

OPIS TECHNICZNY

Poprawa efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej poprzez ich termomodernizację będących w zasobach Wodociągi Miejskie Spółka z o.o. - Budynek biurowy przy ul. Olsztyńskiej 10, w Braniewie.



INWESTOR:

Wodociągi Miejskie Spółka z o.o. ul. Olsztyńska 10, 14-500 Braniewo

LOKALIZACJA OBIEKTU :

ul. Olsztyńska 10 w Braniewie dz. nr 38/12 obręb nr 9 Braniewo

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

SC-PROJEKT Szymon Ciesielski

ul. Adama Próchnika 3/1 , 82-300 Elbląg, tel. 793-949-363

OPRACOWANIE:

mgr inż. Szymon Ciesielski, upr. WAM/0061/OWOK/17

mgr inż. Michał Barszczyński upr. 564/Gd/74

DATA OPRACOWANIA

Listopad 2017

ZAWATROŚĆ OPRACOWANIA

I. OPIS TECHNICZNY

1. Dane ogólne

1.1. Przedmiot opracowania

1.2. Zakres opracowania

1.3. Opis ogólny istniejącego obiektu i dane liczbowe w stanie istniejącym

1.4. Ocena stanu technicznego budynku pod kątem planowanej termomodernizacji i niezbędnego zakresu remontu elementów zewnętrznych budynku.

1.5. Program robót wraz z rozwiązaniami techniczno-materiałowymi

1.6. Roboty współzależne do termomodernizacji

1.7. Kolorystyka elewacji

1.8. System klimatyzacja

II. INFORMACJA DLA KIEROWNIKA ROBÓT DO SPORZĄDZENIA PLANU BIOZ

III. RYSUNKI

Rys nr 1. Plan sytuacyjny skala 1:500

Rys nr 2. Schemat rozmieszczenia stolarki okiennej i drzwiowej parteru skala 1:100

Rys nr 3. Schemat rozmieszczenia stolarki okiennej i drzwiowej piętra skala 1:100

Rys nr 4. Elewacja wschodnia i północna skala 1:100

Rys nr 5. Elewacja zachodnia i południowa skala 1:100

Rys nr 6. Przekrój A-A skala 1:100

Rys nr 7. Zestawienie stolarki skala 1:100

IV. DOKUMENTACJA ZDJĘCIOWA (PŁYA CD)

1. Dane ogólne

Podstawa opracowania

- Umowa nr 5/DT/2017 zawarta w dniu 15.10.2017r dotycząca wykonania dokumentacji technicznej w zakresie uszczegółowienia opis przedmiotu zamówienia dla zadania "Poprawa efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej poprzez ich termomodernizację będących zasobach Wodociągi Miejskie Spółka z o.o. - część techniczna branży budowlanej i sanitarnej.
- Dokumentacja przekazana przez Inwestora:
 - Projekt techniczny dla obiektów :Budynek biurowy, Budynek warsztatu mechaniczno-elektrycznego, budynku warsztatu szkolnego - obróbka skrawaniem autorstwa mgr inż. Jerzy Witkowski - firma PHU COMPLEX Jerzy Witkowski ul. Bażyńskiego 9, 14-500 Braniewo. Data opracowania stycznia 2017r.
 - Inwentaryzacja budowlana budynku (skany rysunków)
 - Przedmiary robót i kosztorysy robót budowlanych dla w/w zadania.
 - Audyt energetyczny budynku opracowany przez Agnieszka Kamińska - firma Eko-Term ul. Kościuszki 36B 82-300 Elbląg
- Uzgodnienia z inwestorem i określenie zakresu modernizacji przegród dla Budynku biurowego przy ul. Olsztyńskiej 10 w Braniewie.
- Wizja lokalna, oględziny przedmiotowego obiektu i domiary i dokumentacja zdjęciowa
- Obowiązujące przepisy i Polskie Normy Budowlane

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt termomodernizacji dla zadania poprawa efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej poprzez ich termomodernizację będących w zasobach Wodociągi Miejskie Spółka z o.o. - Budynek biurowy przy ul. Olsztyńskiej 10, w Braniewie.

1.2. Zakres opracowania

Zakres niniejszego opracowania obejmuje uszczegółowienie Projektu Technicznego w zakresie niezbędnym do przygotowania opisu przedmiotu zamówienia dla zadania " Poprawa efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej poprzez ich termomodernizację będących w zasobach Wodociągi Miejskie Spółka z o.o..

1.3. Opis ogólny istniejącego obiektu i dane liczbowe w stanie istniejącym

Według Projektu Technicznego.

Opis ogólny obiektu:

Budynek biurowy wzniesiony w technologii tradycyjnej , murowany, 2 kondygnacyjny- dwie kondygnacje nadziemne. Stropy żelbetowe, stropodach dwuspadowy betonowy z pokryciem papowym Ściany zewnętrzne murowane z cegły pełnej ocieplone metodą lekką mokrą. Budynek zasilany z kotłowni węglowej, przesył siecią ciepłą z rur preizolowanych. Ciepła woda użytkowa przygotowywana w elektrycznych podgrzewaczach. W okresie letnim brak komfortu cieplnego – nadmierne przegrzewanie, duża ilość okien, pokrycie papowe, słaba izolacyjność stropodachu.

Dane liczbowe:

Budynek biurowy:

Powierzchnia zabudowy	343.60 m ²
Powierzchnia netto	618.48 m ²
Kubatura	2535.77 m ³
Długość	21.80 m
Szerokość	19.04m
Wysokość	6.80 m
Kondygnacji podziemnych 0, nadziemnych 2.	

Instalacje i przyłącza do budynku:

Budynek posiada niezbędne instalacje wewnętrzne i przyłącza:

- wod.-kan.;
- elektryczną i telefoniczną;
- ogrzewania z kotłowni
- wentylacji grawitacyjnej i mechanicznej;

1.4. Ocena stanu technicznego budynku pod kątem planowanej termomodernizacji i niezbędnego zakresu remontu elementów zewnętrznych budynku.

- Ogólny stan techniczny głównych elementów konstrukcyjnych budynku określa się jako dobry. Nie stwierdzono nadmiernych ugięć i spękań stropów, nadproży i filarów.
- Stan techniczny elementów zewnętrznych budynku:
 - Ściany attyk w stan zadowalający
 - Wyłaz dachowy stan zadowalający, do wymiany ze względu na nowy poziom docieplenia dachu i nie normowe wymiary otworu.
 - Komin w stanie niezadowalającym czapka betonowa uległa degradacji pod wpływem warunków atmosferycznych, tynk spękany, farba złuszczone, cegły na koronie częściowo nieotynkowane,
 - Wypusty rur wywiewek kanalizacyjnych żeliwnych i stalowych wentylacji mechanicznej w stan nie zadowalający, żeliwo i stal jednorodnie skorodowane, brak grzybków zakańczających wyloty rur.
 - Instalacja odgromowa stan niezadowalający nie spełnia aktualnych wymagań normowych.
 - Uchwyty lamp stalowych oraz lamp stan nie zadowalający do wymiany,
 - Wsporniki i uchwyty instalacji odgromowej skorodowane do wymiany
 - Pokrycie dachu z styropapy stan zadowalający do miejscowej naprawy (spękania, sfałdowania, szczeliny przy elementach wystających ponad połac dachową)
 - Zadaszenia nad wejściami do budynku stan niezadowalający do wymiany opierzenie i porycie oraz naprawa tynków i malowanie boków i spodu zadaszeń.
 - Istniejące ocieplenie budynku stan nie zadowalający widoczne objawy biodegradacji, nie spełnia obecnych wymogów normowych izolacji termicznej budynku.
 - Gzymsy ceglany podrynnowy stan niezadowalający do miejscowej naprawy i otynkowania
 - Stolarka okienna i drzwiowa stan zadowalający, do wymiany nie spełnia aktualny wymagań normowych izolacji termicznej,
 - Podokienniki z płytek klinkierowych stan zadowalający do demontażu ze względu zmiany grubości nowego ocieplenia
 - Instalacja elektryczna zewnętrzna wraz z oprawami i osprzętem stan nie zadowalający do wymiany.
 - Sygnalizacja świetlna do demontażu i ponownego montażu
 - Nawiewniki podokienne stalowe w ścianie do wymiany
 - Opaski z płyt chodnikowych i betonowe stan nie zadowalający wymiana ze względu na potrzebę odsłonięcia ścian fundamentowych do ocieplenia
 - Schody zewnętrzne na dojeściach do budynku stan nie zadowalający, od strony północnej budynku do skucia i wykonaniem na nowo celem zachowania ciągłości izolacji termicznej ściany fundamentowej, od strony wschodniej do skucia i odtworzenia fragment (szer. 0,7m i dł. ok 2,5m) dojeścia do budynku celem umożliwienia wykonania ciągłości izolacji ściany fundamentowej.

