



KOLPROJEKT" Biuro Projektowe

25-516 Kielce, ul. Nowy Świat 52
tel. (0) 600-350-583; (41) 249-54-25

NIP 658-173-63-25
e-mail: kolprojekt.pracownia@interia.pl

PROJEKT BUDOWLANY - WYKONAWCZY

Projekt: **TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ
w msc. STARY KOBYLNIK (obiekt kat. XII)**

Adres: **Stary Kobylnik, dz. nr ewid. 123/1
obwód ewidencyjny: 0013 Kobylnik,
jednostka ewidencyjna: Stara Błotnica**

Inwestor: **Gmina Stara Błotnica, 26-806 Stara Błotnica**

Zespół autorski :

| Stanowisko | Imię i nazwisko | uprawnienia | podpis | Data |
|---|----------------------------------|------------------|--------|---------|
| TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU | | | | |
| Projektował : | inż. Krzysztof Oleś | SWK/0019/POOK/08 | | 04.2016 |
| uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej | | | | |
| INSTALACJE SANITARNE | | | | |
| Projektował : | tech. Andrzej Kwiecień | 51/79 | | 04.2016 |
| uprawnienia do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie instalacji sanitarnych o powszechnie znanych rozwiązaniach i schematach technicznych | | | | |
| INSTALACJE ELEKTRYCZNE | | | | |
| Projektował : | tech. Jarosław Fąfara | KI 189/90 | | 04.2016 |
| uprawnienia do projektowania sieci i instalacji elektrycznych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych | | | | |

WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE

Reprodukcja projektu w całości lub fragmentach bez uprzedniej zgody autora zabroniona
- Kielce, kwiecień 2016-

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

1. Dokumenty formalno- prawne
2. Oświadczenia, uprawnienia i zaświadczenia
3. Termomodernizacja budynku
4. Instalacje sanitarne
5. Instalacje elektryczne

PROJEKT BUDOWLANY - WYKONAWCZY

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU

Zespół autorski :

| Stanowisko | Imię i nazwisko | uprawnienia | podpis | Data |
|--|-------------------------------------|------------------|--------|---------|
| Projektował : | inż. Krzysztof Oleś | SWK/0019/POOK/08 | | 04.2016 |
| ----- uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej | | | | |
| Opracowała : | inż. Paulina Stęplewska | --- | | 04.2016 |
| Opracowała : | mgr inż. Ewelina Krawczyk | --- | | 04.2016 |

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

A. Część opisowa

1. Przedmiot i podstawa opracowania
2. Opis do projektu zagospodarowania terenu
3. Ocena techniczna stanu istniejącego
4. Zakres i ogólny opis robót budowlanych
5. Bilans energetyczny budynku
6. Ocieplenie ścian zewnętrznych
7. Wymiana pokrycia dachowego
8. Malowanie i kolorystyka
9. Instalacja odgromowa
10. Kontrola jakości, nadzór i odbiór techniczny
11. Uwagi
12. Informacja BIOZ

B. Część rysunkowa

| | | |
|--|---|-------------|
| Z1. Plan sytuacyjny terenu | - | skala 1:500 |
| I1. Rzut parteru- inwentaryzacja | - | skala 1:100 |
| I2. Rzut dachu- inwentaryzacja | - | skala 1:100 |
| I3. Przekrój A-A- inwentaryzacja | - | skala 1:50 |
| I4. Elewacja północna i południowa- inwentaryzacja | - | skala 1:100 |
| I5. Elewacje wschodnia i zachodnia- inwentaryzacja | - | skala 1:100 |
| A1. Rzut parteru | - | skala 1:100 |
| A2. Rzut dachu | - | skala 1:100 |
| A3. Przekrój A-A | - | skala 1:50 |
| A4. Elewacja południowa i wschodnia | - | skala 1:100 |
| A5. Elewacje północna i zachodnia | - | skala 1:100 |
| A6. Elewacje północna i południowa | - | skala 1:100 |
| A7. Zestawienie stolarki | - | skala 1:100 |
| A8. Zadaszenie – detal | | |
| A9. Detal zadaszenia opaski wokół budynku | | |
| A10. Detale dociepleniowe | | |
| A11. Detale dociepleniowe | | |
| A12. Detale dociepleniowe | | |
| A13. Detale dociepleniowe | | |
| A14. Schemat konstrukcji wsporczej | | |

1. Przedmiot i podstawa opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany - wykonawczy termomodernizacji budynku świetlicy wiejskiej zlokalizowanego na działce nr ewid. 123/1, w miejscowości Stary Kobylnik, gm. Stara Błotnica.

Budynek świetlicy wiejskiej składa się z dwóch części- budynku parterowego z poddaszem nieużytkowym oraz budynku parterowego. Budynki są funkcjonalnie połączone.

- budynek parterowego z poddaszem nieużytkowym

Ściany nośne budynku kondygnacji nadziemnych murowane na zaprawie cem.- wap., fundamenty z betonu, strop międzykondygnacyjny żerański.

Dach na budynku czterospadowy o kącie spadku połaci 25°, konstrukcja drewniana, pokrycie z płyt eternitowych. Przewiduje się do wymiany istniejące pokrycie z płyt eternitowych wraz z ich utylizacją na blachę dachówkową, wymianę łat i kontrłat, wzmocnienie istniejącej więźby dachowej, impregnację środkiem przeciwwilgociowym, przeciwgrzybicznym i przeciwpalnym istniejącej więźby dachowej.

Ściany zewnętrzne budynku nie posiadają wymaganej izolacji termicznej.

Stolarka okienna drewniana w stanie ogólnym złym- do całkowitego demontażu i wymiany na okna PCV.

Budynek pełni funkcję budynku świetlicy wiejskiej oraz Ochotniczej Straży Pożarnej.

W budynku mieści się sala świetlicowa, aneks kuchenny, pom. chłodni, pom. gospodarcze, garaż jednostanowiskowy OSP Stary Kobylnik.

- budynek parterowy

Ściany nośne budynku kondygnacji nadziemnych murowane na zaprawie cem.-wap., fundamenty z betonu.

Dach na budynku jednospadowy o kącie spadku połaci 9°, konstrukcja drewniana, pokrycie z blachy trapezowej. Przewiduje się do wymiany istniejące pokrycie z blachy stalowej na blachę dachówkową, wymianę łat i kontrłat, wzmocnienie istniejącej więźby dachowej, impregnację środkiem przeciwwilgociowym, przeciwgrzybicznym i przeciwpalnym istniejącej więźby dachowej.

Ściany zewnętrzne budynku nie posiadają wymaganej izolacji termicznej. Stolarka okienna drewniana w stanie ogólnym złym- do całkowitego demontażu i wymiany na okna PCV.

Budynek pełni funkcje budynku świetlicy wiejskiej, jest funkcjonalnie połączony z budynkiem świetlicowym (budynek parterowy z poddaszem nieużytkowym). W budynku mieści się sala oraz sanitariaty ogólnodostępne.

Dla budynku świetlicy wiejskiej projektuje się :

- wymianę istniejącego pokrycia dachu (płyty eternitowe oraz blacha trapezowa) na blachę dachówkową wraz z wymianą łat i kontrłat;
- wzmocnienie istniejącej więźby dachowej, impregnację środkiem przeciwwilgociowym, przeciwgrzybicznym i przeciwpalnym istniejącej więźby dachowej;
- docieplenie ścian zewnętrznych budynku; ściany zewnętrzne budynku nie posiadają izolacji termicznej;
- docieplenie stropu między kondygnacyjnego (budynek parterowy z poddaszem nieużytkowym);
- docieplenie dachu- wełna między krokwiami (budynek parterowy);
- docieplenie posadzki na gruncie (pom. 1.1- hall, pomieszczenie 1.5- Kuchnia, pom. 1.6 sala świetlicowa, pom. 1.10- sala świetlicowa);
- wymianę istniejącej stolarki okiennej drewnianej;
- wymianę istniejącej stolarki drzwiowej wraz z wymianą bramy garażowej;
- wymiana obróbek blacharskich (skrzydło zachodnie);
- docieplenie ścian fundamentowych(strona północna, wschodnia i zachodnia budynku);

- zadaszenie wejścia do budynku (strona południowa)- zadaszenie systemowe z poliwęglanu komorowego;
- wykonanie opaski wokół budynku- kostka brukowa (strona północna, wschodnia i zachodnia budynku);
- wymianę instalacji elektrycznej wraz z wymianą oświetlenia na energooszczędne;
- instalację fotowoltaiczną dla budynku;
- modernizację systemu grzewczego (pompa ciepła);
- modernizację systemu ciepłej wody;

Wykonanie robót nie dotyczy zmian elementów konstrukcji budynku.

Charakterystyka budynku:

- długość budynku: c.a. 24,90m; 15,05m
- szerokość budynku: c.a. 11,90m; 9,50m
- wysokość budynku: c.a. 7,90m; 4,85m

Podstawa opracowania:

- umowa z Gminą Stara Błotnica;
- wizja lokalna w terenie wraz z inwentaryzacją budynku;
- norma PN-EN ISO 6946 z 1999 r. – „Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła“;
- instrukcja ITB nr 334/2002 – „Bezpoinowy system ocieplenia ścian zewnętrznych budynków”;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.Nr 75 poz.690 z 15 VI 2002r. ze zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 3.11.1998r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. nr 140, poz. 906 z późn. zmianami);
- inne przepisy szczególne stosownie do tematyki opracowania.

2. Zagospodarowanie terenu

2.1. Stan istniejący

Przedmiotowy budynek świetlicy wiejskiej położony jest w miejscowości Stary Kobylnik, działka nr ewid.123/1, gm. Stara Błotnica.

Teren nieruchomości graniczy dookoła z budynkami o funkcji handlowej, mieszkalnej i gospodarczej. Od strony południowej i zachodniej działka inwestora przylega bezpośrednio do drogi publicznej (działka nr ewid. 16, 108). Od strony północnej przedmiotowa działka graniczy z niezabudowaną działką nr ewid. 123/2, od strony wschodniej działka graniczy z zabudowaną działką (budynek handlowy) nr ewid. 124.

Działka posiada bezpośredni zjazd z drogi publicznej.

