 4-zaprawa zbrojona siatką z włókna szklanego,
- 5-farba gruntująca,
- 6-wyprawa elewacyjna.



Rys. nr 6 Połączenie z kratką wentylacyjną.

- 1-zaprawa klejąca,
- 2-izolacja termiczna,
- 3-narożnik metalowy z naklejona fabrycznie siatka,
- 4-zaprawa zbrojona siatką z włókna szklanego,
- 5-farba gruntująca,
- 6-wyprawa elewacyjna,
- 7-akryl



Rys. nr 7. Docieplenie cokołu płaskiego

- 1-ściana zewnętrzna
- 2-zaprawa klejowa
- 3-płyta z materiału termoizolacyjnego
- 4-zaprawa klejowo-szpachlowa z zatopioną tkaniną zbrojącą
- 5-tynek cieńkowarstwowy
- 6-kołek mocujący
- 7-płyta z materiału termoizolacyjnego
- 8-zaprawa klejowa
- 9-izolacja przeciwwilgociowa
- 10-folia izolacyjna tłoczona
- 11-płyta chodnikowa
- 12-izolacja przeciwwilgociowa budynku

Pionowe i poziome krawędzie ścian wzmocnić stosując ochronne profile narożnikowe z siatką z włókna szklanego.

Warstwę kleju z zatopioną siatką należy zagruntować podkładem i nałożyć warstwę tynku zgodnie z projektem kolorystyki.

Wszystkie roboty związane z montażem płyt styropianowych, mocowaniem siatki wzmacniającej, nanoszeniem warstw fakturowych należy wykonywać przy temperaturze powyżej $+5^{\circ}\text{C}$ i bezdeszczowej pogodzie.

Ściany cokołu (piwnic) należy ocieplić poniżej poziomu terenu styropianem grub. 12 cm, o współczynniku $\lambda=0,038\text{W/mK}$, i zaizolować preparatem przeciwwilgociowym układanym na zimno. Na cokole ułożyć tynk.

15.3. Opaska chodnikowa

Opaskę chodnikową z tyłu budynku należy rozebrać i po wykonaniu prac remontowych ułożyć nową opaskę o szer. 50cm z kostki betonowej grub. 6cm w kolorze szarym, na podsypce cemetowo-piaskowej, z zastosowaniem obrzeży betonowych. Opaskę ułożyć wyżej niż istniejąca, teren wokół budynku ukształtować ze spadkiem od budynku.

15.4. Wymiana stolarki

Stolarkę okienna i drzwiową podlegającą wymianie należy zdemontować. W istniejących otworach zamontować nową stolarkę.

Projekt przewiduje wymianę stolarki okiennej w częściach wspólnych na okna drewniane w kolorze białym, o współczynniku $U=1,3\text{W/m}^2\text{K}$.

Należy również wymienić parapety we wszystkich oknach w całym budynku, na blaszane, powlekane, w kolorze białym.

Projekt przewiduje również wymianę drzwi zewnętrznych, w istniejącym otworze, na nowe, drewniane o współczynniku $U=1,7\text{W/m}^2\text{K}$.

15.5. Prace towarzyszące

Projektuje się demontaż istniejących rur spustowych oraz ponowny montaż z zastosowaniem odpowiednio dłuższych prętów mocujących.

Po dokonaniu remontu elewacji wykonać nowe opierzenia z blachy tytan-cynk. o grub. 0,6mm.

Należy wykonać instalację odgromową. Dopuszcza się montaż instalacji odgromowej w systemie dociepleniowym z zastosowaniem rurki

grubościennej RC28. Złącze kontrolne montować w puszkach 15x15 cm zlicowane z dociepleniem na wysokość 0,6 m od terenu. Połączenia zwodów poziomych na dachu z przewodami odprowadzającymi wykonać poprzez zaciski rynnowe za pomocą złącz odgałęźnych. Wejście drutu do rurki zabezpieczyć silikonem tak żeby nie dostawała się woda podczas opadów deszczu.

Wszystkie połączenia skręcane śrubowe muszą być zabezpieczone przed korozją za pomocą wazeliny technicznej bezkwasowej.

