

PROJEKT BUDOWLANO- WYKONAWCZY

Inwestor: Starostwo Powiatowe w Sejnach, ul. 1 maja 1, 16-500 Sejny

Adres inwestycji: Puńsk, działki o nr geodezyjnych 351/19, 351/21 i część działki nr 351/10, obręb ewidencyjny 0016 Puńsk, jednostka ewidencyjna 200904_2 Puńsk

Projekt termomodernizacji stołówki przy budynku internatu Budynku Liceum Ogólnokształcącego, Szkoły Podstawowej w Puńsku przy ul. 11 Marca 16, na działce o nr geodezyjnym 351/19, 351/21 i części działki nr 351/10, 16-515 Puńsk

Jednostka projektowania:

**BIURO PROJEKTOWE SL PROJEKT ŁUKASZ ŚWIĘCKI
Al. Piłsudskiego 70 lok. 16, 18-400 Łomża
NIP 718-195-13-97, tel. 698-652-893**

Kategoria obiektu budowlanego: IX

Branża- architektoniczna	podpis
mgr inż. arch. Marek Michalak upr. Nr BI-PDOKK 142/09/2010	
Opracował	podpis
inż. Łukasz Święcki	

Łomża 28 sierpnia 2020

Spis zawartości projektu budowlanego

Strona tytułowa
Spis treści
Informacja BIOZ
Oświadczenie projektanta
Zaświadczenie przynależności do IA oraz uprawnienia
Opis techniczny
Szkic sytuacyjny
Rzut parteru stan istniejący
Dokumentacja fotograficzna stanu istniejącego
Rzut parteru stan projektowany
Detal dolnej krawędzi docieplenia
Detal ocieplenia przegrody przy oknie licującym ze ściną ocieplaną- przekrój poziomy
Detal przerwy dylatacyjnej- przekrój poziomy
Detal ocieplenia attyki- przekrój pionowy
Detal ocieplenia cokołu- przekrój pionowy
Detal obróbki parapetu przekrój pionowy
Detal ocieplenia ościeża- przekrój poziomy
Detal docieplenia naroża wypukłego- przekrój poziomy
Detal docieplenia nadproża okiennego i drzwiowego- przekrój pionowy
Sposób klejenia płyt izolacji termoizolacji
Sposób ułożenia izolacji termicznej- naroże
Rozmieszczenie łączników mocujących
Zbrojenie narożników
Zbrojenie narożników otworów w elewacji

INFORMACJA BIOZ

Przedmiotem inwestycji jest oprojekt termomodernizacji stołówki przy budynku internatu Budynek Liceum Ogólnokształcącego, Szkoły Podstawowej w Puńsku przy ul. 11 Marca 16, na działce o nr geodezyjnym 351/19, 351/21 i części działki nr 351/10, 16-515 Puńsk

Puńsk, działki o nr geodezyjnych 351/19, 351/21 i część działki nr 351/10, obręb ewidencyjny 0016 Puńsk, jednostka ewidencyjna 200904_2 Puńsk

Starostwo Powiatowe w Sejnach, ul. 1 maja 1, 16-500 Sejny

Jednostka projektowania:

BIURO PROJEKTOWE SL PROJEKT ŁUKASZ ŚWIĘCKI

Al. Piłsudskiego 70 lok. 16, 18-400 Łomża

NIP 718-195-13-97, tel. 698-652-893

Autor opracowania:

Projektant:

Mgr inż. arch. Marek Michalak

upr. bud. nr BŁ-PDOKK/142/09/2010

opracował:

inż. Łukasz Święcki

Łomża 28 sierpnia 2020

Zakres robót przewiduje:

- wykonanie ocieplenia ścian zewnętrznych budynku według dokumentacji projektowej z uwzględnieniem nowej kolorystyki elewacji oraz wymianą obróbek blacharskich – parapetów okiennych, rynien, rur spustowych itp.