Wejście do budynku od strony południowej (główne wejście) oraz od strony wschodniej. Wjazd do garażu od strony południowej.

Nieruchomość jest zagospodarowana i zabudowana. Teren działki uzbrojony jest w następujące elementy infrastruktury technicznej :

- sieć wodociągowa;
- sieć kanalizacyjna- zbiornik na ścieki;
- sieć telefoniczna;
- sieć energetyczna n.n. ;

Obsługa komunikacyjna:

Nie przewiduje się żadnych zmian w istniejącym wewnętrznym układzie komunikacyjnym.

Zaopatrzenie nieruchomości w media infrastruktury technicznej:

- woda – z istniejącego przyłącza wodociągowego; (bez zmian)

- odprowadzenie ścieków do istniejącego zbiornika na ścieki; (bez zmian)
- zaopatrzenie w energię elektryczną z istniejącego przyłącza energetycznego n.n.; (bez zmian)
- odprowadzenie wód opadowych – w sposób naturalny nie powodujący zalewania nieruchomości sąsiednich- istniejący bez zmian;
- ogrzewanie – pompy ciepła (projektowane);

2.2. Stan projektowany zagospodarowania

- Istniejąca komunikacja piesza i kołowa bez zmian.
- Istniejąca zieleń pozostaje bez zmian.
- Projektuję się opaskę wokół budynku (strona północna, wschodnia i zachodnia) z kostki brukowej.

2.3. Wpływ inwestycji na środowisko, higienę i zdrowie użytkowników oraz otoczenie

Planowana inwestycja nie jest zaliczana do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko określonych w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Planowana inwestycja położona jest:

- poza obszarami występowania udokumentowanych złóż kopalin i wód podziemnych,
- poza zasięgiem obszarów chronionych na podstawie przepisów o ochronie przyrody,
- poza obszarami, o których mowa w art. 88d ust.2 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r.,- Prawo wodne,

Ze względu na istniejące uwarunkowania przestrzenne oraz położenie nieruchomości zakłada się, że uciążliwość przedmiotowej inwestycji nie będzie przekraczała granic działki, higienę i zdrowie ludzi będzie znikomy, a ponadnormatywne oddziaływania mogą wystąpić jedynie na etapie wykonywania prac z użyciem ciężkiego sprzętu i będą mieć charakter incydentalny i krótkotrwały.

2.4. Przeznaczenie terenu

Charakter jak i wielkość planowanej inwestycji nie wymaga pozwolenia na budowę ze względu na fakt, iż zakres i wielkość robót remontowych nie powoduje ingerencji w istniejącą konstrukcję budynku.

Budynek niski do 12m – docieplenie budynku wykonywane na zgłoszenie, nie wymaga uzyskania pozwolenia na budowę.

Planowana inwestycja nie powoduje zmiany funkcji w/w budynku.

3. Ocena techniczna stanu istniejącego

Budynek świetlicy wiejskiej wykonany jest w technologii tradycyjnej.

Dach czterospadowy, konstrukcja drewniana, pokrycie z płyt eternitowych oraz dach jednospadowy, konstrukcja drewniana, pokrycie z blachy trapezowej.

Obiekt niepodpiwniczony, budynek w części parterowy ze strychem nieużytkowy, w części parterowy.

- Fundamenty z betonu- istniejące bez zmian;
- Ściany fundamentowe betonowe- istniejące bez zmian;
- Ściany zewnętrzne i wewnętrzne nośne –murowane, istniejące bez zmian;
- Ścianki działowe – murowane, istniejące bez zmian;
- Strop międzykondygnacyjny (strop żerański) – istniejący bez zmian;

- Nadproża okienne i drzwiowe – prefabrykowane oraz wylewane indywidualnie na mokro, istniejące bez zmian;
 - Dach, konstrukcja drewniana - projektuje się: wymianę istniejącego pokrycia z płyt eternitowych oraz z blachy trapezowej na blachę dachówkową, wymianę łat i kontrłat, miejscowe wzmocnienie istniejącej więźby dachowej, impregnację środkiem przeciwwilgociowym, przeciwgrzybicznym i przeciwzapalnym istniejącej konstrukcji więźby dachowej, docieplenie wełną mineralną gr.20 cm, między krokwiami;
 - Wentylacja w pomieszczeniach – do istniejących kanałów murowanych (istniejąca bez zmian);
 - Stolarka okienna drewniana w stanie ogólnym złym- projektuję się demontaż i wymianę stolarki drewnianej;
 - Drzwi zewnętrzne wejściowe do budynku – projektuje się demontaż i wymianę stolarki drzwiowej;
 - Bramy garażowa stalowa- projektuje się demontaż i wymianę bramy na segmentową;
 - Parapety zewnętrzne- przewidziane do wymiany na nowe z blachy stalowej powlekanej;
 - Drzwi wewnętrzne - projektuję się demontaż i wymianę stolarki drzwiowej; Drzwi w sanitariatach w stanie ogólnym dobrym- istniejące bez zmian;
 - Obróbki blacharskie –przewidziane są do demontażu ze względu na ocieplenie ścian zewnętrznych;
 - Rynny i rury spustowe- przewidziane do wymiany na nowe z blachy stalowej powlekanej;
- Stan techniczny podstawowych elementów konstrukcji budynku jest zadowalający, elementy te nie stwarzają bezpośredniego zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi.
- Do projektu docieplenia ścian zewnętrznych przyjęto założenie, że elementy ścienne nie posiadają żadnego materiału termoizolacyjnego.
- Wszelkie nierówności ścian zewnętrznych pod docieplenie właściwe wyrównać należy styropianem. Odszypowane tynki skuć, ubytki w tynku uzupełnić.

5. Zakres i ogólny opis robót budowlanych

Zakres prac budowlanych wykonywanych na podstawie niniejszej dokumentacji obejmuje:

- remont i wymianę pokrycia dachowego na budynku z płyt eternitowych oraz z blachy trapezowej na blachę dachówkową ;
 - docieplenie ścian zewnętrznych budynku;
 - docieplenie ścian fundamentowych (strona północna, wschodnia i zachodnia);
 - docieplenie stropu między kondygnacyjnego;
 - docieplenie dachu (wełna między krokwiami- budynek parterowy);
 - wykonanie okładziny sufitu z płyt gipsowo-kartonowych (budynek parterowy);
 - docieplenie podłogi na gruncie (pom. 1.1, 1.5, 1.6, 1.10);
 - wymianę obróbek blacharskich, rynien, rur spustowych, parapetów zewnętrznych;
 - wymianę instalacji C.O. w budynku – wg odrębnego opracowania;
 - montaż pomp ciepła i ogniw fotowoltaicznych;
 - wymianę stolarki okiennej zewnętrznej;
 - wymianę stolarki drzwiowej oraz bramy garażowej;
 - montaż parapetów wewnętrznych z konglomeratów kamiennych;
 - wymianę instalacji odgromowej;
 - wymianę instalacji elektrycznej wraz z wymianą oświetlenia na energooszczędne;
- W ramach zadania przewiduje się technologię wyprawy tynkarskiej:
- elewacje budynku - tynk silikonowy gr. Min 1,5mm barwiony w masie, faktura baranek lub kornik, kolorystyka do ustalenia z Inwestorem na etapie wbudowania;

- cokoł budynku- tynk mozaikowy barwiony, faktura tynku, kolorystyka i uziarnienie do ustalenia z Inwestorem na etapie wbudowania;

Roboty budowlane rozbiórkowe i wyburzeniowe, obejmować będą:

- a) demontaż pokrycia dachowego z płyt eternitowych wraz z ich utylizacją;
- b) demontaż pokrycia dachowego z blachy trapezowej;
- c) demontaż ołączenia (łaty i kontrłaty);
- d) demontaż sufitu z paneli PCV (budynek parterowy);
- e) rozbiórka podłogi- deski na legarach (budynek parterowy-pom.1.10 sala świetlicowa);
- f) demontaż posadzek- terakota (pom. 1.1, 1.5, 1.6- budynek parterowy ze strychem nieużytkowym)
- g) demontaż obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych, parapetów zewnętrznych itp.;
- h) demontaż instalacji odgromowej (zwody poziome i pionowe);
- i) demontaż oświetlenia;
- j) rozbiórka „czapek” kominowych;
- k) rozbiórka murowanych gzymsów podokiennych (elewacja) itp.;
- l) demontaż krat okiennych;
- m) demontaż stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej oraz bramy garażowej;
- n) pozostałe roboty rozbiórkowe i towarzyszące;
- o) odkopanie ścian fundamentowych do głębokości 0,8m poniżej poziomu terenu;

Roboty budowlane przygotowawcze, obejmować będą:

- a) gruntowanie preparatami gruntującymi;
- b) pozostałe roboty przygotowawcze;
- c) oczyszczenie ścian fundamentowych (zmycie);

Roboty budowlane i wykończeniowe, obejmować będą:

- a) wykonanie pokrycia dachowego z blachy dachówkowej wraz z wiatroizacją oraz ołączeniem;
- b) wykonanie pokrycia dachowego z blachy dachówkowej wraz z wiatroizacją oraz dociepleniem – grubość izolacji termicznej (wełna mineralna między krokwiami) – 25cm wraz z ołączeniem- budynek parterowy; współczynnika izolacyjności termicznej wełny $\lambda=0,040 \text{ W/(mK)}$
- c) miejscowe wzmocnienie istniejącej więźby dachowej;
- d) impregnacja środkami przeciwwilgociowymi, przeciwgrzybicznymi, przeciwzapalnymi więźby dachowej;
- e) montaż nowych obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych oraz parapetów zewnętrznych;
- f) naprawa kominów – przemurować kominów płytkami klinkierowymi ponad dachem. naprawa betonowych czapek kominowych;
- g) docieplenie stropu między kondygnacyjnego (wełna mineralna gr.25cm $\lambda=0,040 \text{ W/(mK)}$) wraz z izolacją folią paroizolacyjną i paroprzepuszczalną;
- h) wykonanie podłogi technicznej (deski lub płyta drewnopochodna na legarach w pasie szerokości 3,0m);
- i) wykonanie okładziny sufitu płytami gipsowo-kartonowymi (budynek parterowy);
- j) docieplenie podłogi na gruncie styropianem gr.14cm (pomieszczenie 1.1 korytarz, pom. 1.5 Kuchnia, pom.1.6- sala świetlicowa, pom. 1.10 sala świetlicowa), współczynnik izolacyjności termicznej styropianu min. $\lambda=0,038 \text{ W/(mK)}$