- Kraty wycieraczek stalowych stan nie zadowalający do wymiany
- Skrzynki przyłączeniowe, uchwyty na flagi , wsporniki lamp narożnych, skorodowane do wymiany

Budynek nie posiada normowej izolacyjności przegród zewnętrznych co wymaga pilnego wykonania kompleksowej termomodernizacji.

Wniosek: Projektowany zakres robót termomodernizacyjnych i remontowych na zewnątrz budynku jest celowy dla zabezpieczenia budynku przed dalszą degradacją. Termomodernizacja poprawi warunki eksploatacyjne, a oszczędności z opłat za ogrzewanie umożliwią dofinansowanie pozostałego zakresu remontu i modernizacji wewnątrz budynku.

1.5. Program robót wraz z rozwiązaniami techniczno-materiałowymi

W celu poprawa efektywności energetycznej budynku biurowego poprzez jego termomodernizację należy dokonać realizacji poniższego programu robót:

1.5.1. Roboty rozbiórkowe i przygotowawcze

Roboty rozbiórkowe i przygotowawcze związane są z przygotowaniem przegród budynku do docieplenia dachu oraz ocieplenia ścian zewnętrznych, wykonania izolacji przeciwwodnej ścian fundamentowych i poprawy stanu technicznego elementów zewnętrznych budynku.

W celu wykonania w/w robót należy:

- Rozebrać obróbki blacharskie attyk, komina, pasa nadrynnowego, zadaszeń nad wejściami
- Przemurować ściany attyk do wysokości wymaganej przepisami minimum 30cm ponad nowy poziom ocieplenia pokrycia dachowego
- Zdemontować wyłaz dachowy, wykonać otwór w stropodachu spełniający aktualne wymagania dla wyjść dachowych o wymiarach w świetle 80x80cm.
- Zdemontować instalacje odgromowa, zwody poziome, pionowe, wsporniki i uchwyty
- Zdemontować rury wentylacji grawitacyjnej i mechanicznej, oraz wywiewki kanalizacyjne na odcinkach wystających ponad połac dachową, wraz z urządzeniami wyciągowymi
- Zdemontować czapkę betonowa komina skuć spękany i zmurzały tynk, zeszkrobać złuszczone farbę , przemurować koronie komina,
- Zdemontować lampy i uchwyty lamp,
- Usunąć pokrycie dachowe zadaszeń nad wejściami do budynku,
- Zdemontować sygnalizację świetlną
- Zdemontować oświetlenie zewnętrzne budynku wraz z osprzętem
- Zdemontować instalacja elektryczna zewnętrzna
- Skuć odspojony, zmurzały tynk gzymsów ceglanych podrynnowych
- Rozebrać podokienniki z płytek klinkierowych
- Rozebrać cokół ściany wschodniej z płytek klinkierowych
- Zdemontować skrzynki przyłączeniowe, uchwyty flag, skrzynki pocztowe, tablice informacyjne itp.
- Rozebrać istniejące ocieplenie ścian zewnętrznych ze styropianu gr 10cm pokrytego warstwą szpachlową,
- Zdemontować stolarkę okienną i drzwiową,
- Zdemontować nawiewniki podokienne stalowe
- Rozebrać opaski z płyt chodnikowych i betonowe w zakresie niezbędnym do wykonania wykopu przy ścianach fundamentowych do 1,1m od ściany budynku
- Rozebrać schody zewnętrzne na gruncie na dojściu do budynku od strony północnej
- Zdemontować kraty wycieraczek stalowych oraz kratę okienną
- Wykopy przy ścianie fundamentowej budynku do głębokości 1,2m poniżej przyległego do budynku terenu
- Rozebrać istniejące izolacje przeciwwodnej ścian fundamentowych na głębokość 1.1m poniżej poziomu terenu przyległego do budynku
- Zeszkrobać złuszczonej powłokę malarską w części cokołowej oraz oczyszczenie powierzchni ścian.
- Zabezpieczenie okien i drzwi przez osłony z folii
- Wywóz i utylizacja materiałów rozbiórkowych

- Wywóz ziemi

Ponadto montaż i demontaż rusztowań niezbędnych do wykonania zadania.

Szczegółowy zakres i sposób wykonania robót w/w opisano i zawarto w specyfikacji technicznej ST i projekcie technicznym PT.

1.5.2. Roboty termomodernizacyjne:

Roboty termomodernizacyjne obejmują ocieplenie ścian nadziemnych z wprowadzeniem mas tynkarskich odpornych na działanie warunków atmosferycznych z dwukrotnym malowaniem farbą silikatową i ścian podziemnych fundamentowych budynku z wykonaniem izolacji przeciwwodnej ścian i warstwy ocieplenia, docieplenie połączeń dachowej, wymianę stolarki okiennej i drzwi zewnętrznych, wymianę pokrycia i opierzeń zadaszeń nad wejściami, wymianę instalacji odgromowej, oraz regulację instalacji CO. Zmniejszenie strat ciepła nastąpi również przez wykonanie izolacji przeciwwodnej ścian fundamentowych budynku i wprowadzenie nowych zabezpieczeń, wymianę obróbek blacharskich, opierzenia, rynien i rur spustowych z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0,5mm. Instalację odgromową należy wykonać na nowo, zgodnie z obowiązującą normą i wykonać pomiar sprawności instalacji.

1.5.2.1. Modernizacja przegrody - dach:

- Oczyszczenie podłoża
- Drobne naprawy pokrycia polegające na umocnieniu, uszczelnieniu i zagruntowaniu pokrycia z istniejącej styropapy, - systemowe rozwiązanie jednego z producentów materiałów do renowacji pokryć dachowych z papy,
- Montaż na krawędziach dachu elementów z impregnowanych kantówek o przekroju 15x15cm,
- Wykonanie docieplenia dachu ze styropapy EPS 100-038 DACH jednostronnie laminowanej gr. 17cm, dodatkowo mocowanej do podłoża masą klejową i kołkami typu GOK, - systemowe rozwiązanie jednego z producentów materiałów do renowacji pokryć dachowych z styropapy,
- Wykonanie pokrycia dachu z papy termozgrzewalnej wierzchniego krycia gr 5,2mm
- Wykonanie obróbek blacharskich z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0,5mm
- Wymiana instalacji odgromowej na dachu

Docieplenie dachu: przyjęto zgodnie z wytycznymi projektanta branży ciepłowniczej charakterystyki energetycznej budynku i projektu termoregulacji instalacji C.O. Przyjęto kompleksową, systemową metodę docieplenia powierzchni dachu z pokryciem styropapowym oraz warstwą papy termozgrzewalnej wierzchniego krycia.