Zagrożenia:

Prace dociepleniowe wykonywane będą z rusztowań na terenie otwartym. Teren w strefie robót należy oznakować w sposób zapobiegający wejściu osób postronnych. Należy stosować tablice ostrzegawcze, a wygradzenie taśmą ma zapobiec wejściu osób postronnych. Pracownicy wykonujący prace dociepleniowe muszą posiadać odpowiednie przeszkolenie i kwalifikacje oraz badania na wykonywanie prac na wysokości. Każdy pracownik musi posiadać odpowiednie przeszkolenie BHP przed przystąpieniem do prac. Wszelkie sprawy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych reguluje Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku (Dz. U. Z dnia 19 marca 2003 roku Nr 47 poz. 401).

WARUNKI PRZYGOTOWANIA I PROWADZENIA ROBÓT

1. Stosowanie niezbędnych środków ochrony indywidualnej obowiązuje wszystkie osoby przebywające na terenie budowy.
2. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresów obowiązków.
3. Do zabezpieczeń stanowisk pracy na wysokości, przed upadkiem z wysokości, należy stosować środki ochrony zbiorowej, w szczególności balustrady, siatki ochronne i siatki bezpieczeństwa. W/w balustrada składa się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,1 m. Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą wypełnia się w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem z wysokości. W przypadku rusztowań systemowych dopuszcza się umieszczenie poręczy ochronnej na wysokości 1 m. Osoba wykonująca roboty w pobliżu krawędzi dachu płaskiego już obowiązana jest posiadać odpowiednie zabezpieczenie przed upadkiem z wysokości – środek ochrony indywidualnej w szczególności taki, jak szelki bezpieczeństwa.

ZAGOSPODAROWANIE TERENU BUDOWY

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

1. ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych;
2. wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych;
3. doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody, zwanych dalej „medium”, oraz odprowadzania lub utylizacji ścieków;
4. urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych;
5. zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego;
6. zapewnienia właściwej wentylacji;
7. zapewnienia łączności telefonicznej;
8. urządzenia składowisk materiałów i wyrobów.

Terren budowy lub robót należy ogrodzić albo w inny sposób uniemożliwić wejście osobom nieupoważnionym. Przejścia – wejście do klatki schodowej zabezpieczone daszkami ochronnymi. Jeżeli ogrodzenie terenu budowy lub robót nie jest możliwe, należy oznakować granice terenu za pomocą tablic ostrzegawczych, a w razie potrzeby zapewnić stały nadzór.

WARUNKI SOCJALNE I HIGIENICZNE

Na terenie budowy jest wydzielone pomieszczenie szatni na odzież roboczą i ochronną, umywalni, jadalni, suszarni i ustępów. Palenie tytoniu może odbywać się tylko i wyłącznie na otwartej przestrzeni lub w specjalnie do tego przystosowanym pomieszczeniu (palarni).

WYMAGANIA DOTYCZĄCE MIEJSC PRACY ORAZ W OBIEKTACH PODDAWANYCH REMONTOWI LUB PRZEBUDOWIE

Strefy gromadzenia i usuwania odpadów należy wygrodzić i oznakować. Odpady należy usuwać w sposób ograniczający ich rozrzut i pylenie.

INSTALACJE I URZĄDZENIA ELEKTROENERGETYCZNE

Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane i wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, a także chroniły w dostatecznym stopniu przed porażeniem prądem elektrycznym. Rozdzielnice budowlane prądu elektrycznego znajdujące się na terenie budowy zabezpiecza się przed dostępem nieupoważnionych osób. Rozdzielnice, o których mowa w ust. 1 powinny być usytuowane w odległości nie większej niż 50 m od odbiorników energii. Połączenia przewodów elektrycznych z urządzeniami mechanicznymi wykonuje się w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia. Przewody, o których mówi ust. 1, zabezpiecza się przed uszkodzeniami mechanicznymi. Okresowa kontrola stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa odbywa się co najmniej jeden raz w miesiącu, natomiast kontrola stanu odporności izolacji tych urządzeń, co najmniej dwa razy w roku, a ponadto:

1. przed uruchomieniem urządzenia po dokonaniu zmian i napraw części elektrycznych i mechanicznych;
2. przed uruchomieniem urządzenia, jeżeli urządzenie było nieczynne przez ponad miesiąc;
3. przed uruchomieniem urządzenia po jego przemieszczeniu.