- k) wykonanie docieplenie ścian zewnętrznych budynku styropianem samogasnącym, z zewnętrzną wyprawą elewacyjną tynkiem silikonowym barwionym w masie, współczynnik izolacyjności termicznej styropianu min. $\lambda=0,031 \text{ W/(mK)}$
- l) wykonanie docieplenia ościeży okiennych i drzwiowych styropianem samogasnącym gr. 3cm, z zewnętrzną wyprawą elewacyjną tynkiem silikonowym barwionym w masie, współczynnik izolacyjności termicznej styropianu min. $\lambda=0,031 \text{ W/(mK)}$
- m) wykonanie docieplenia ścian fundamentowych styrodurem gr. 12cm (strona północna, wschodnia i zachodnia);
- n) wykonanie izolacji papowej ścian fundamentowych (strona północna, wschodnia i zachodnia);
- o) wykonanie cokołu budynku z tynku mozaikowego;
- p) montaż nowych obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych oraz parapetów zewnętrznych;
- q) montaż stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej oraz bramy garażowej;
- r) montaż parapetów wewnętrznych z konglomeratów kamiennych;
- s) wymiana instalacji odgromowej;
- t) montaż zadaszenia systemowego nad drzwiami wejściowymi głównymi do świetlicy – zadaszenie systemowe łukowe z poliwęglanu komorowego (strona południowa)
- u) malowanie ścian wewnętrznych budynku,
- v) pozostałe roboty budowlane i wykończeniowe;
- w) wykonanie nowej opaski wokół budynku- kostka brukowa;

Docieplenie ścian zewnętrznych

Opis technologii docieplenia ścian zewnętrznych wg punktu 6 niniejszego opisu technicznego.

Wymiana pokrycia dachowego

Opis remontu pokrycia dachowego z płyt eternitowych wg punktu 7 niniejszego opisu technicznego.

Obróbki blacharskie, malowanie

Obróbki blacharskie, parapety, rynny i rury spustowe wykonać należy z blachy stalowej powlekanej (foliowanej)- grubość blachy min. 0,55mm, w kolorze brązowym. Rynny i rury spustowe systemowe:

- rynny dachowe d=150mm, d=75mm;

Obróbki blacharskie muszą być zamontowane w sposób stabilny i zapewniający odprowadzenie wody poza powierzchnie elewacji- zaleca się wysunięcie obróbek nie mniej niż 3cm poza lico wykończonej powierzchni elewacji.

Stolarka okienna i drzwiowa

▪ Stolarka okienna

Okna drewniane przeznaczone do wymiany na okna z profili PCV.

Profile nośne z PCV pięciokomorowe, wzmocnione w ościeżach i skrzydłach kształtownikami np. stalowymi lub z włókna szklanego, kształtowniki wypełnione pianką poliuretanową- wkładka termiczna, okucia systemowe, profile o współczynniku przenikania ciepła $U_w=0,85 \text{ (W/m}^2\text{K)}$.

Stolarka w kolorze grafitowym. Stolarka okienna zgodnie z załączonym wykazem.

Stolarka okienna wyposażona w nawietrzaki higrosterowane (dobór nawietrzaków w ilości 1szt. nawietrzaka na 1szt. okna);

Parapety wewnętrzne wykonane z konglomeratów kamiennych. Wzór parapetów do

ustalenia na etapie ich wbudowania;

- **Stolarka drzwiowa**

Drzwi zewnętrzne stalowe, antywłamaniowe, izolowane termicznie, w kolorze grafitowym.

Współczynnik przenikania ciepła dla drzwi zewnętrznych $U \leq 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Drzwi wewnętrzne w salach świetlicowych PCV, przeszklone w kolorze białym. Szklone szkłem bezpiecznym, bez izolacji termicznej. Drzwi wyposażone w okucia systemowe, samozamykacz. Drzwi dwuskrzydłowe z jednym skrzydłem nieblokowanym szerokości min. 90cm;

Drzwi wewnętrzne płytowe w kolorze naturalnego drewna, z ościeżnicą stalową, w komplecie z zamkami z wkładką oraz klamką i szyldem. Drzwi do łazienek i umywalni wyposażać w otwory nawiewne w dolnej części skrzydła; Zamontować odbojnice przy drzwiach otwieranych na ścianę.

Brama garażowa OSP, segmentowa z drzwiami wejściowymi, ocieplona, kolor grafitowy.

Współczynnik przenikania ciepła dla bramy zewnętrznej $U \leq 1,70 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Roboty wykończeniowe wewnętrzne

- Izolacja przeciwwilgociowa międzykondygnacyjna na stropie, z folii izolacyjnej PCV, jednowarstwowo;
- Izolacja przeciwwilgociowa pozioma podposadzkowa parteru wykonana z podwójnej warstwy papy termozgrzewalnej izolacyjnej gr. min. 5,2mm, na podłożu betonowym;
- Posadzki w budynku betonowe wylewane, zbrojone siatkami stalowymi lub zbrojeniem rozproszonym, grubości 7cm, dylatowane;
- Docieplenie posadzki na gruncie (pom.1.1, pom.1.5, pom.1.6, pom.1.10)-izolacja termiczna posadzki na gruncie styropianem twardym podposadzkowym, grubości 14cm, na całej powierzchni podłogi o współczynniku przewodzenia ciepła min. $\lambda = 0,038 \text{ W/mK}$;
- Okładziny posadzek w budynku z płytek terakotowych typu GRES, antypoślizgowych, zgodnie z DIN 51130, o podwyższonej odporności na ścieranie, zalecane posadzki wielobarwne, w I klasie gatunkowej;
- Malowanie ścian i sufitów farbami emulsyjnymi i lateksowymi w jasnych kolorach pastelowych (kolory do ustalenia na budowie) farby wysoce zmywalne; W ciągach komunikacyjnych (do pełnej wysokości) i pomieszczeniach gospodarczych malowanie farbą lateksową.
- Parapety wewnętrzne wykonane z konglomeratów kamiennych, szerokości około 30cm. Wzór parapetów do ustalenia na etapie ich wbudowania;
- Izolacja termiczna budynku (budynek parterowy z poddaszem niużytkowym) z wełny mineralnej grubości min. 25cm, ułożonej na stropie piętra o współczynniku przewodzenia ciepła min. $\lambda = 0,040 \text{ W/mK}$.
- W pomieszczeniu Sali świetlicowej (budynek parterowy) sufit podwieszany na ruszcie stalowym (konstrukcja krzyżowa CD), z ognioodpornych płyt gipsowo-kartonowych.

Zadaszenie

Zadaszenie systemowe łukowe, pokrycie z poliwęglanu komorowego gr. 10mm. Zadaszenie o wymiarach: 2,0x1,0m, h=30cm. Zadaszenie mocować na wysokości +2,40m (mierzone od poziomu +/-0,00)

Konstrukcja wsporcza pod panele fotowoltaiczne

Konstrukcja wsporcza wykonana będzie jako stalowo- aluminiowa. Ramy stalowe wsporcze dla paneli przykręcone zostaną do krokwi dachowych. Panele fotowoltaiczne zostaną przykręcone do szyn aluminiowych. Konstrukcję dostosować do systemu instalacji wybranego producenta.

6. Bilans energetyczny budynku

W przypadku prawidłowo wykonanych elementów ściennych współczynnik U przegrody jest mniejszy od $U_{\max} = 0,25 \text{ [W/m}^2\text{K]}$.

W przypadku występowania przemarzań ścian należy przypuszczać, że elementy ścienne wbudowane zostały nieprawidłowo wykonane. Do obliczeń przyjęto założenie, że elementy ścienne nie posiadają materiału termoizolacyjnego.

W związku z powyższym, mając na uwadze spełnienie podstawowego warunku jakim jest współczynnik U dla ścian zewnętrznych, projektuje się docieplenie ścian zewnętrznych styropianem samo gasnącym (współczynnik przewodzenia ciepła dla styropianu min. $\lambda=0,031 \text{ W/mK}$), o minimalnej grubości 15cm. Projektuje się ocieplenie ościeży okiennych i drzwiowych styropianem samogasnącym typy grubości 3 cm (grubość styropianu i współczynnik styropian dobrano na podstawie sporządzonego Audytu Energetycznego).

7. Ocieplenie ścian zewnętrznych

Projektuje się ocieplenie ścian zewnętrznych budynku styropianem samogasnącym grubości 15 cm (współczynnik przewodzenia ciepła dla styropianu min. $\lambda=0,031 \text{ W/mK}$), technologia wykonania ocieplenia metodą lekką-mokrą do ustalenia z Inwestorem na etapie wbudowania.

Tynk silikonowy barwiony w masie grubości 1,5 mm o fakturze drobnego baranku.

Projektuje się ocieplenie ościeży okiennych i drzwiowych styropianem samogasnącym grubości 3 cm, technologia wykonania ocieplenia metodą lekką-mokrą. Tynk silikonowy barwiony w masie grubości 1,5 mm o fakturze drobnego baranku.

Projektuje się ocieplenie ścian fundamentowych styropianem ekstrudowanym gr.12cm ($\lambda=0,035 \text{ W/(mK)}$), 60 cm poniżej terenu (strona północna, wschodnia i zachodnia budynku) wraz z wykonaniem tynku mozaikowego.

System przeznaczony jest do stosowania w budownictwie mieszkaniowym, użyteczności publicznej i przemysłowym, zarówno w obiektach już istniejących jak i nowo wznoszonych, do wysokości 25m, a dla budynków wzniesionych przed 01.04.1995 do wysokości 11 kondygnacji włącznie.

Należy pamiętać, aby stosować elementy składowe systemu ociepleniowego tylko jednego producenta.

Zaleca się, aby elewacja została wykonana w tej samej szarzy produkcyjnej, wykonawca powinien sprawdzić datę produkcji, termin ważności i numery szarż produkcyjnych. Należy także zapoznać się z opisami technologicznymi i informacjami zawartymi na opakowaniach produktów.