Przygotowanie podłoża. Przed przystąpieniem do docieplenia dachu należy zdemontować opierzenia i obróbki blacharskie, wszelkie uchwyty i instalację odgromową. Instalację odgromową należy wykonać na nowo, zgodnie z obowiązującą normą i wykonać pomiar sprawności instalacji. Wyrównać powierzchnię istniejącego pokrycia dachu poprzez usunięcie nierówności i odspojonej warstwy papy (pęcherze) dogrzać pasów papy w miejscach napraw uszkodzeń istniejącego pokrycia.

Zakres robót:

- umocowanie istniejącego pokrycia dachowego ze styropapy łącznikami mechanicznymi - kołkami typu GOK do mocowania styropapy na dachach płaskich do powierzchni betonowej.
- wykonanie drobnych napraw istniejącego pokrycia dachowego z styropapy termozgrzewalnej (usunięcie spękań, załamań, rozcięcie pęcherzy, uszczelnienie szczelin wokół elementów wystających ponad połacie dachową itp.) prace wykonać w systemie renowacji pokryć dachowych np. EMULBIT. W miejscach napraw uszkodzeń i ubytków oraz przy osadzeniu kantówek na krawędzi dachu należy zgrzać dodatkowe pasy papy termozgrzewalnej celem uszczelnienia połączeń.

- mocowanie kotwami stalowymi M12 w rozstawie co 1,0m kantówek impregnowanych drewnianych o przekroju 15x15cm na krawędzi dachu z wykonaniem obróbek blacharski i wywnięć z papy - pas nadrynnowy.
- wykonanie docieplenia dachu ze styropapy EPS 100-038 DACH jednostronnie laminowanej gr 17cm mocowanego na masę klejową i łączniki mechaniczne - kołki typu GOK,
- wymiana istniejącego włazu dachowego z powiększeniem światła otworu do wymiarów min. 80x80cm i odtworzeniem przejścia przez stropodach z wyizolowaniem i uzupełnieniem pokrycia dachu
- wykonanie uszczelnień wokół elementów i rur wystających ponad połąć dachową,
- wykonanie faset z klinów styropianowych pokrytych papy przy połączeniach papy pod kątem prostym z attykami i kominem
- wykonanie pokrycia dachu z papy termozgrzewalnej wierzchniego krycia gr. 5,2mm oraz oklejeniu dodatkową warstwą papy wpustów dachowych.
- wykonanie obróbek i opierzeń z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0,5mm takich elementów budynku jak komin, pasy nadrynnowe, attyki itp.
- wykonaniu obróbek z papy nawierzchniowej na istniejących obróbkach z blachy stalowej.
- wykonanie montażu orynnowania z rynny DN 150mm i rur spustowych DN120mm z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0,5mm,
- wykonanie wymiany instalacji odgromowej dachu (wsporniki , uchwyty, zwody poziome, itp.)

Szczegółowy zakres, rodzaj materiałów i sposób wykonania robót w/w opisano i zawarto w specyfikacji technicznej ST i projekcie technicznym PT .

1.5.2.2. Modernizacja przegrody - ściany zewnętrzne:

- Oczyszczenie i zmycie podłoża
- Dwukrotne gruntowanie podłoża gruntownikiem
- Przyklejenie płyt styropianowych EPS 80-036 FASADA gr. 15cm, na ościeżach styropian EPS 80-036 FASADA gr. 3cm metodą lekka mokra - w systemie TURBO lub równoważnym.
- Mocowanie płyt styropianowych za pomocą zapraw klejowych i dybli plastikowych - 6szt/m2, L=200mm
- Wykonanie wykopów przy ścianach fundamentowych wokół budynku.
- Przyklejenie płyt styropianowych EPS 80-036 FASADA/FUNDAMENT gr. 10cm na ścianach fundamentowych 1,0m poniżej poziomu terenu przyległego do budynku.
- Mocowanie płyt styropianowych za pomocą mas klejowych asfaltowych
- Przyklejenie jednej warstwy siatki elewacyjnej na ścianach i ościeżach oraz drugiej warstwy siatki w pasie od parapetów parteru do poziomu przyległego terenu
- Ochrona narożników wypukłych, montaż list startowych itp. przy dociepleniu ścian,
- Montaż podokienników z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0,7mm z zakończeniem z list pcv w kolorze RAL 9006,
- Wykonanie wyprawy cienkowarstwowej z tynku mineralnego o uziarnieniu 2,0mm i fakturze "baranek"
- Dwukrotne malowanie tynków mineralnych farbą silikatową,
- Montaż obróbek blacharskich i rur spustowych DN120 z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0,5mm
- Wykonanie opaski z kostki betonowej w kolorze szarym gr. 6cm na podsypce piaskowej gr. 15cm

Ocieplenie ścian zewnętrznych: przyjęto zgodnie z wytycznymi projektanta branży ciepłowniczej charakterystyki energetycznej budynku i projektu termoregulacji instalacji C.O. Przyjęto kompleksową, systemową metodę ocieplenia "mokra lekka" w systemie TURBO lub równoważnym. Powierzchnia ścian z pokryciem styropianem i cienkowarstwową wyprawą tynkarską kamyczkową "baranek" gr 2,0mm z dwukrotnym malowaniem farbą silikatową.

- **Przygotowanie podłoża.** Przed przystąpieniem do ocieplenia ścian należy zdemonstować opierzenia i obróbki blacharskie, wszelkie uchwyty, oświetlenie zewnętrzne i instalację odgromową, a także na czas prowadzenia robót – elementy instalacji alarmowej i innych znajdujących się na elewacjach.

Instalację odgromową należy wykonać na nowo, zgodnie z obowiązującą normą i wykonać pomiar sprawności instalacji. Wykonanie napraw, uzupełnień murów i tynków zewnętrznych. Przemurować i otynkować jeżeli jest to konieczne attyki do wysokości minimalnej 30cm wymaganej przepisami i wykonać spadki. Usunąć istniejące warstwy izolacji przeciwwodnej ścian fundamentowych. Oczyszczyć ściany zewnętrzne nadziemia i podziemia w zakresie niezbędnym do wykonania ocieplenia.