Po wykonaniu remontu instalacji odgromowej należy sprawdzić wszystkie połączenia galwaniczne urządzenia piorunochronnego i wykonać pomiar rezystancji metoda mostkowa lub techniczną. Wyniki pomiarów zestawić w protokole pomiarów rezystencji uziemień urządzenia piorunochronnego. Jeżeli wyniki pomiarów będą większe niż 10 omów należy rozbudować. Do instalacji odgromowej na dachu podłączyć wszystkie elementy przewodzące innych urządzeń np. anteny.

Po montażu należy wykonać stosowne pomiary sprawności instalacji i uzyskać protokół odbioru potwierdzony przez osobę z odpowiednimi kwalifikacjami

16. Projektowana charakterystyka energetyczna budynku

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 5 lipca 2013 przegrody budowlane podlegające przebudowie odpowiadają wymaganiom izolacyjności cieplnej określonym w załączniku nr 2.

Przegroda	Sposób wykonania	Współczynnik przenikania ciepła U przed modernizacją	Wymagany współczynnik przenikania ciepła $U_{c(max)}$ wg. WT 2014	Współczynnik przenikania ciepła U po modernizacji
Ściany zewnętrzne tylne	Docieplenie BSO ścian - styropian gr. 12cm $\lambda=0,038W/mK,$	0,91 W/m ² K	0,25 W/m ² K	0,24 W/m ² K

17. Analiza racjonalnego wykorzystania odnawialnych źródeł energii

Brak technicznych, środowiskowych i ekonomicznych możliwości wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło. Analiza racjonalnego wykorzystania pod względem technicznym, ekonomicznym i środowiskowym odnawialnych źródeł energii nie jest możliwa. Budynek istniejący.

18. Warunki ochrony PPOŻ

Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej obiektu budowlanego zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, oraz rozporządzeniem w sprawie uzgodnienia projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej.

18.1. Dane ogólne:

- Kubatura: 2034m³
- Powierzchnia zabudowy: 160,2 m²
- Wysokość budynku: 12,7m
- Ilość kondygnacji: 3 szt+ piwnica

18.2. Parametry pożarowe występujących substancji palnych:

Projekt obejmuje docieplenie budynku metodą ETICS „Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynku”, styropianem samogasnącym z wyprawą elewacyjną silikonową gr. 1,5 mm -2mm

18.3. Gęstość obciążenia ogniowego:

- Remont budynku nie wpływa na zmianę parametrów

18.4. Kategoria zagrożenia ludzi:

- Budynek zaliczany jest do kategorii – ZL IV

18.5. Zagrożenia wybuchem:

- nie występuje

18.6. Odporność ogniowa budynku:

- Budynek niski (N) odpowiada klasie odporności pożarowej „D”

18.7. Drogi ewakuacyjne:

- Remont budynku nie wpływa na warunki ewakuacji

18.8. Drogi pożarowe:

- droga pożarowa - istniejąca, projekt remontu nie wpływa na istniejące drogi pożarowe

19. Informacja Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia

19.1. Zakres robót

Zakres robót obejmuje remont 3-kondygnacyjnego budynku mieszkalnego wielorodzinnego w Bolesławcu, ul. 1 Maja 10.

19.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na działce o numerze ewidencyjnym 199/10 znajduje się budynek zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej.

19.3. Kolejność wykonywanych robót

19.3.1. Zagospodarowanie placu budowy

19.3.2. Roboty wykończeniowe

19.4. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

- szkolenie pracowników w zakresie bhp,
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby
- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego

19.5. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.

19.3.1. Zagospodarowanie placu budowy

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
- doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody
- odprowadzenia ścieków lub ich utylizacji,
- urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,

-
- zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
 - urządzenia składowisk materiałów i wyrobów

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić, co najmniej 1,5 m.

W ogrodzeniu placu budowy lub robót powinny być wykonane oddzielne bramy dla ruchu pieszego oraz pojazdów mechanicznych i maszyn budowlanych.

Szerokość ciągu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić, co najmniej 0,75 m, a dwukierunkowego 1,20 m.

Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć i oznakować miejsca postojowe na terenie budowy.

Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy lub robót powinna być dostosowana do używanych środków transportowych.

Drogi i ciągi piesze na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów.

Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek oraz pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów nie powinny mieć spadków większych niż 10%.

Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.

Przejścia o pochyleniu większym niż 15 % należy zaopatrzyć w listwy umocowane poprzecznie, w odstępach nie mniejszych niż 0,40 m lub schody o szerokości nie mniejszej niż 0,75 m, zabezpieczone, co najmniej z jednej strony balustradą.

Balustrada składa się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,10 m.

Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą należy wypełnić w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem.

Strefa niebezpieczna, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, powinna być ogrodzona balustradami i oznakowana w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym.

Strefa ta nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6,0 m.

Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej powinny być zabezpieczone 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. Używanie daszków ochronnych jako rusztowań lub miejsc składowania narzędzi, sprzętu, materiałów jest zabronione.

Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane i wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, lecz chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym. Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia. Rozdzielnice budowlane prądu elektrycznego znajdujące się na terenie budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych.

Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia.

Należy zapewnić dostateczną ilość wody zdatnej do picia pracownikom zatrudnionym na budowie oraz do celów higieniczno - sanitarnych, gospodarczych i przeciwpożarowych.

Na terenie budowy powinny być urządzone i wydzielone pomieszczenia higieniczno -sanitarne i socjalne - szatnie (na odzież roboczą i ochronną), umywalnie, jadalnie, suszarnie oraz ustępy.

Dopuszczalne jest korzystanie z istniejących na terenie budowy pomieszczeń i urządzeń higieniczno - sanitarnych inwestora, jeżeli przewiduje to zawarta umowa.

Na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca do składania materiałów i wyrobów. Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób

wykluczający możliwość wywrócenia, zsunięcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.

Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2,0 m, a stosy materiałów workowanych ułożone w warstwach krzyżowo do wysokości nieprzekraczającej 10 -warstw. Odległość stosów przy składowaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż:

- 0,75 m - od ogrodzenia lub zabudowań,
- 5,00 m - od stałego stanowiska pracy.

Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione.

Wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne przy użyciu drabiny lub schodów.

Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych.

Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.

19.3.2 Roboty wykończeniowe

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót wykończeniowych:

- upadek pracownika z wysokości (brak balustrad ochronnych przy podestach roboczych rusztowania; brak stosowania sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości przy wykonywaniu robót związanych z montażem lub demontażem rusztowania),
- uderzenie spadającym przedmiotem osoby postronnej korzystającej z ciągu pieszego usytuowanego przy budowanym lub remontowanym obiekcie budowlanym (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej).

Roboty wykończeniowe zewnętrzne (elewacja budynku) mogą być wykonywane przy użyciu ruchomych podestów roboczych oraz rusztowań np. „MOSTOSTAL - BAUMANN”, „BOSTA - 70”, „STALKOL”, „RR - 1/30”, „PLETTAC”, „ROCO - 1”.

Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta lub projektem indywidualnym.

Osoby zatrudnione, przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy podestów roboczych powinien posiadać wymagane uprawnienia.

Osoby dokonujące montażu i demontażu rusztowań obowiązane są do stosowania urządzeń zabezpieczających przed upadkiem z wysokości.

Przed montażem i demontażem rusztowań należy wyznaczyć i wygrodzić strefę niebezpieczną. Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem. Odbiór rusztowania dokonuje się wpisem do dziennika budowy lub w protokole odbioru technicznego. W przypadku rusztowań systemowych dopuszczalne jest umieszczenie poręczy ochronnej na wysokości 1,00 m.

Rusztowania z elementów metalowych powinny być uziemione i posiadać instalację piorunochronną. Rusztowania usytuowane bezpośrednio przy drogach, ulicach oraz w miejscach przejazdów i przejść dla pieszych, powinny posiadać daszki ochronne i osłonę z siatek ochronnych.