▪ Wymagania dotyczące wykonania robót termoizolacyjnych

Warunki prowadzenia prac

Prace prowadzić przy bezdeszczowej pogodzie oraz w temperaturze podłoża i otoczenia nie niższej niż $5 \text{ }^{\circ}\text{C}$ i nie wyższej niż $+30 \text{ }^{\circ}\text{C}$. Elewacja na czas prac powinna być osłonięta i zabezpieczona przed wpływem opadów atmosferycznych, działaniem silnego wiatru i bezpośrednim nasłonecznieniem - na rusztowaniach zalecane są osłony wykonane z gęstej

siatki. Prace ociepleniowe należy wykonywać w suchych warunkach (bez opadów atmosferycznych, przy względnej wilgotności powietrza poniżej 80 %)

Prace przygotowawcze

Przed przystąpieniem do ocieplania budynku należy przygotować materiały, narzędzia i sprzęt potrzebny do wykonania robót dociepleniowych i elewacyjnych, sprawdzić ich jakość (zwłaszcza styropianu) i wytrzymałość na rozrywanie mas i zapraw tynkarskich. Następną czynnością jest zmontowanie rusztowania niezbędnego do wykonania robót dociepleniowych. Okna i stolarkę drzwiową na czas robót należy zabezpieczyć przed zabrudzeniami za pomocą folii.

Sprawdzenie przygotowanej powierzchni ścian

Podłoże do wykonania ocieplenia powinno być:

- nośne, suche i oczyszczone z luźnych cząstek i słabo przylegających powłok;
- wolne od zanieczyszczeń biologicznych i chemicznych;
- o wystarczającej przyczepności;

Nowe betony i tynki muszą być związane i wysezonowane. Wszystkie słabe, odspajające się powłoki malarskie i tynkarskie na bazie żywic organicznych powinny być usunięte mechanicznie, chemicznie lub poprzez zmycie wodą pod ciśnieniem. Jeżeli podłoże charakteryzuje się wysoką chłonnością, konieczne jest zagruntowanie powierzchni ścian gruntem. Roboty należy wykonywać techniką malarską, przy użyciu pędzla malarskiego lub szczotki malarskiej. Aplikacja gruntu polega na nakładaniu go na powierzchnię ściany i wcieraniu w podłoże. Grunt jest produktem dostarczanym jako mieszanina gotowa do użycia. Niedopuszczalne jest dodawanie do niego jakichkolwiek substancji, w tym również wody.

Wadliwie wykonana ocena podłoża może spowodować poważne konsekwencje, z awarią spowodowaną odspojeniem ocieplenia włącznie. Dlatego ocenę stanu podłoża powinna przeprowadzić uprawniona osoba, a zawarte w dokumentacji technicznej zalecenia należy bezwzględnie zrealizować. W przypadku konieczności niwelacji lub miejscowych napraw podłoża zaleca się zastosowanie zapraw murarskich lub tynkarskich.

Świeżo zagruntowaną powierzchnię należy chronić przed zawilgoceniem. W przypadku, gdy podłoże w dalszym ciągu wykazuje dużą nasiąkliwość, gruntowanie należy powtórzyć.

Należy dokonać sprawdzenia wytrzymałości podłoża na rozciąganie, które nie może być mniejsze niż 0,08MPa. Wytrzymałość należy sprawdzić przy pomocy testu polegającego na wykonaniu próby odrywania kostek styropianowych o wymiarach 10x10 cm, przyklejonych na całej ich powierzchni klejem w różnych miejscach elewacji. Po min. 3 dniach należy wykonać próbę ręcznego odrywania przyklejonego styropianu.

Montaż listwy cokołowej

Docieplenie można rozpocząć od zamocowania listew cokołowych. Listwy stanowią montażowe podparcie pierwszego rzędu płyt, ułatwiają zachowanie równomiernego poziomu kolejnych warstw, wzmacniają dolną krawędź systemu, a wykształcony na dolnej krawędzi kapinos nie dopuszcza do zacieków wody. Listwa powinna być mocowana poziomo na cokole budynku, nie niżej niż 30 cm nad poziomem gruntu, co zapewnia ochronę przed wpływem podciągania wilgoci, a także chroni przed zabrudzeniami – drobkami błota, nanoszonymi przez krople deszczu, odbijające się od gruntu. Zamiast listew cokołowych dopuszcza się stosowanie pasów siatki pancernej bądź dwóch warstw siatki z włókna szklanego.

Przyklejenie płyt styropianowych

Płyty styropianowe powinny spełniać wymagania normy PN-EN 13163:2004. Na budowie płyty nie powinny być wystawione na działanie warunków atmosferycznych przez okres

dłuższy niż 7 dni. Pożółkłe pod wpływem warunków atmosferycznych powierzchnie płyt muszą być przed ich zastosowaniem zeszlifowane i odpylone.

Przyklejanie płyt styropianowych należy rozpocząć od dołu ściany budynku i posuwać do góry. Styropian (samogasnący) należy przyklejać do podłoża przy pomocy kleju do styropianu. Klej należy nakładać na styropian jedną z dwóch metod:

- punktowo-krawędziową - na całym obwodzie płyty styropianowej pasmem szerokości około 3 - 5 cm, a na pozostałej powierzchni plackami o średnicy około 8 - 12 cm (3 – 6 placków);
- grzebieniową – klej należy nałożyć kielnią i rozprowadzić gładką pacą, następnie wyrównać pacą zębatą o wyciętych zębach 10x10 lub 12x12mm – stosować tylko przy równym podłożu;

Płytę z nałożonym klejem należy każdorazowo niezwłocznie przyłożyć do ściany w wybranym miejscu i docisnąć (dobić) do podłoża. Boczne krawędzie płyt ocieplających powinny do siebie szczelnie przylegać, a masa klejowa nie powinna pomiędzy nie wnikać. Płyty należy układać z przewiązaniem zarówno na powierzchni ścian jak i na narożnikach. Przy większych odchyłkach celowe jest ich niwelowanie poprzez użycie w wymagających tego miejsca styropianu o różnej grubości. Ewentualne szczeliny powstałe w warstwie ocieplającej należy wypełnić np. przez wstawienie klinów wyciętych ze styropianu lub przez wprowadzenie ekspansywnej pianki poliuretanowej.

Płyty styropianowe należy przyklejać w układzie poziomym, z zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych. Nie należy tworzyć spoin krzyżowych. Spoiny płyt nie powinny pokrywać się z pęknięciami w ścianie oraz przebiegiem połączeń różnych materiałów ściennych. Każdorazowo należy używać całych lub połówek płyt, zachowując przewiązanie. Na ścianach z prefabrykatów, płyty termoizolacji należy tak rozplanować, aby ich styki nie pokrywały się ze złączami płyt prefabrykowanych. Brzegi płyt muszą być całkowicie przyklejone.

Po przyklejeniu płyt, w ciągu 10 minut można jeszcze dokonać korekty ich położenia. Korekta umieszczenia płyty po czasie dłuższym niż 10 minut może zostać przeprowadzona po jej oderwaniu i zebraniu z jej powierzchni kleju. Ponowne zamontowanie płyty przeprowadza się po powtórnym nałożeniu kleju, umieszczeniu płyty, dociśnięciu i wylicowaniu płaszczyzny. Czynności przyklejania płyt należy wykonać w czasie nie dłuższym niż 20 minut od nałożenia kleju na powierzchnię płyty.

Wszystkie naroża otworów elewacji powinny być wyklejane całymi, odpowiednio przyciętymi płytami. Ogranicza się w ten sposób pęknięcia w narożach otworów.

Po stwardnieniu kleju mocującego styropian (min. po 24 godz.) ewentualne nierówności warstwy izolującej (uskoki pomiędzy płytami ocieplenia, odchyłki od płaszczyzny, wystające fragmenty wypełnienia szczelin itp.) należy zeszlifować ręcznie pacą pokrytą gruboziarnistym papierem ściernym lub mechanicznie, przy pomocy szlifierki oscylacyjnej. Operacja wyrównywania nierówności warstwy izolującej jest bardzo ważną czynnością w technologii ocieplania metodą lekką-moką, odpowiedzialną za końcowy efekt zmierzający do uzyskania elewacji gładkiej, bez zagłębień i wypukłości. Czynności późniejsze nie dają zgodnej z technologią, skutecznej możliwości poprawienia niestaranności tego etapu prac.

Wzmocnienie narożników

W celu wzmocnienia i zabezpieczenia wypukłych naroży elewacji przed uszkodzeniem mechanicznym zalecane jest wklejenie profili narożnikowych z aluminium lub z tworzywa sztucznego na krawędziach ścian i otworów elewacji. Profil musi być obsadzony na styropianie pod siatką z włókna szklanego.

Wzmocnienie naroży otworów okiennych i drzwiowych

W narożach wszystkich otworów okiennych i drzwiowych, należy wkleić dodatkowe paski siatki zbrojącej w postaci prostokątów o wymiarach 20 x 35 cm, zatopionych w zaprawie

klejącej. Paski należy wkleić ukośnie, pod kątem 45° do linii wyznaczonych przez krawędzie ościeży.

Mocowanie mechaniczne płyt styropianowych

Przyklejone do ścian płyty styropianowe należy dodatkowo przymocować łącznikami mechanicznymi z tworzywa sztucznego w ilości min. 4 szt./m² w środkowej części ściany, oraz min. 8 szt./m² w części brzegowej, nie wcześniej jednak niż po 2 dniach od ich przyklejenia. Długość minimalna łącznika rozprężnego dla 12 cm styropianu – 18 cm.

Otwory pod dyble należy wiercić odpowiednio dobrym wiertłem na głębokość 19 cm (długość zakotwienia w ścianie – 6 cm). Po wywierceniu otworu w miarę potrzeby należy je oczyścić przez przedmuchiwanie.

Dyble należy osadzić w wywierconym otworze, opierając talerzyki o powierzchnię ocieplenia i wbijać trzpienie do oporu. Prawdłowo osadzone dyble nie wystają żadnym fragmentem więcej niż o 1 mm ponad powierzchnię, a w przypadku ich zagłębienia w ociepleniu niedopuszczalne jest wystąpienie uszkodzeń struktury styropianu.