- **Docieplenie ścian zewnętrznych nadziemnych budynku**, wykonać metodą lekką mokrą z płyt styropianu EPS 80-036 FASADA samogasnącego o gr. 15 cm o współczynniku przewodzenia ciepła $R = 0,036 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ i płyt styropianowych j.w. gr 3cm w ościeżach otworów okiennych i drzwiowych. Należy zerwać istniejące ocielenie. Powierzchnię ścian po uprzednim przygotowaniu podłoża (naprawa spękań muru i uzupełnienie tynków, naprawa ubytków) oczyścić i dwukrotnie zagruntować. Sprawdzenie przyczepności zaprawy klejącej i płyt styropianowych do przygotowanego podłoża, należy wykonać przed mocowaniem płyt (kostki materiału o pow. 10 x 10cm przykleić w kilku miejscach. Po upływie 4-7 dni oderwać ręcznie, rozerwanie musi nastąpić w warstwie materiału termoizolacyjnego. Płyty styropianowe mocować do podłoża za pomocą zaprawy klejącej do styropianu. Po nałożeniu zaprawy płyty termoizolacyjne należy bezzwłocznie przyłożyć do ocieplanej ściany, i docisnąć używając długiej łaty. Równość powierzchni mocowanych płyt można korygować do 20 minut od ich przyklejenia. Płyty należy mocować ściśle jedna przy drugiej, w jednej płaszczyźnie, z zachowaniem mijankowego układu styków pionowych. Po około 3 dniach od klejenia płyty styropianowe należy mocować do ściany przy pomocy kołków w ilości 6 sztuk na 1 m² (strefa narożnikowa – 1 m od narożnika – 6 kołków/m²). Prace te można wykonywać w temperaturach nie niższych niż +5 st. C, oraz nie wyższych niż 25 st. C. Na wcześniej przygotowane podłoże na płytach nałożyć tynk mineralny strukturalny drobnoziarnisty ziarno 2 mm i malować farbą silikonową wg kolorystyki elewacji uzgodnionej z Inwestorem.
- **Docieplenie ścian zewnętrznych podziemnych** wykonać do poziomu 1,0m poniżej poziomu przyległego terenu w obrębie budynku metodą lekką mokrą z płyt styropianu EPS 80-036 FASADA/FUNDAMENT gr. 10cm frezowanych o współczynniku przewodzenia ciepła $R = 0,036 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$. Należy odkopać ściany fundamentowe budynku do odpowiedniej głębokości ok. 1,2m i usunąć istniejące warstwy izolacji przeciwwodnej następnie naprawić istniejący tynk lub podłoże. Następnie oczyścić i wyrównać podłoże. Po przygotowaniu podłoża wykonać izolację przeciwwodną pionową nakładając na ściany dwukrotnie wodną emulsję asfaltową przystosowaną do klejenia płyt styropianowych. Przykleić płyty styropianu gr. 10cm, kolejno wykonać zaprawę na 2 x siatce systemowej i nałożyć wodną emulsję asfaltową zabezpieczającą płyty styropianowe przed zawilgoceniem, warstwę termoizolacji zabezpieczyć dodatkowo folią kubełkową do wysokości 10cm ponad teren. Wykopy zasypać gruntem rodzimym i pospółką pamiętając o zagęszczeniu warstw co ok. 25cm grubości. Wykonać opaski przy budynku z kostki brukowej betonowej gr. 6cm i obrzeży betonowych oraz odtworzyć nawierzchnie betonowe.

Cokół.

Wszelkie nierówności i uskoki istniejącego cokołu należy w ramach zakładania ocieplenia wyrównywać i licować do gładkiej powierzchni. Przebieg poziomu linii cokołowej ma być ściśle dostosowany do przebiegu pierwotnej linii cokołu. Na elewacjach gdzie cokół budynku jest mocno wysunięty i nie możliwe jest jego wyrównanie należy wykonać listwę okapową w linii krawędzi wystającej cokołu z blachy stalowej ocynkowanej gr 0,5mm. Cokół wokół budynku wyróżnić innym kolorem farby.

Dylatacje.

Na dylatacjach budynku należy zastosować specjalne, systemowe listwy wykańczające i wypełnienie elastycznym środkiem uszczelniającym.

Wybrany do realizacji system docieplenia (np. Kreisel TURBO, Ceresit, Weber), musi być kompletny i zawierać niezbędne akcesoria do wykańczania krawędzi, narożników, gzymsów i podokienników, uszczelniania spoin przy ościeżnicach drzwi i okien, listwy dylatacyjne, kołki-dyble mocujące itp., jak również duży wybór zapraw i mas tynkarskich oraz farb i innych materiałów pomocniczych do kompleksowego wykonywania termomodernizacji.

Wybrana metoda musi gwarantować skuteczne i pewne - zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa konstrukcji- mocowanie styropianu o grubości 15cm, trwałość koloru.

UWAGA:

Wszelkie nierówności i uskoki istniejącego tynku należy w ramach zakładania ocieplenia wyrównywać i licować do gładkiej powierzchni. Miejsca problematyczne w tym zakresie należy skonsultować przed wykonaniem z projektantem.

Przed rozpoczęciem właściwych prac należy na wskazanym przez projektanta fragmencie elewacji zawierającej wszystkie występujące kolory i rodzaje tynku, w naturalnych warunkach przeprowadzić na powierzchni co najmniej kilkudziesięciu metrów kwadratowych próbę w celu ostatecznego zweryfikowania kolorów.

Odstąpienie ścian podziemnych może ujawnić potrzebę rozszerzenia zakresu prac remontowych, nie objętych niniejszym projektem. Wykonawca na własny koszt i ryzyko wykona dodatkowe roboty związane z remontem ścian fundamentowych w zakresie niezbędnym do wykonania ocieplenia.

Szczegółowy zakres, rodzaj materiałów i sposób wykonania robót w/w opisano i zawarto w specyfikacji technicznej ST i projekcie technicznym PT .

1.5.3. Wymiana stolarki okiennej

Wymiana zużytej okiennej stolarki na wykonaną z profili PCV w kolorze białym wg graficznego zestawienia stolarki i charakterystyki energetycznej budynku o odpowiedniej izolacyjności termicznej: Współczynnik przenikania ciepła – (zestawu) nie powinien przekraczać $U=1.1 \text{ W}/(\text{m}^2 \times \text{K})$, Przepuszczalnością powietrza wyrażaną przez współczynnik infiltracji na poziomie $0,5 < a < 1,0 \text{ m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{h} \cdot (\text{daPa})^{2/3}$,

Okna rozwieralno-uchylne, wyposażone w nawiewniki wg graficznego zestawienia stolarki i charakterystyki energetycznej budynku

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania robót związanych z instalacją i montażem okien zgodnie z instrukcjami i wytycznymi producentów elementów związanych z tematem zadań.

Szczegółowy zakres, rodzaj materiałów i sposób wykonania robót w/w zawarto w specyfikacji technicznej ST i projekcie technicznym PT .

Należy przewidzieć drobne uzupełnienia ścian istniejących po dokonanych rozbiórkach z cegły ceramicznej pełnej klasy 15Mpa złączeniem nowej ściany z istniejącą przez nawiercanie i dozbrajanie spoin oraz wyrównać zaprawą ościeża i obrysy otworów. Ze względu na planowane etapowanie robót termomodernizacyjnych nie przewiduje się ciepłego montażu okien. Należy zapewnić izolowanie ościeży okien warstwą styropianu o minimalnej grubości 3 cm -w tym celu należy odkuć tynk z ich powierzchni i wyrównać powierzchnie pod ocieplenie. Krawędź ościeżnicy okna musi pozostać widoczna na szer. 2 cm. Styk izolacji ze stolarką należy uszczelnić środkiem plastycznym.

Parapety z blachy stalowej ocynkowanej gr 0,7mm z zakończeniami w kolorze szarym z PCV dostosowane do nowej grubości ścian.

1.5.4. Wymiana stolarki drzwiowej

Wymiana zużytej stolarki drzwiowej zewnętrznych na wykonaną z profili aluminiowych w kolorze RAL 9006 lub naturalnego aluminium o odpowiedniej izolacyjności termicznej:

Współczynnik przenikania ciepła – (zestawu) nie powinien przekraczać $U=1.5 \text{ W}/(\text{m}^2 \times \text{K})$

Przepuszczalnością powietrza wyrażaną przez współczynnik infiltracji na poziomie $a < 0,3 \text{ m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{h} \cdot (\text{daPa})^{2/3}$.

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania robót związanych z instalacją i montażem drzwi zgodnie z instrukcjami i wytycznymi producentów elementów związanych z tematem zadań.

Szczegółowy zakres, rodzaj materiałów i sposób wykonania robót w/w zawarto w specyfikacji technicznej ST i projekcie technicznym PT .