Stosowanie siatek ochronnych nie zwalnia z obowiązku stosowania balustrad. Roboty wykończeniowe wewnętrzne mogą być wykonywane z rusztowań składanych typu „Warszawa” (roboty tynkarskie, montażowe, instalacyjne) oraz drabin rozstawnych (roboty malarskie). Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta.

Montaż i demontaż tego typu rusztowań może być przeprowadzony tylko i wyłącznie przez osoby odpowiednio przeszkolone w zakresie jego konstrukcji, montażu i demontażu. Rusztowania tego typu powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem.

Dopuszcza się wykonywanie robót malarskich przy użyciu drabin rozstawnych tylko do wysokości nieprzekraczalnej 4,0 m od poziomu podłogi.

Drabiny należy zabezpieczyć przed poślizgiem i rozsunięciem się oraz zapewnić ich stabilność. Przy ręcznej lub mechanicznej obróbce elementów kamiennych, pracownicy powinni używać środków ochrony indywidualnej, takich jak:

-
- gogle lub przyłbice ochronne,
 - hełmy ochronne,
 - rękawice wzmocnione skórą
 - obuwiu z wkładkami stalowymi chroniącymi palce stóp.

Stanowiska pracy powinny umożliwić swobodę ruchu, niezbędną do wykonywania pracy.

19.4. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako: szkolenie wstępne, szkolenie okresowe. Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia. Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy.

Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,

-
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
 - udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

19.5 Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

- przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:

- a) niewłaściwa ogólna organizacja pracy:
 - 1) nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,
 - 2) niewłaściwe polecenia przełożonych,
 - 3) brak nadzoru,
 - 4) brak instrukcji posługiwania się czynnikami materialnym,
 - 5) tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,

6) brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii,

7) dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich;

b) niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:

1) niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,

2) nieodpowiednie przejścia i dojścia,

3) brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór

- przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:

a) niewłaściwy stan czynnika materialnego:

1) wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia,

2) niewłaściwa stateczność czynnika materialnego,

3) brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające,

4) brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór,

5) brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń,

6) niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw;

b) niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:

1) zastosowanie materiałów zastępczych,

2) niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;

c) wady materiałowe czynnika materialnego:

1) ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;

d) niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:

1) nadmierna eksploatacja czynnika materialnego,

2) niedostateczna konserwacja czynnika materialnego,

3) niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

-
- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
 - dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
 - organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
 - dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej,

kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

Uwaga!

Wszystkie roboty należy prowadzić pod nadzorem Konserwatora Zabytków.

Zastosowany system musi posiadać stosowne aprobaty techniczne, certyfikat zgodności oraz winien być sklasyfikowany jako nierozprzestrzeniający ognia. Niezależnie od powyższych wskazań obowiązują wszystkie uwarunkowania zawarte w załączonych kartach technicznych proponowanych materiałów.

Wszystkie kratki wentylacyjne należy odtworzyć.

Wszystkie materiały pochodzące z rozbiórki przy pracach remontowych należy usunąć z placu budowy i składować na wysypisku miejskim. Dla inwestycji wymaga się wykonanie przez Kierownika budowy planu BiOZ.

Opracował: Hanna Błoch
mgr inż. Przemysław Błoch
mgr Inż. Łukasz Zaworski

II. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Oświadczam, że dokumentacja projektowa pt. :

PROJEKT BUDOWLANY

REMONT I DOCIEPLENIE BUDYNKU MIESZKALNEGO DO 25m

OBIEKT:

Budynek Mieszkalny Wielorodzinny

ADRES:

1 maja 10 , 59-700 Bolesławiec ,

INWESTOR:

Wspólnota Mieszkaniowa, ul. 1 Maja 10, Bolesławiec

DZIAŁKA, OBRĘB:

199/10 Obręb IX

JEDN. EWIDENCYJNA:

Bolesławiec

została wykonana zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami oraz wiedzą techniczną, i jest kompletna z punktu widzenia celu jakiemu ma służyć.

Projektant: Hanna Błoch
upr. bud. 193/82/ZG do projektowania
w specjalności architektonicznej

Zielona Góra, maj 2016