Wykonanie warstwy zbrojonej:

Podstawowym zadaniem warstwy zbrojonej jest ochrona materiału termoizolacyjnego oraz kompensowanie powstających w wierzchnich warstwach ocieplenia naprężeń termicznych i obciążeń dynamicznych, wywołanych różnymi czynnikami.

Przed rozpoczęciem wykonywania warstwy zbrojonej całą powierzchnię umocowanych płyt styropianowych należy dokładnie wyrównać przez przetarcie papierem ściernym lub tarką metalową. Warstwę zbrojoną należy wykonywać na odpylonych po przeszlifowaniu płytach styropianowych, nie wcześniej niż po 3 dniach od przyklejenia płyt.

Zalecany pierwszym etapem wykonania warstwy zbrojonej jest wklejenie profili narożnikowych z aluminium lub tworzywa sztucznego na krawędziach ścian i otworów elewacji. Profil musi być obsadzony na styropianie pod siatką z włókna szklanego.

W kolejnym etapie należy przystąpić do dodatkowego wzmocnienia wszystkich narożników otworów w elewacji poprzez zatopienie w warstwie kleju prostokątnych pasków tkaniny z włókna szklanego o wymiarach nie mniejszych niż 25x35cm, powyżej i poniżej otworów okiennych i drzwiowych pod kątem 45°. Dodatkowe zbrojenie zapobiega powstawaniu ukośnych pęknięć rozwijających się od naroży pod wpływem zwiększonych naprężeń.

Warstwa zbrojona na powierzchni styropianu wykonywana jest jako minimum 3 mm gładź z kleju, w którym zostaje zatopiona specjalnie przeznaczona do tego celu atestowana siatka zbrojąca z włókna szklanego. Siatka ta jest zabezpieczona powierzchniowo poprzez odpowiednią kąpiel ochronną przed agresywnymi alkaliowymi zawartymi w masie szpachlowej. Pracę należy rozpocząć od wymieszania kleju z wodą w sposób identyczny jak klej do przyklejenia styropianu.

Przygotowany klej należy naciągnąć na ścianę z jednoczesnym formowaniem jego powierzchni pacą zębata 10/12 mm w bruzdy, pasami pionowymi o szerokości tkaniny zbrojącej. Nałożony klej zachowuje odpowiednią plastyczność przez około 10 – 30 minut w zależności od temperatury i wilgotności względnej powietrza, dlatego należy unikać pracy przy bezpośrednim nasłonecznieniu i silnym wietrze.

W tak naniesionym kleju należy zatopić i zaszpachlować na gładko siatkę zbrojącą. Poszczególne pasma siatki należy układać pionowo z zakładem szerokości minimum 5 cm. Zakłady siatki nie mogą pokrywać się ze spoinami między płytami styropianowymi. Następnie na powierzchnię przyklejonej tkaniny należy nanieść drugą warstwę masy klejącej o grubości minimum 1 mm. Przy wykonywaniu tej warstwy należy całą powierzchnię dokładnie wyrównać i wygładzić. Grubość warstwy klejącej przy pojedynczej tkaninie powinna wynosić nie mniej niż 3 mm i nie więcej niż 5 mm. Niedopuszczalne jest pozostawienie siatki bez otulenia. Nie wolno wykonywać warstwy zbrojonej metodą

zaszpachlowania klejem uprzednio rozwieszonej na ociepleniu siatki. Po całkowitym wyschnięciu warstwy zbrojonej, tj. nie wcześniej niż po 2 dniach, można przystąpić do wykonywania podkładu tynkarskiego.

Tkanina przyklejona na jednej ścianie nie może być ucięta na krawędzi narożnika, lecz należy ją wywinąć na ścianę sąsiednią pasem o szerokości około 15 cm. W taki sam sposób należy wywinąć tkaninę na ościeża okienne i drzwiowe.

W części budynku na wysokość 2,0 m zaleca się zastosować dwie warstwy tkaniny szklanej.

Gruntowanie warstwy zbrojonej:

W celu usunięcia drobnych nierówności, nie wcześniej niż po 2 dniach od wykonania warstwy zbrojonej, należy jej powierzchnię przeszlifować papierem ściernym.

Przed wykonaniem wyprawy tynkarskiej warstwę klejową należy pokryć podkładem tynkarskim (gruntem podtynkowym) pod tynki mineralne.

Należy ją stosować bez rozcieńczenia. Stosowanie masy tynkarskiej podkładowej zapobiega przedostawaniu się do tynku zewnętrznego zanieczyszczeń z zapraw klejowych podkładowych, chroni podłoże, zwiększa przyczepność oraz redukuje powstawanie plam na powierzchni tynku, tworzących się w wyniku niewłaściwego przygotowania podłoża lub jego właściwości.

Masę podkładową gruntującą nakłada się w jednej warstwie, przy pomocy pędzla lub wałka malarskiego.

Wykonanie wyprawy tynkarskiej:

Wyprawę tynkarską należy nakładać nie wcześniej niż dobę od pomalowania gruntem oraz nie później niż po 3 miesiącach od wykonania warstwy zbrojonej.

Nakładanie szlachetnej zaprawy tynkarskiej silikonowej o fakturze „baranek” grubości 1,5 mm, polega na naciągnięciu jej równomiernie w cienkiej warstwie przy pomocy pacy stalowej gładkiej. Nadmiar tynku należy ściągnąć również pacą stalową gładką do warstwy o grubości ziarna. Zdejmowany materiał należy odkładać do pojemnika roboczego. Po przemieszaniu nadaje się ona do dalszego użycia.

Podczas zacierania nie należy nadmiernie dociskać pacy do obrabianej wyprawy, grozi to przetarciem tynku.

Wydobycie żądanej struktury odbywa się przy pomocy płaskiej pacy z tworzywa sztucznego poprzez zatarcie lub zagładzenie świeżo nałożonego materiału.

Podczas robót należy zapewnić taką ilość pracowników, aby w sposób ciągły, bez przerw w pracy, nałożyć tynk na polu elewacji wyznaczonym przez krawędzie otworów i budynku. Ewentualne łączenia partii tynku należy dokonać techniką „mokre na mokre”. W przypadku braku możliwości zachowania tego wymogu zaleca się stosować odcięcia za pomocą naklejanych podwójnie taśm malarskich, najpierw na podłoże, a później na wyschnięty tynk. Przestrzeganie tych zaleceń pozwoli uniknąć różnic w kolorystyce i fakturze tynku.

Niedopuszczalne jest wykonywanie tynków dekoracyjnych na ścianach bezpośrednio nasłonecznionych lub wilgotnych, oraz na podłożu nie zagruntowanym.

Ze względu na alkaliczność niektórych produktów wchodzących w skład systemu ociepleń (szczególnie na bazie polikrzemianów), należy za pomocą folii ochronnej, zabezpieczyć przed uszkodzeniem elementy stolarki otworowej oraz obróbki blacharskie.

Docieplenie ścian fundamentowych

Do ocieplenia ścian fundamentowych - styropian ekstrudowany ($\lambda=0,035 \text{ W/(mK)}$) o grubości 12cm. Docieplenie ścian fundamentowych wykonać 60cm poniżej poziomu terenu. Izolacja pionowa ścian fundamentowych wykonana z podwójnej warstwy papy termozgrzewalnej przeznaczonej do izolacji fundamentów;

Ocieplenie ościeży okiennych i drzwiowych:

Do ocieplenia ościeży okiennych i drzwiowych należy zastosować płyty styropianowe o grubości 3 cm. Na styku ocieplenia z ościeżnicą należy nałożyć kit elastyczny silikonowy. Styki podokiennika z ościeżnicą należy uszczelnić kitem elastycznym silikonowym.

8. Wymiana pokrycia dachowego

Na podstawie wykonanej wizji lokalnej oraz oględzin istniejącego pokrycia dachowego ustalono, że istniejące pokrycie dachowe z płyt z eternitu zostało przewidziane do całkowitego demontażu- budynek parterowy ze strychem nieużytkowym.

Pokrycie dachowe z blachy stalowej trapezowej na budynku parterowym również zostało przewidziane do demontażu.

Podłoże po zdemontowanym pokryciu dachowym należy dokładnie oczyścić. Więźbę dachową należy zaimpregnować środkiem przeciwwilgociowym, przeciwgrzybicznym, przeciwzapalnym.

Zaleca się wykonanie miejscowego wzmocnienia istniejącej więźby dachowej.

Nowe pokrycie dachowe wykonać należy z blachy dachówkowej, w kolorze brązowym.

Rozbiórka eternitu stanowiącego pokrycie dachowe- dane szczegółowe

Usunięcie pokrycia z płyt eternitowych

Usunięcie płyt eternitowych (azbestowo – cementowych) powinno być przeprowadzone zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 2.04.2004r. (Dz. U. Nr 71, poz. 649) „w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest” a także Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 14.10.2005r (Dz. U. Nr 216, poz. 1824) „w sprawie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy przy zabezpieczaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest oraz programu szkolenia w zakresie bezpiecznego użytkowania takich wyrobów”.

Prace związane z usuwaniem wyrobów zawierających azbest prowadzi się w sposób uniemożliwiający emisję azbestu do środowiska oraz powodujący zminimalizowanie pylenia poprzez:

- nawilżanie wodą wyrobów zawierających azbest przed ich usuwaniem lub demontażem i utrzymywanie w stanie wilgotnym przez cały czas pracy;
- demontaż całych wyrobów (płyt, rur, kształtek) bez jakiegokolwiek uszkodzenia, tam gdzie jest to technicznie możliwe;
- odpajanie materiałów trwale związanych z podłożem przy stosowaniu wyłącznie narzędzi ręcznych lub wolnoobrotowych, wyposażonych w miejscowe instalacje odciągające powietrze;
- prowadzenie kontrolnego monitoringu powietrza w przypadku stwierdzenia występowania przekroczeń najwyższych dopuszczalnych stężeń pyłu azbestu w środowisku pracy,
- codzienne zabezpieczanie zdemontowanych wyrobów i odpadów zawierających azbest oraz ich magazynowanie na wyznaczonym i zabezpieczonym miejscu.

Wykonawca robót rozbiórkowych winien posiadać zezwolenie w zakresie gospodarowania odpadami zawierającymi azbest. Do wykonania prac budowlanych przez wyłonionego w przetargu wykonawcę powinni być zatrudnieni wykwalifikowani pracownicy, pracujący pod nadzorem technicznym uprawnionych do tego rodzaju robót osób.