Należy przewidzieć drobne uzupełnienia ścian istniejących po dokonanych rozbiórkach z cegły ceramicznej pełnej klasy 15Mpa złączeniem nowej ściany z istniejącą przez nawiercanie i dozbrajanie spoin oraz wyrównać zaprawą ościeża i obrysy otworów. Ze względu na planowane etapowanie robót termomodernizacyjnych nie przewiduje się ciepłego montażu drzwi. Należy zapewnić izolowanie ościeży drzwi warstwą styropianu o minimalnej grubości 3 cm -w tym celu należy odkuć tynk z ich powierzchni i wyrównać powierzchnie pod ocieplenie. Krawędź ościeżnicy drzwi musi pozostać widoczna na szer. 2 cm. Styk izolacji ze stolarką należy uszczelnić środkiem plastycznym.

1.5.6. Roboty blacharskie

Obróbki blacharskie attyki należy wykonać z blachy stalowej ocynkowanej o grubości nie mniejszej niż 0,50 mm. Szerokość obróbki ściany ogniowej należy tak dobrać aby wystawała ona 4,0 cm poza lica ściany oraz aby z każdej strony wykonany było odpowiednio wygięty kapinos szerokości 1.5 cm. Obróbki należy łączyć ze sobą na tzw. podwójny rąbek stojący. Obróbki te należy montować za pomocą systemowych kołków montażowych. Obróbkę należy zamontować ze spadkiem do wewnątrz budynku, w taki sposób aby woda swobodnie spływała z obróbek. Obróbka blacharska powinna zostać umocowana na podłożu z płyty OSB III gr. nie mniejszej niż 22 mm. Płytę OSB należy odizolować od podłoża betonowego (ceglanego) przy użyciu warstwy papy podkładowej (izolacyjnej). Płytę OSB należy trwale zamocować do podłoża przy użyciu kołków rozporowych. Obróbki należy łączyć na tzw. rąbek stojący.

Szczegółowy zakres, rodzaj materiałów i sposób wykonania robót w/w opisano i zawarto w specyfikacji technicznej ST i projekcie technicznym PT .

1.5.7. Wymiana instalacji odgromowej

- Wymiana zwodów poziomych na dachu oraz przewody odprowadzające wykonać z drutu ocynkowanego DFe/Zn 8mm,
- Wymiana zwodów pionowych na ścianach oraz przewody odprowadzające wykonać z drutu ocynkowanego DFe/Zn 8mm,
- wymiana wsporników dachowych i uchwytów ściennych oraz zacisków probierczych na połączeniach.

Przewody odprowadzające należy układać na zewnętrznej ścianie budynku na wspornikach - opcjonalnie można prowadzić przewody odprowadzające w elewacji budynku w osłonie z rurki ocv. Wsporniki należy umieszczać w odległości nie większej niż 1,5m. Zaciski probiercze umieszczać w odległości od 0,3m do 1,8m od gruntu. Zaciski po skręceniu zakonserwować. Do zwodów poziomych a dachu przyłączyć wszystkie metalowe element takie jak rynny, maszty antenowe i inne. Po wykonaniu instalacji odgromowej należy wykonać pomiar rezystancji uziemienia przy czym $R < 10 \Omega$

Szczegółowy zakres, rodzaj materiałów i sposób wykonania robót w/w opisano i zawarto w specyfikacji technicznej ST i projekcie technicznym PT .

1.5.8. Modernizacja instalacji c.o.

- Wymiana zaworów grzejnikowych i głowic termostatycznych przy grzejnikach
- Płukanie i regulacja istniejącej instalacji c.o.

Założenia:

Wartość współczynników przenikania ciepła dla przegród przyjęto na podstawie opracowanego audytu energetycznego. Temperatury obliczeniowe zewnętrzne wg PN 82/B-02403. Dla III strefy klimatycznej temperatura -20°C . Temperatury wewnętrzne w pomieszczeniach wg PN82/B02402 oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 14.04.2002r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz U nr 75 poz. 690).

Temperatury pomieszczeń nie ogrzewanych ustalona na 5°C .

Armatura i osprzęt do regulacji czynnika grzejnego dopływającego do grzejników:

Armatura powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) instalacji, w której jest zainstalowana.

Przed instalowaniem armatury należy usunąć z niej zaślepienia i ewentualne zanieczyszczenia.

Armatura, po sprawdzeniu prawidłowości działania, powinna być instalowana tak, żeby była dostępna do obsługi i konserwacji.

Armaturę na przewodach należy tak instalować, żeby kierunek przepływu wody instalacyjnej był zgodny z oznaczeniem kierunku przepływu na armaturze.

- do regulacji ilości czynnika grzejnego dopływającego do grzejników zastosowano zawory z nastawą wstępną z głowicami termostatycznymi z funkcjami:
 - zabezpieczenie przed manipulacją przez osoby niepowołane
 - wbudowany czujnik temperatury z bezpiecznikiem mrozu
 - zabezpieczenie przed kradzieżą poprzez śrubę nimbusową
 - zakres regulacji temperatury 6-28 °C
 - możliwość ograniczenia i blokowania wartości ustawionej temperatury

Regulacja

Po zakończeniu wszelkich prac montażowych i prób ciśnieniowych należy wykonać regulację instalacji poprzez ustawienie nastaw na zaworach termostatycznych. Dla budynku biurowego należy zastosować nastawy wstępne o 3°C niższe od pierwotnych.

Po wykonaniu prac montażowych a przed wykonaniem regulacji instalację dokładnie przepłukać wodą wodociągową do uzyskania czystej wody oraz wykonać próby na zimno i gorąco (ciśnienie próbne – 5 bar). Płukanie i próby muszą być wykonane przed wyposażeniem zaworów w głowice termostatyczne przy ustawieniu ich w położenie maksymalnego otwarcia.

Uwagi końcowe

1. Warunkiem przystąpienia do regulacji instalacji c.o. jest zakończenie prac termomodernizacyjnych budynku zgodnie z wytycznymi zawartymi w „Audycie energetycznym budynku opracowanym przez autora Agnieszka Kamińska - firma Eko-Term ul. Kościuszki 36B 82-300 Elbląg
2. Instalacje powinny wykonywać osoby przeszkolone w tej technologii przestrzegając wszelkich zaleceń producenta systemu,
3. Roboty budowlano - montażowe prowadzić należy zgodnie z niniejszą dokumentacją techniczną, wytycznymi i instrukcjami producentów materiałów i urządzeń oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów ze stali,
4. Podczas prowadzenia robót należy przestrzegać przepisów BHP. Całość prac wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano -Montażowych” cz. II – Instalacje Sanitarne,

Szczegółowy zakres i sposób wykonania robót w/w opisano i zawarto w specyfikacji technicznej ST.

1.6. Roboty współzależne do termomodernizacji.

Zakres robót współzależnych niezbędnych do wykonania przez Wykonawcę w ramach realizacji termomodernizacji budynku:

1.6.1. Reperacje kominów dachowych i ścian ogniowych polegały będą na :

- Przemurowaniu ścian attyk do wysokości wymaganej przepisami minimum 30cm ponad nowe pokrycie dachowe,
- Uzupełnieniu miejscowe tynków zewnętrznych ścian ogniomurów oraz komina. Naprawa polegać będzie na obiciu uszkodzonych tynków i uzupełnieniu nową wyprawą cementowo wapienną.
- Wykonaniu napraw kominów poprzez wymianę uszkodzonych cegieł silikatowych w ich konstrukcji.
- Wykonaniu napraw kominów poprzez wymianę uszkodzonych cegieł silikatowych w ich konstrukcji, uzupełnieniu czapek kominowych w konstrukcji żelbetowej, wykonaniu izolacji czapek z 2 warstw np.: Abizolu R, zabudowaniu kratkami wentylacyjnymi otworów wywiewnych w kominie wentylacyjnym.
- Wymalowaniu ścian komina 2x warstwami farby silikatowa,
- Wykonaniu uszczelnienia tynku ścian nad wydrami z blachy.

1.6.2. Montaż wylazu dachowego, wraz z korektą wymiarów otworu wyjścia dachowego:

Istniejący na dachu wylaz dachowy należy zdemontować i w jego miejsce zamontować nowe wylaz w tym celu należy:

- Przebudować ścianki wyjścia dachowego w części stropodachowej wymiar w świetle nowych ścianek 85x85cm
- Wykonać podstawę wylazu z wieńca żelbetowego o wymiarach 12x30cm do poziomu góry nowej izolacji dachu
- Zamontować prefabrykowany wylaz dachowy ocieplony z podstawą z blachy stalowej ocynkowanej przystosowanej do ocieplenia od zewnątrz lub podstawa z laminatu poliestrowego fabrycznie ocieplona.

Wylaz dachowy ocieplony bez doświetlenia. Wylaz powinien posiadać zabezpieczenie przed przedostawaniem się wody do wnętrza budynku. Kłapa wylazowa powinna być zbudowana z ramy konstrukcyjnej z zawiasami oraz wypełnieniem skrzydła w postaci sztywnej płyty z materiału zabezpieczonego przed działaniem warunków atmosferycznych. Rama konstrukcyjna powinna być wykonana z stali ocynkowanej z uszczelkami gumowymi. Kłapa i podstawa powinna być ocieplona. Okucie zewnętrzne kłapy i podstawy z blachy ze stali ocynkowanej. Element uchylony powinien być wyposażony w sprężynę gazową oraz zaczep klamki. Wylaz powinien być zamykany na zamek na klucz lub kłódkę.

Dopuszcza się zastosowanie innego równoważnego wylazu dachowego niż podany powyżej np. prefabrykowanego.

1.6.3. Wymiana odcinków wystających ponad połac dachową rur stalowych i pcv wentylacji grawitacyjnej i mechanicznej, oraz rur żeliwnych wywiewek kanalizacyjnych i nakładek na wpusty zapobiegających ich zapychaniu.

Wystające ponad dach odcinki wywiewek żeliwnych należy zdemontować oraz w ich miejsce zamontować nowe odcinki wywiewki PCV o średnicy dopasowanej do istniejących rur. Nowe wywiewki zaopatrzyć w daszki.

Istniejące na dachu rury i cagi wentylacyjne stalowe oraz pcv należy zdemontować oraz w ich miejsce zamontować nowe rury stalowe i PCV o średnicy dopasowanej do istniejących rur. Cagi wymienić na nowe ze stali ocynkowanej.

1.6.4. Roboty malarskie polegały będą na :

Dwukrotnym malowaniu farbą chlorokauczukową rur stalowych wentylacji i żeliwnych wywiewek oraz innych elementów metalowych wystających ponad dach lub będących wyposażeniem elewacji tj.: wsporniki, uchwyty flag itp..

1.6.5. Naprawa zadaszenia nad wejściem głównym i bocznym :

Przewiduje się usunięcie pokrycia z papy i blachy wraz z opierzeniem istniejących zadaszeń wejścia głównego i bocznego. Skucie i wykonanie nowych spadków z zapraw PCC na płytach żelbetowych zadaszeń. Wykonanie nowego opierzenia z blachy stalowej ocynkowanej gr 0,5mm. Wykonanie nowego pokrycia zadaszeń z papy termozgrzewalnej wierzchniego krycia gr 5,2mm. Zeskrobanie złuszczonej farby, przetarcie i uzupełnienie tynków, wyrównanie podłoża gładziami przeznaczonymi do stosowania na zewnątrz i dwukrotnym malowaniu boków i spodu płyt zadaszeń farbami silikatowymi.

1.6.6. Schody zewnętrzne na gruncie na dojściu do budynku od strony północnej:

Różnica wysokości poziomów ok. 25 m.

Po rozebraniu istniejących schodów należy wykonać nowe schody jako wylewane na płycie żelbetowej grubości 12 cm. Zbrojenie schodów z prętów żebrowanych średnicy 8 mm ze stali A-III 34GS i prętów gładkich średnicy 6 mm ze stali A-0 St0S. Płyta wylewana na podłożu z chudego betonu $R_m=9,0$ MPa grubości 8 cm na warstwie piasku grubości 18 cm. Szerokość stopni wylewanych 35 cm, wysokość 12,5 cm. Szerokość spocznika 100cm. Schody wylewane i spoczniki się wyłożyć płytami chodnikowymi 35x35x4 cm lub kostką brukową betonową jak opaska przy budynku. Podstopnie z płyt chodnikowymi 35x12,5x4cm, powierzchnia schodów musi być antypoślizgowa. Spocznik z płyt

chodnikowych 35x35x4 cm, powierzchnia antypoślizgowa. Płyty projektuje się ułożyć na zaprawie klejowej mrozoodpornej.

1.6.7. Wykonanie opaski z kostki brukowej betonowej gr. 6cm wokół budynku polegało będzie na :

- Demontaż opaski z płytek betonowych i betonu dookoła budynku, a następnie wykonaniu nowej opaski wykończonej obrzeżem z kostki betonowej grub. 6 cm na nowym podłożu. Po demontażu istniejącej opaski i chodników z płyt betonowych, wykonaniu izolacji i zasypaniu wykopów, teren zniwelować, zagęścić grunt i żwir wibracyjnie, uzyskać spadki 2%. Kostkę układać na podbudowie na podsypce stabilizowanej cementem z piasku gr. 15cm zagęszczonej warstwami co 5cm.
- Wykonaniu opaski z kostki brukowej betonowej szer. 60 cm i 110cm przy budynku. Kostkę należy układać około 1,5cm wyżej od przewidywanego poziomu nawierzchni, z uwagi na zagęszczenie podsypki w trakcie ubijania. Szczeliny między kostkami nie mogą przekraczać 3mm. Po ułożeniu kostki szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek i przystąpić do ubijania ułożonych kostek. Do ubijania kostek należy stosować wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem lub zabrudzeniem. Po zagęszczeniu należy uzupełnić szczeliny piaskiem i zmieść powierzchnię. Obrzeża betonowe od strony trawników ułożyć na ławie betonowej (beton B15) z oporem.
- kostka brukowa typu grubości 6cm kolor szary
- obrzeża betonowe 6x25cm kolor szary
- piasek stabilizowany cementem na posypki 1:4

Szczegółowy zakres, rodzaj materiałów i sposób wykonania robót w/w opisano i zawarto w specyfikacji technicznej ST i projekcie technicznym PT.

1.6.8. Montaż parapetów zewnętrznych

Montowane są po przyklejeniu styropianu przed wykonaniem kolejnych warstw na styropianie. Parapety należy zamontować pod profilem okiennym zawiniętym pasem w rowkach profili PCV i wesprzeć na spadkach z zaprawy cementowej. Parapety zewnętrzne z blachy ocynkowanej o gr. 0,70 mm należy obsadzić ze spadkiem na zewnątrz okna. Krawędzie parapetu muszą być zakończone zakończeniami PCV montowane na klej montażowy metal – PCV. Nie dopuszczalne jest mocowanie zakończeń parapetów na silikon. Występowanie krawędzi ostrych jest niedopuszczalne.

1.6.9. Montaż krat wycieraczek stalowych

Wycieraczki metalowe jako wypełnienie-ruszt wycieraczki np.: kraty zgrzewane, kraty wciskane, siatki cięto-ciągnione, kraty Wema,. Wycieraczki wyposażone w obramowania, umożliwiające profesjonalny montaż – ocynkowana ramka z kątownika, wymiar wycieraczek 400x600mm.

1.6.10. Roboty transportowe polegały będą na :

Usunięciu z budynku materiałów z rozbiórek i wywiezieniu ich w miejsce utylizacji na odległość do 7km.