Wykonawca zatrudniający pracowników przy zabezpieczaniu albo usuwaniu wyrobów zawierających azbest jest obowiązany stosować środki ochrony pracowników przed szkodliwym działaniem pyłu zawierającego azbest w tym w szczególności:

- podejmować działania zapobiegające powstawaniu pyłu azbestu i ograniczać jego stężenie w powietrzu,

- kontrolować stopień narażenia pracowników na działanie pyłu azbestu w sposób określony w odrębnych przepisach,
 - oceniać ryzyko zawodowe związane z narażeniem pracowników na działanie pyłu azbestu.
- Przed przystąpieniem do prac rozbiórkowych lub innych prac związanych z usuwaniem wyrobów zawierających azbest wykonawca jest obowiązany sporządzić plan prac, w szczególności obejmujący:
- ustalenie rodzaju azbestu w wyrobach przeznaczonych do usunięcia oraz ocenę stanu technicznego tych materiałów,
 - ustalenie odpowiednich sposobów usuwania wyrobów zawierających azbest,
 - określenie rodzajów i metod pracy, z uwzględnieniem technicznych środków,
 - określenie sposobów wyeliminowania lub ograniczenia uwalniania się pyłu azbestu do powietrza,
 - zapewnienie pracownikom niezbędnej ochrony zdrowia i bezpieczeństwa pracy,
 - poinformowanie pracowników, którzy mogą być narażeni na działanie pyłu azbestu, o sposobach postępowania i niezbędnych środkach ochronnych

Wykonawca jest obowiązany aby:

- liczba osób przydzielonych do prac, przy których wykonywaniu występuje narażenie na działanie azbestu i czas tego narażenia były ograniczone do niezbędnego minimum,
- maszyny, sprzęt i metody pracy stosowane przy wykonywaniu prac eliminowały lub ograniczały do minimum powstawanie pyłu azbestu, a szczególnie jego emisję do środowiska pracy i (lub) środowiska naturalnego, – strefy pracy, w których występuje narażenie na działanie pyłu azbestu były:

- a) wydzielone – w celu uniknięcia narażenia innych osób na działanie pyłu azbestu
- b) niedostępne dla osób nie zatrudnionych przy pracach,
- c) oznakowane znakami ostrzegawczymi oraz napisami: „UWAGA – ZAGROŻENIE AZBESTEM”

- przy pracach narażających na działanie pyłu azbestu stosowana była odzież ochronna i sprzęt ochronny układu oddechowego.

Po zakończeniu prac związanych z usuwaniem wyrobów zawierających azbest, wykonawca jest obowiązany zapewnić uprzątnięcie terenu z odpadów zawierających azbest oraz oczyszczenie z pyłu azbestu w sposób uniemożliwiający jego emisję do środowiska

Ocena stanu technicznego więźby dachowej:

Oględziny konstrukcji więźby drewnianej pozwalają stwierdzić, że elementy więźby dachowej są w stanie technicznym odpowiednim bez widocznych ugięć i wypaczeń i w pełni spełniają warunki do dalszego ich wykorzystania przy zamierzonym remoncie budynku.

Zaleca się miejscowe wzmocnienia istniejącej więźby dachowej.

Po zdjęciu pokrycia z płyt z eternitu należy ocenić stan elementów konstrukcyjnych więźby dachowej, a elementy zniszczone należy wymienić i uzupełnić na nowe.

Pokrycie dachu wraz z łatami zakwalifikowano do wymiany wraz z obróbkami blacharskimi.

Opis planowanych prac:

Planuje się przeprowadzenie następujących prac remontowych:

- demontaż istniejącego pokrycia dachu; ocena odsłoniętych elementów drewnianej więźby dachowej (w przypadku stwierdzenia zniszczenia spowodowanego zawilgoceniem dokonać wymiany elementów), usunięcie łat i kontrłat;
- demontaż obróbek blacharskich oraz orynnowania;
- wykonanie zabezpieczenia dachu przed opadami na czas prowadzenia robót;
- oczyszczenie mechaniczne elementów drewnianych; impregnacja więźby środkiem przeciwwilgociowym, przeciwgrzybicznym i przeciwpalnym, zgodnie z instrukcją producenta;

- deskowanie połaci dachowych, po zdjęciu pokrycia dachu i ocena, które z elementów należy wymienić na nowe;
- na deskowaniu ułożenie folii wstępnego krycia (paroprzepuszczalnej) montaż kontrłat i łat pod blachę dachówkową z rozstawem zalecanym przez producenta blachy dachówkowej;
- ułożenie izolacji termicznej- wełna mineralna (między krokwiami) gr.20cm;
- wykonanie obróbek blacharskich;
- montaż rynien dachowych z blachy o średnicy 150mm na dachu oraz 75mm na zadaszeniu przed wejściem;
- remont kominów: uzupełnienie czapek betonowych, obłożenie kominów- płytkami klinkierowymi ponad dachem,
- wymiana pokrycia dachu z płyt z eternitu na blachę dachówkową,
- wymiana instalacji odgromowej – przełożenie oraz uzupełnienie.

9. Malowanie i kolorystyka

Wykonany tynk silikonowy 1,5mm barwiony w masie o fakturze „baranek” w kolorach i układzie zgodnie z koncepcją kolorystyki elewacji załączoną do projektu. Szczegóły dotyczące kolorystyki do ustalenia z Inwestorem na etapie wykonywania.

Stolarka okienna drewniana- przeznaczona do wymiany na PCV, kolor grafitowy.

Stolarka drzwiowa zewnętrzna – przeznaczona do wymiany na drzwi stalowe antywłamaniowe, kolor grafitowy.

Brama garażowa- przeznaczona do wymiany, kolor szary.

Cokół budynku z tynku mozaikowego.

Na ścianie frontowej należy wykonać napis: Świetlica Wiejska w Starym Kobylniku oraz nad garażem napis: OSP Stary Kobylnik.

10. Instalacja odgromowa

Przed rozpoczęciem robót remontowych należy wykonać pomiary kontrolne istniejącej instalacji odgromowej. Jeśli wyniki będą negatywne należy ustalić z Inwestorem zakres robót potrzebnych do uzyskania efektu prawidłowo działającej instalacji lub rezygnację z robót dodatkowych.

W trakcie prowadzonych prac związanych z remontem budynku należy zdemontować zwody pionowe instalacji, a następnie je odtworzyć. Proponuje się ułożenie ich w rurach ochronnych pod warstwą ociepleniową. Złącza kontrolne umieścić na ścianie (wnęka zamykana drzwiczkami) lub w opasce wokół budynku - do uzgodnienia „na roboczo” z Inwestorem. Po odtworzeniu instalacji odgromowej wykonać pomiary kontrolne.

11. Kontrola jakości, nadzór i odbiór techniczny

Kontrola jakości materiałów

Należy kontrolować czy materiały dostarczone na budowę odpowiadają wymaganiom technicznym oraz czy mają świadectwa jakości (certyfikaty).

W trakcie wykonywania robót, kontrolą należy objąć poszczególne jej etapy tj.:

- montaż rusztowań;
- demontaż istniejącego pokrycia dachowego z płyt eternitowych i blachy trapezowej;
- demontaż obróbek blacharskich i orynnowania;
- ocenę stanu elementów konstrukcyjnych więźby dachowej;
- wykonanie pokrycia dachowego z blachodachówki;
- demontaż stolarki okiennej i drzwiowej, bramy garażowej,
- montaż stolarki okiennej PCV,

- montaż stolarki drzwiowej zewnętrznej i wewnętrznej;
- docieplenie stropu między kondygnacyjnego;
- docieplenie podłogi na gruncie;
- sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ścian;
- przyklejenie płyt ocieplających i zamocowanie ich łącznikami z tworzyw;
- wykonanie wyprawy tynkarskiej na styropianie z masy klejącej z siatką z włókna szklanego;
- wykonanie tynku elewacyjnego;
- wykonanie nowych obróbek blacharskich;
- wykonanie innych robót elewacyjnych.

Kontrola jakości powinna polegać na sprawdzeniu, czy poszczególne w/w etapy robót wykonywane są zgodnie z projektem, świadectwami ITB, oraz przedmiotowymi normami i kartami technicznymi systemu ocieplenia.

Nadzór techniczny nad robotami

Ze względu na szczególny charakter robót dociepleniowych powinny być one wykonywane przez wyspecjalizowaną firmę posiadającą stosowne rekomendacje lub autoryzację.

Przy wykonywaniu robót konieczny jest systematyczny nadzór techniczny, prowadzony przez wykonawcę robót, a także nadzór inwestorski.

W czasie wykonywania robót ocieplających i innych z nimi związanych, powinien być prowadzony dziennik budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Odbiór robót

Odbiorem technicznym należy objąć wszystkie wymienione wyżej etapy robót.

Prace dociepleniowe powinny być odbierane w poszczególnych ścianach budynku tak, aby umożliwić sprawne i zgodne z technologią wykonywanie ocieplenia. Po zakończeniu robót powinien być dokonany odbiór ostateczny ocieplenia.

Jakość wykonania kolejnych etapów robót ma szczególne znaczenie dla trwałości ocieplenia z zastosowaniem styropianu.

Konieczne jest wykonanie odbiorów w następujących etapach:

- wykonanie impregnacji więźby środkiem przeciwwilgociowym, przeciwgrzybicznym i przeciwpalnym, zgodnie z instrukcją producenta;
- wykonanie nowego pokrycia dachowego z blachodachówki;
- montaż stolarki zewnętrznej okiennej, drzwiowej, bramy garażowej;
- montaż stolarki wewnętrznej drzwiowej;
- docieplenie posadzki na gruncie;
- przygotowanie podłoża;
- mocowanie warstwy termoizolacyjnej z uwzględnieniem jakości wykonania styków płyt termoizolacyjnych;
- wykonanie warstwy zbrojonej wraz z wykonaniem naroży;
- wykonanie gruntowania przed nałożeniem wyprawy tynkarskiej;
- wykonanie wyprawy z tynku dekoracyjnego;
- wykonanie powłoki malarskiej;
- wykonanie obróbek blacharskich;

Kolejne fazy zakończonych robót powinny być odbierane przez inspektora nadzoru przy udziale kierownika budowy i znajdować odzwierciedlenie we wpisach dokonanych w dzienniku budowy lub protokołach odbiorów częściowych. Po zakończeniu zadania odbiór końcowy powinien zostać potwierdzony sporządzeniem protokołu odbioru robót. Podczas odbioru należy zwracać szczególną uwagę na jakość wykonania powłok tynkarskich, malarskich, obróbek blacharskich i tzw. detali docieplenia

12. Uwagi

Materiały użyte do budowy winny posiadać atesty techniczne oraz być zgodne z odpowiednimi normami budowlanymi.