1.6.11. Drobne elementy wyposażenia elewacji do wykonania i zamontowania przez Wykonawcę:

- Montaż zdemontowanej sygnalizacji świetlnej
- Montaż instalacji oświetlenia zewnętrznego wraz z osprzętem w licu ocieplonej ściany oraz nowych lamp narożnych wraz z uchwytami,
- Montaż nowych skrzynek przyłączeniowych wraz z regulacją,
- Montaż uchwytów na flagi skrzynki pocztowej, tablic informacyjnych, wsporników itp.,
- Montaż nowych nawiewników podokiennych stalowych

1.7. Kolorystyka elewacji.

Opis materiałów elewacyjnych:

- Stolarka okienna z profili PCV wg zestawienia – biała,
- Parapety zewnętrzne z blachy stalowej ocynkowanej (surowej lub powlekanej w kolorze RAL 9006), zakończenia PCV w kolorze szarym RAL 9006,

- Stolarka drzwi zewnętrznych wg zestawienia stolarki z profili ALU z wkładem termicznym w kolorze naturalnym lakierowana w kolorze RAL 9006,
- Ściany zewnętrzne w kolorze ustalonym z Inwestorem,
- Murki oporowe w kolorze szarym
- Ościeża przy otworach okien i drzwi w kolorze przylegającej ściany,
- Opierzenia, rury i rynny z blachy ocynkowanej kolor naturalny (bez malowania) ,
- Opaska wokół budynku z kostki brukowej szarej w obrzeżach na podsypce piaskowej stabilizowanej z odprowadzeniem na teren.

1.8. System klimatyzacji.

Dla kompleksu 9 pomieszczeń biurowych znajdujących się na I p. budynku przewiduje się montaż trzech instalacji chłodzenia w systemie tzw. MULTISPLIT. Każdy z systemów składa się z jednej jednostki zewnętrznej i podłączonych do niej trzech jednostek wewnętrznych.

Wszystkie instalowane jednostki wewnętrzne dostarczone jako ściennie. Sterowanie wydajnością i parametrami temperaturowymi odbywa się z poziomu pilota indywidualnie dla każdego aparatu wewnętrznego.

Jednostki wewnętrzne np. typu FTXS25K prod. DAIKIN (2500 W)

Jednostka zewnętrzną - inwerter, np. typu 3MXS68G montaż na ścianie zewnętrznej budynku.

Parametry pracy dla każdego zestawu urządzeń 3x2,5 kW:

Moc chłodnicza nominalna $Q_{CH}=6,78$ kW

Moc chłodnicza maksymalna $Q_{CHmaks}=7,38$ kW

Każdy z aparatów wewnętrznych posiada fabrycznie wbudowaną pompkę skroplin.

Instalacje rur gazowych i czynnika skroplonego z rur miedzianych prowadzić jako zabudowane w rurach osłonowych PVC przeznaczonych do instalacji chłodniczych.

Montaż, rozprowadzenie, napełnienie i uruchomienie instalacji chłodzenia powinny być realizowane przez autoryzowanych przedstawicieli danego producenta i wykonane na koszt Wykonawcy. Izolacja orurowania np. z polietylenu spienionego systemu przeznaczonego dla instalacji chłodniczych.

Czynnik chłodniczy - freon R410A.

Wykonawca wykona dostawę, montaż wraz z instalacjami hydraulicznymi, gazowymi i elektrycznymi oraz uruchomienie w/w systemów klimatyzacji dla 9 pomieszczeń biurowych na swój koszt. Próby szczelności i sprawności działania systemu klimatyzacji wykonawca wykona na swój koszt. System klimatyzacji powinien być gotowy do użytkowania bez dodatkowych zakupów ze strony Inwestora.

Opracował:

mgr inż. Michał Barszczyński upr. 564/Gd/74

mgr inż. Szymon Ciesielski

upr.WAM/0661/OWOWK/17

mgr inż. Michał Barszczyński upr. 564/Gd/74

II INFORMACJA W SPRAWIE OPRACOWANIA PLANU BIOZ

dotyczy zadania : Poprawa efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej poprzez ich termomodernizację będących w zasobach Wodociągi Miejskie Spółka z o.o. - Budynek biurowy przy ul. Olsztyńskiej 10, w Braniewie.

INWESTOR:

Wodociągi Miejskie Spółka z o.o. ul. Olsztyńska 10, 14-500 Braniewo

LOKALIZACJA OBIEKTU :

ul. Olsztyńska 10 w Braniewie dz. nr 38/12

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

SC-PROJEKT Szymon Ciesielski

ul. Adama Próchnika 3/1 , 82-300 Elbląg, tel. 793-949-363

OPRACOWANIE:

mgr inż. Szymon Ciesielski, upr. WAM/0061/OWOK/17

mgr inż. Michał Barszczyński upr. 564/Gd/74

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 23.06.2003 (Dz. U. Nr 120 poz.1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zakres i charakter robót budowlanych i remontowych przy realizacji w/w zadania stwarza ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności obsunięcia ziemi przy robotach izolacji fundamentów o głębokości pow. 1.0 m., oraz upadku z wysokości ponad 5.0m, przy remoncie dachu. W związku z powyższym niezbędne jest opracowywanie przez kierownika budowy planu BiOZ.

1. Zakres oraz kolejność robót:

- Remont izolacji pionowej ścian fundamentowych
- Wymiana stolarki zewnętrznej drzwiowej i okiennej
- Wymiana istniejących zadaszeń nad wejściami do budynku
- Wykonanie ocieplenia ścian zewnętrznych budynku i docieplenia dachu
- Remont i wymiana opierzeń, rynien i rur spustowych
- Remont kominów w części nad połacią dachową
- Wymiana instalacji odgromowej
- Wykonanie wykopów przy ścianach fundamentowych
- Wymiana opasek wokół budynku
- Regulacja instalacji ogrzewania.

2. Elementy zagospodarowania placu budowy, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

- Teren w miejscu wykopów pod izolację ścian fundamentowych budynku ogrodzić taśmą i ustawić znaki ostrzegawcze.
- szczególną ostrożność należy zachować przy robotach zewnętrznych z uwagi na użytkowanie obiektu w trakcie prowadzenia robót.
- Harmonogram udostępniania pomieszczeń w celu wymiany stolarki okiennej uzgodnić z użytkownikiem budynku.
- Prowadzenie robót w czynnym obiekcie oraz w sąsiedztwie funkcjonujących budynków będących w użytkowaniu innych gestorów. Prowadzenie robót wymaga uzgodnień z użytkownikami sąsiednich obiektów.

3. Skala zagrożeń występująca podczas prac remontowych i rozbiórkowych

Podczas wykonywania robót rozbiórkowych i remontowych w budynku występują takie same zagrożenia jak przy analogicznych robotach budowlanych i dlatego też należy przestrzegać ogólnie obowiązujących przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy w budownictwie.(Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn.06.02.2003r.Dz.U.Nr 47 poz.401)

Określa się skalę zagrożenia zdrowia ludzi:

A - dużą - istnieje niebezpieczeństwo powstania urazów spowodowane spadającymi elementami budowlanymi lub narzędziami przy robotach rozbiórkowych , remontowych kominów i termomodernizacji budynku oraz obsuwania się ziemi przy wykopach fundamentowych w czasie wykonywania izolacji p. wilgociowych i termicznych. Upadek z rusztowania.

B - małą - Upadek z drabiny, drobne urazy spowodowane używanymi narzędziami, porażenie prądem podczas eksploatacji elektronarzędzi itp.

Zakłada się, że powyższe elementy ewentualnego zagrożenia zdrowia ludzi zostaną wyeliminowane przez wcześniejsze przeprowadzenie odpowiedniego instruktażu oraz przestrzeganie przepisów BHP w zakresie stosowania:

- odpowiedniej odzieży ochronnej, masek przeciwpyłowych, rękawic, okularów, butów i kasków ochronnych.
- sprawnych narzędzi i urządzeń
- elementów zabezpieczających pracę robotników na wys. pow. 4.0m
- pasy i liny do mocowania do trwałych elementów budynków.

- stałego nadzoru w czasie wykonywania prac budowlanych
 - zapoznanie pracowników z technologią robót rozbiórkowych występujących na rozbieranym obiekcie oraz projektem rozbiórki budynków oraz planem BIOZ planowanych robót i rodzajem używanych maszyn i urządzeń.
- 4. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.**
- Szkolenie pracowników z bhp. przez osobę uprawnioną do prowadzenia szkoleń
 - Określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia – system powiadamiania
 - Określenie zasad bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi, wyznaczenie osoby odpowiedzialnej z odpowiednim doświadczeniem.
 - Określenie zasad stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego.
 - Określenie zasad stosowania narzędzi i urządzeń do robót rozbiórkowych.
 - Sprawdzenie posiadania przez pracowników kwalifikacji i badań lekarskich wymaganych przez stosowne przepisy do wykonywania określonej pracy. (prace na wysokości)
- 5. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót niebezpiecznych.**
- Wygrodzenie terenu rozbiórki z 6.0m. strefą niebezpieczną od ściany budynku.
 - Zorganizowanie zaplecza placu budowy i transportu z budowy od strony dojazdu do budynku
 - Używanie właściwych i sprawnych narzędzi do rozbiórki ręcznej i mechanicznej.
 - Stosowanie się do przepisów BHP.

b) Narzędzia i sprzęt używany do robót rozbiórkowych.

- Przy robotach remontowych i rozbiórkowych ręcznych lub mechanicznych należy używać środków ochrony indywidualnej, takich jak: gogle, okulary lub przyłbice ochronne, hełmy ochronne, rękawice wzmocnione skórą, obuwie z wkładkami stalowymi.
- Roboty na wysokości należy prowadzić z asekuracją, stosując wyposażenie indywidualne do pracy na wysokości (szelki, pasy, kamizelki na narzędzia, hełmy)
- Roboty rozbiórkowe prowadzone ręcznie należy wykonywać przy pomocy narzędzi tradycyjnych jak : kilofy, oskardy, drągi stalowe, kliny i młoty do odspajania cegieł i rozbijania betonu oraz łopaty i szufle do usuwania gruzu.
- Do rozbijania betonu i murów można używać młotów pneumatycznych i specjalistycznych elektronarzędzi.
- Do cięcia prętów stalowych służą przecinaki, nożyce mechaniczne, piły tarczowe i agregaty acetylenowe.
- Roboty ziemne przy wykopach pod fundamenty schodów wykonywać ręcznie.

c) Organizacja placu budowy i robót rozbiórkowych.

- Wykonawca robót winien przed rozpoczęciem robót urządzić plac budowy zapewniając:
- zabezpieczenie terenu budowy przed dostępem niepowołanych osób przez wydzielenie, ogrodzenie i odpowiednie oznakowanie (tablica informacyjna, szyldy)
- zapewnienie bezpiecznego przechowywania materiałów budowlanych, narzędzi i sprzętu przez urządzenie magazynku na narzędzia i sprzęt celem zabezpieczenia przed dewastacją i kradzieżą, tak żeby nie stwarzać utrudnienia dla komunikacji pieszej i kołowej oraz nie tarasować dróg ewakuacyjnych na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.
- Urządzenie zaplecza socjalno-bytowe dla pracowników zgodnie z odnośnymi przepisami B.H.P.
- Dokumentacja projektowa i oraz inne dokumenty niezbędne do prawidłowego prowadzenia rozbiórki winny być zabezpieczone przed zniszczeniem, osobami niepowołanymi, i powinny być udostępniane osobom powołanym do kontroli.

- Z uwagi na prowadzenie robót na terenie użytkowanego budynku służby zdrowia, harmonogram robót oraz sposób zagospodarowania placu budowy podczas wykonywania robót należy uzgodnić z właścicielami zarządcą budynku..

d) Zalecenia dotyczące montażu rusztowań

- Montaż rusztowań może być wykonywany przez pracowników posiadających stosowne przeszkolenie do tych prac
- Rusztowanie musi posiadać aktualną dokumentację techniczno-ruchową
- Posadowienie rusztowań na drewnianych podkładach na ustabilizowanym gruncie
- Mocowanie stałymi kotwami do ściany w siatce 5,00x4,00m
- Pomosty robocze w rozstawie co 2,00m
- Bariery ochronne na wysokości 110cm z pośrednią na wysokości 60cm i bornica przy pomoście
- Rusztowanie musi być oznakowane tablicami informacyjnymi i ostrzegawczymi
- Rozpoczęcie użytkowania rusztowań będzie możliwe pod dokonaniu odbioru przez osoby do tego uprawnione, sporządzeniu protokołu odbioru, którego 1 egz. należy dołączyć do Dziennika Budowy
- Przed rozpoczęciem robót, wykonawca lub osoba posiadająca uprawnienia i aktualne przeszkolenie II st. BP, dokona przeszkolenia w zakresie BHP wszystkich pracowników zatrudnionych przy tych pracach
- Pracownicy pracujący na rusztowaniach muszą posiadać aktualne stosowne badania lekarskie
- Kierownik budowy posiadający uprawnienia budowlane jest zobowiązany do przeprowadzania bieżących przeszkoleń stanowiskowych pracowników i bieżącego sprawdzania rusztowań (codziennego przed rozpoczęciem pracy, po gwałtownych i obfitych opadach deszczu, po porywistych wiatrach).
- Szkolenia muszą być odnotowane w książce szkoleń obejmujących: szkolenie wstępne, kresowe co 3-lata, oraz instruktaż stanowiskowy zapoznający pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.
- Roboty elewacyjne należy wykonywać z rusztowań systemowych montowanych przez osoby uprawnione, a elementy metalowe muszą być uziemione. Rusztowania podlegają odbiorowi technicznemu z wpisem do dziennika budowy.
- Roboty na wysokości należy prowadzić z asekuracją (lina mocowana do elementów konstrukcyjnych) stosując wyposażenie indywidualne do pracy na wysokości (szelki, kamizelki na narzędzia, hełmy).
- Podczas cięcia i obróbki styropianu należy zabezpieczyć rusztowania przed rozprzestrzenianiem się odpadów styropianu na zewnątrz.

6. Przepisy normujące BIOD na budowie

- art. 21a ustawy z dnia 7 lipca 1994 Prawo budowlane (Dz. U. z 2000r. Nr. 106 poz. 1126 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn.23.06.2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu BIOD Dz. U. Nr.12 Poz.1126
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Materiałów Budowlanych z 20.03.1972r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych Dz.U. Nr. 13. Poz.93
- Polskie Normy i Zasady Wiedzy Technicznej
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa zdrowia ludzi (Dz. U. Nr 151 poz. 1256)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz. 401)

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129 poz. 844 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie szczególnych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 62 poz.285)
- Warunki techniczne wykonania robót budowlano- montażowych
- Rozporządzenie Ministra Pracy, Opieki Społecznej oraz Zdrowia w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy pracowników zatrudnionych przy ręcznym dźwiganiu i przenoszeniu ciężarów
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 17 czerwca 1998 w sprawie najwyższych dopuszczalnych.

Opracował:

mgr inż. Szymon Ciesielski

upr.WAM/0661/OWOWK/17

mgr inż. Michał Barszczyński upr. 564/Gd/74