Roboty budowlane i rzemieślnicze należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

Zastosowane w projekcie nazwy towarowe służą jedynie do celów porównawczych dla określenia jakości i parametrów wbudowanych materiałów. Zastosowane do wykonania modernizacji materiały, powinny posiadać parametry minimalne takie jakie zostały opisane w projekcie technicznym, oraz specyfikacji technicznej.

Istniejące pokrycie dachu z płyt eternitowych po demontażu poddać należy bezwarunkowo utylizacji. Postępowanie podczas demontażu, składowania oraz wywozu i utylizacji – zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2.04.2004r., w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest.

Wszelkie prace remontowe należy wykonywać zgodnie z powyższą dokumentacją.

Wszelkie niejasności powstałe w trakcie trwania prac budowlanych należy konsultować z autorem opracowania. Projektant dopuszcza wystąpienia pewnych zmian rozwiązań technologicznych i funkcjonalnych powstałych na skutek wystąpienia problematyki w trakcie procesu budowy. Za powyższe komplikacje projektant nie odpowiada

Z uwagi na fakt, iż jest to budynek istniejący, dopuszcza się możliwość wystąpienia w trakcie wykonywania prac remontowo-budowlanych zmiany rozwiązań technologicznych i konstrukcyjnych, wynikających z zaistnienia problematyki powstałej na etapie wykonywania prac budowlanych. Jeżeli sytuacja taka nastąpi należy niezwłocznie skontaktować się z projektantem, w celu rozwiązania przedmiotowej problematyki. Projektant nie odpowiada za zmianę rozwiązań technologicznych i konstrukcyjnych bez jego zgody.

Wszelkie zmiany bez uzgodnienia i wiedzy projektanta są zabronione. Wszelka zmiana zaproponowanych materiałów i technologii bez zgody projektanta jest zabroniona. Powyższy projekt objęty jest ochroną praw autorskich zgodnie z przepisami prawa budowlanego oraz kodeksu postępowania cywilnego.

Przy zamawianiu stolarki okiennej należy pobrać wymiary z natury.

Wszelkie roboty przeprowadzić należy zgodnie z przepisami bhp pod nadzorem osób posiadających odpowiednie uprawnienia do wykonywania i nadzorowania przedmiotowych prac budowlanych. Użyte materiały powinny posiadać atesty ITB oraz spełniać wymagania polskich norm budowlanych, jak również posiadać odpowiednie aprobaty techniczne.

Po wykonaniu docieplenia budynku zalecane jest wykonanie regulacji instalacji c.o. w budynku wraz z montażem zaworów podpionowych.

13. Informacja BIOZ

W trakcie budowy nie przewiduje się wykonywania robót:

1. przy prowadzeniu których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi,
2. stwarzających zagrożenie promieniowaniem jonizującym,
3. prowadzonych w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych,
4. stwarzających ryzyko utonięcia pracowników,
5. prowadzonych w studniach, pod ziemią i w tunelach,

6. wykonywanych przez kierujących pojazdami zasilanymi z linii napowietrznych,
7. wykonywanych w kesonach, z atmosferą wytwarzaną ze sprężonego powietrza,
8. wymagających użycia materiałów wybuchowych.

Do prac niebezpiecznych występujących na budowie należy zaliczyć:

- prace przy demontażu elementów zawierających azbest (płyty eternitowe). Przy pracach tych muszą być uwzględnione wszystkie warunki określone w rozporządzeniach Ministra Gospodarki: z dnia 2.04.2004r. „w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest” i z dnia 14.10.2005r „w sprawie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy przy zabezpieczaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest oraz programu szkolenia w zakresie bezpiecznego użytkowania takich wyrobów”.

Materiały wyjściowe:

- Projekt budowlany;
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa terenu skala 1:500;

Zakres robót:

a) Roboty rozbiórkowe:

Przewidywane roboty rozbiórkowe nie będą trwać nieprzerwanie dłużej niż 5 dni roboczych a jednocześnie zatrudnienie nie przekroczy 5 pracowników.

Pracochłonność planowanych robót nie przekroczy 25 osobodni.

b) Roboty przygotowawcze:

Przewidywane roboty rozbiórkowe nie będą trwać nieprzerwanie dłużej niż 5 dni roboczych a jednocześnie zatrudnienie nie przekroczy 5 pracowników.

Pracochłonność planowanych robót nie przekroczy 25 osobodni.

c) Roboty budowlane:

Przewidywane roboty budowlane nie będą trwać nieprzerwanie dłużej niż 50 dni roboczych a jednocześnie zatrudnienie nie przekroczy 5 pracowników.

Pracochłonność planowanych robót nie przekroczy 250 osobodni.

Przewidywane zagrożenia w czasie realizacji robót oraz miejsce i czas ich występowania

a) Roboty rozbiórkowe

- prace przy demontażu elementów zawierających azbest (płyty eternitowe);

Przy pracach tych muszą być uwzględnione wszystkie warunki określone w rozporządzeniach Ministra Gospodarki: z dnia 2.04.2004r. „w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest” i z dnia 14.10.2005r „w sprawie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy przy zabezpieczaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest oraz programu szkolenia w zakresie bezpiecznego użytkowania takich wyrobów”.

Wykonawca zatrudniający pracowników przy zabezpieczaniu albo usuwaniu wyrobów zawierających azbest jest obowiązany stosować środki ochrony pracowników przed szkodliwym działaniem pyłu zawierającego azbest w tym w szczególności:

- podejmować działania zapobiegające powstawaniu pyłu azbestu i ograniczać jego stężenie w powietrzu,
- kontrolować stopień narażenia pracowników na działanie pyłu azbestu w sposób określony w odrębnych przepisach,
- oceniać ryzyko zawodowe związane z narażeniem pracowników na działanie pyłu azbestu.

Przed przystąpieniem do prac związanych z usuwaniem wyrobów zawierających azbest wykonawca jest obowiązany sporządzić plan prac, w szczególności obejmujący:

- ustalenie rodzaju azbestu w wyrobach przeznaczonych do usunięcia oraz ocenę stanu technicznego tych materiałów,
- ustalenie odpowiednich sposobów usuwania wyrobów zawierających azbest,
- określenie rodzajów i metod pracy, z uwzględnieniem technicznych środków,
- określenie sposobów wyeliminowania lub ograniczenia uwalniania się pyłu azbestu do powietrza,
- zapewnienie pracownikom niezbędnej ochrony zdrowia i bezpieczeństwa pracy,
- poinformowanie pracowników, którzy mogą być narażeni na działanie pyłu azbestu, o sposobach postępowania i niezbędnych środkach ochronnych.

Wykonawca jest obowiązany aby:

- liczba osób przydzielonych do prac, przy których wykonywaniu występuje narażenie na działanie azbestu i czas tego narażenia były ograniczone do niezbędnego minimum,
- maszyny, sprzęt i metody pracy stosowane przy wykonywaniu prac eliminowały lub ograniczały do minimum powstawanie pyłu azbestu, a szczególnie jego emisję do środowiska pracy i środowiska naturalnego,
- strefy pracy, w których występuje narażenie na działanie pyłu azbestu były:
 - a) wydzielone – w celu uniknięcia narażenia innych osób na działanie pyłu azbestu,
 - b) niedostępne dla osób nie zatrudnionych przy pracach,
 - c) oznakowane znakami ostrzegawczymi oraz napisami: „UWAGA – ZAGROŻENIE AZBESTEM”
- przy pracach narażających na działanie pyłu azbestu stosowana była odzież ochronna i sprzęt ochronny układu oddechowego.

Techniczne środki mające na celu wyeliminowanie albo ograniczenie emisji pyłu azbestu powinny obejmować w szczególności:

- mechanizację prac,
- stosowanie w miarę możliwych metod mokrych,
- stosowanie narzędzi ręcznych lub wolnoobrotowych narzędzi mechanicznych.

Wykonawca jest obowiązany tak organizować stanowiska pracy, na których występuje narażenie na wdychanie pyłu azbestu, aby pracownik nie musiał wykonywać czynności wymagających dużego wysiłku fizycznego oraz nie był narażony na działanie innych czynników o działaniu rakotwórczym.

Wykonawca jest obowiązany zapewnić, aby dostarczane pracownikom narażonym na działanie pyłu azbestu odzież i obuwie robocze oraz środki ochrony indywidualnej były właściwe do poziomu narażenia oraz zapobiegały odpowiednio stykaniu się ciała z pyłami azbestu i ich wdychaniu. Odzież używana przez pracowników zatrudnionych w warunkach narażenia na działanie pyłu azbestu powinna być wykonana z materiału uniemożliwiającego przenikanie włókien azbestu oraz umożliwiającego łatwe czyszczenie. Rękawy w nadgarstkach i nogawki spodni w kostkach powinny szczelnie przylegać do ciała.

Wykonawca jest obowiązany zapewnić, aby po zakończeniu pracy w warunkach narażenia na działanie pyłu azbestu odzież i obuwie robocze oraz środki ochrony indywidualnej były:

- oczyszczone z pyłu azbestu wysoko skutecznymi urządzeniami filtracyjno-wentylacyjnymi lub na mokro, w sposób uniemożliwiający uwalnianie się pyłu do środowiska pracy i środowiska naturalnego,
- przechowywane wyłącznie w wyznaczonym miejscu w taki sposób, aby wykluczyć kontakt z własną odzieżą pracowników. Odzież i obuwie robocze oraz środki ochrony indywidualnej nie mogą być używane poza miejscem pracy. Odzież zanieczyszczona pyłem azbestu przeznaczona do prania powinna być zapakowana i odpowiednio oznakowana.

W miejscach wykonywania prac, w których występuje narażenie na działanie

- a) pyłu azbestu, niedopuszczalne jest spożywanie posiłków, picie napojów, palenie
- b) tytoniu, przechowywanie rzeczy osobistych oraz przebywanie bez wyraźnej potrzeby.

Po zakończeniu prac związanych z zabezpieczeniem wyrobów albo usuwaniem wyrobów zawierających azbest, wykonawca jest obowiązany zapewnić uprzątnięcie terenu wykonywania prac z odpadów zawierających azbest oraz oczyszczenie z pyłu azbestu w sposób uniemożliwiający jego emisję do środowiska,

- Sprzątanie powinno być wykonywane z maksymalną starannością, z wykorzystaniem podciśnieniowego sprzętu odkurzającego zaopatrzonego w wysoko skuteczne filtry lub metodą czyszczenia na mokro. Niedopuszczalne jest ręczne zmiatanie na sucho albo czyszczenie pomieszczeń oraz środków i narzędzi pracy przy użyciu sprężonego powietrza.

- Stanowisko pracy, drogi komunikacyjne oraz maszyny i urządzenia powinny być czyszczone pod koniec każdej zmiany roboczej.

- Pył azbestu gromadzony w urządzeniach filtracyjnych należy regularnie usuwać z zachowaniem niezbędnych środków ostrożności. Filtry włókninowe należy wymieniać po wzroście oporów do wartości określonej w instrukcji użytkowania. Zużyte filtry należy usuwać, pakując je do szczelnych worków i postępując z nimi tak, jak z innym odpadami zawierającymi azbest. Regenerowanie filtrów jest niedopuszczalne. Worki do gromadzenia pyłu azbestu, zamontowane w urządzeniach odpylających, powinny być przeznaczone do jednorazowego użytku.

Podczas prac związanych z zabezpieczaniem wyrobów albo usuwaniem wyrobów zawierających azbest należy ograniczać do minimum powstawanie odpadów, szczególnie drobnych i słabo związanych. Odpadów zawierających azbest nie należy mieszać z innymi rodzajami odpadów.

- Usunięte wyroby i inne materiały z zawartością azbestu należy pakować w worki z folii polietylenowej lub inne szczelne i oznakowane opakowania. Opakowania powinny posiadać wystarczającą wytrzymałość na uszkodzenie oraz nie mogą być podatne na oddziaływanie warunków atmosferycznych. Niedopuszczalne jest stosowanie do pakowania worków papierowych.

- Pakowanie usuniętych wyrobów i innych materiałów z zawartością azbestu powinno odbywać się wyłącznie do opakowań przeznaczonych do ostatecznego składowania.

- Opakowania powinny być szczelnie zamykane bezpośrednio po ich napełnieniu i po każdorazowym ich dopełnieniu przez zgrzewanie lub zalepianie taśmą samoprzylepną o wytrzymałości uniemożliwiającej ich przypadkowe otwarcie.

Oznakowania:

- Wszystkie usunięte wyroby i inne materiały zawierające azbest powinny być trwale i wyraźnie oznakowane.

- Oznakowanie opakowań powinno mieć formę etykiety, trwale przytwierdzonej do opakowania, lub bezpośredniego nadruku na opakowaniu.

- Etykiety i zamieszczone na nich napisy powinny być trwale (nie ulegające zniszczeniu, zwłaszcza pod wpływem warunków atmosferycznych i czynników mechanicznych).

b) Roboty na wysokości:

- wymiana pokrycia dachowego;
- wymiana obróbek blacharskich;
- docieplenie systemowe ścian zewnętrznych;
- malowanie ścian zewnętrznych;

Zagrożenia dla zdrowia i życia:

- upadek pracownika z wysokości,
- potrącenie spadającymi elementami,

c) Prace transportowe:

- transport na pomosty robocze materiałów budowlanych;
- transport gruzu z terenu rozbiórki;

Zagrożenia dla zdrowia i życia:

- potrącenie przez szalę wyciągu WBT w trakcie jej jazdy,
- potrącenie pracownika spadającym przedmiotem z wysokości,

d) Eksploatacja urządzeń, maszyn, elektronarzędzi i instalacji elektrycznych

- rozprowadzenie energii po placu budowy,
- obsługa urządzeń zasilanych prądem elektrycznym.

Zagrożenia dla zdrowia i życia:

- porażenie prądem elektrycznym;
- urazy powodowane częściami roboczymi maszyn i urządzeń
- nadmierny hałas i wibracje
- poparzenia przy niewłaściwym stosowaniu palników gazowych;

e) Komunikacja na placu budowy.

- Ciągi piesze i drogi kołowe na placu budowy;
- Komunikacja pionowa – schody, drabiny.

Zagrożenia dla zdrowia i życia:

- upadek lub potrącenia pracownika podczas przejścia po placu budowy
- upadek w czasie schodzenia lub wchodzenia na stanowisko pracy na wysokości.

Wydzielenie i oznakowanie miejsca prowadzenia robót, stosownie do rodzaju zagrożenia:

- a) wokół budynku w odległości 2,0m od ścian lub rusztowań zewnętrznych wydzielone zostaną strefy niebezpieczne (opóręczowania i tablice ostrzegawcze) przez cały okres zagrożenia upadkiem przedmiotu z wysokości,
- b) strefy niebezpieczne będą wyznaczone na czas pracy wokół dźwigów, wyciągu WBT itp.,
- c) zabezpieczone będą otwory w stropach, otwory klatki schodowej lub otwory w ścianach zewnętrznych budynku,
- d) wydzieleniu i oznakowaniu podlegać będą miejsca składowania materiałów łatwopalnych i miejsca w których będzie zakaz używania otwartego ognia

Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

- a) przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych pracownicy będą uczestniczyli w instruktażach BHP na temat sposobu realizacji tych robót, wymaganych sposobów postępowania, zakresu wymaganych osłon osobistych,
- b) pracownicy zostaną zapoznani i potwierdzą własnym podpisem instruktaż związany z tzw. „ryzykiem zawodowym” na stanowisku pracy,
- c) instruktaże będą prowadzone przez kierownika lub mistrza budowy.

Przechowywanie i przemieszczanie materiałów, wyrobów oraz substancji

- a) Przechowywania na dłuższy okres tzw. materiałów masowych (cegła, cement, stal itp.) nie przewiduje się. Po sukcesywnym dostarczaniu na budowę będą one rozładowane mechanicznie (dźwig kołowy) i w zależności od potrzeb złożone na wydzielonym miejscu placu budowy.
- b) Transport pionowy materiałów budowlanych odbywać się będzie przy pomocy wyciągu przyściennego WBT. Natomiast wyroby gotowe (kable, rury, lampy itp.) oraz materiały pomocnicze będą przenoszone ręcznie.
- c) Wyroby gotowe, przeznaczone do bezpośredniej zabudowy będą przechowywane w magazynach tymczasowych, zlokalizowanych wewnątrz budynku w pomieszczeniach przeznaczonych do realizacji.

- d) Materiały niebezpieczne (farby, rozpuszczalniki, paliwo itp.) będą przechowywane w wydzielonym stalowym magazynku usytuowanym w obrębie zaplecza budowy.

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia wraz z zapewnieniem bezpiecznej i sprawnej komunikacji

- a) Zatrudnieni przy robotach pyłących stosują okulary i maski przeciwpyłowe, a pracujący młotami udarowymi stosują również ochronniki słuchu.
- b) Zatrudnieni na wysokości bezwzględnie korzystają z zabezpieczeń przed upadkiem (poręczenia), a w przypadku braku możliwości ich zastosowania używają indywidualnego sprzętu ochrony przed upadkiem. Miejsce i sposób mocowania linek asekuracyjnych wskazywać będą pracownicy nadzoru budowy.
- c) W celu uniknięcia potrącenia spadającymi przedmiotami należy między innymi:
- wokół budynku wydzielić strefę niebezpieczną o szerokości 6,0m- taśma BHP na słupkach i rozmieszczone tablice ostrzegawcze,
 - strefy niebezpieczne wyznaczyć w sposób w/w wokół urządzeń transportu pionowego.
- d) Przy robotach wykonywanych z pomostów i rusztowań praca na nich może być podejmowana po ich prawidłowym zamontowaniu i dokonany odbiorze przez nadzór budowlany.
- W czasie eksploatacji należy zapewnić ich stałą sprawność i kompletność oraz obciążenie pomostów w granicach dopuszczalnych. Zabrania się podejmowania pracy na różnych pomostach w jednym pionie. Pomosty powinny być utrzymane w odpowiednim łądzie i porządku (potknięcie pracownika).
- e) Przy pracach transportowych materiałów z dachu opuszczać je sukcesywnie i na bieżąco na liniach (zakaz zrzucania), a miejsca opuszczania należy wydzielić poręczami. Strefy niebezpieczne należy wydzielić również w miejscach pracy koparek i sprzętu do transportu pionowego.
- f) Obsługa maszyn i urządzeń odbywać się winna przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia. Stanowiska pracy maszyn i urządzeń zlokalizować poza rejonami zagrożonymi upadkiem przedmiotów z wysokości. Na bieżąco utrzymywać urządzenia w pełnej sprawności technicznej i zapewnić bieżącą ich konserwację.
- g) Drogi i ciągi komunikacji pieszej utrzymywać w należytym porządku z zapewnieniem odpowiedniego oświetlenia. Wewnątrz budynku zapewnić dogodne dojścia do stanowisk pracy, wejścia do budynku w strefie zagrożonej upadkiem przedmiotów z wysokości zabezpieczyć daszkami ochronnymi.
- Doraźnie do komunikacji pionowej stosować drabiny przystawne w pewni sprawne i posiadające certyfikaty, o wysokości 0,75m ponad poziom na który prowadzą.
- h) Budowa będzie wyposażona w podręczny sprzęt gaśniczy w oznakowanych miejscach wg potrzeby budowy.
- Roboty pożarowe niebezpieczne winny być prowadzone w odpowiedniej odległości od materiałów palnych i ich zabezpieczeniu. Na stanowiskach pożarowych niebezpiecznych przygotować do ewentualnego użycia sprzęt poż.

Projektował:

inż. Krzysztof Oleś

upr. nr SWK/0019/POOK/08