Kopię zapisu pomiarów skuteczności zabezpieczenia przed porażeniem prądem elektrycznym powinny znajdować się u kierownika budowy. Dokonywane naprawy i przeglądy urządzeń elektrycznych powinny być odnotowane w książce konserwacji urządzeń. Używanie narzędzi uszkodzonych jest zabronione. Wszelkie samowolne przeróbki narzędzi są zabronione.

RUSZTOWANIA I RUCHOME PODESTY ROBOCZE

Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją producenta albo projektem indywidualnym. Rusztowania systemowe powinny być montowane zgodnie z dokumentacją projektową z elementów poddanych przez producenta badaniom na zgodność z wymaganiami konstrukcyjnymi i materiałowymi, określonymi w kryteriach oceny wyrobów pod względem bezpieczeństwa. Elementy rusztowań, innych niż wymienionych w ust. 2, powinny być montowane zgodnie z projektem indywidualnym. Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonywane zgodnie z instrukcją producenta albo projektem indywidualnym. Osoby zatrudnione przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy ruchomych podestów roboczych powinni posiadać wymagane uprawnienia. Użytkowanie rusztowania jest dopuszczalne po dokonaniu jego odbioru przez kierownika budowy lub uprawnioną osobę. Odbiór rusztowania potwierdza się wpisem w dzienniku budowy lub protokole odbioru technicznego. Wpis w dzienniku budowy lub w protokole odbioru technicznego rusztowania określa w szczególności:

1. użytkownika rusztowań;
2. przeznaczenie rusztowania;
3. wykonawcę montażu rusztowania z podaniem imienia i nazwiska albo nazwy lub numeru telefonu;
4. dopuszczalne obciążenia pomostów i konstrukcji rusztowania;
5. datę przekazania rusztowania do użytkowania;

6. odporność uziomu;
7. terminy kolejnych przeglądów rusztowania.

Na rusztowaniu lub ruchomym podeście roboczym powinna być umieszczona tablica określająca:

1. wykonawcę montażu rusztowania lub ruchomego podestu roboczego z podaniem imienia, nazwiska, nazwy lub numeru telefonu;

2. dopuszczalne obciążenia pomostów i konstrukcji rusztowania lub ruchomego podestu roboczego.

Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem.

Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być:

1. posiadać pomost o powierzchni roboczej wystarczającej dla osób wykonujących roboty oraz do składowania narzędzi i niezbędnej ilości materiałów;
2. posiadać stabilną konstrukcję dostosowaną do przeniesienia obciążeń;
3. zapewniać bezpieczną komunikację i swobodny dostęp do stanowisk pracy;
4. zapewniać możliwość wykonywania robót w pozycji nie powodującej nadmiernego wysiłku;
5. posiadać poręcz ochronną, o której mowa w § 15 ust. 2;
6. posiadać piony komunikacyjne.

Rusztowania stojakowe powinny mieć wydzielone bezpieczne piony komunikacyjne. Odległość najbardziej oddalonego stanowiska pracy od pionu komunikacyjnego rusztowania nie powinna być większa niż 20 m, a między pionami nie większa niż 40m. Rusztowania należy ustawiać na podłożu ustabilizowanym i wyprofilowanym, ze spadkiem umożliwiającym odpływ wód opadowych. Liczbę i rozmieszczenie zakotwień rusztowania oraz wielkości siły kotwiącej należy określić w projekcie rusztowania lub dokumentacji producenta. Składowa pozioma jednego zamocowania rusztowania nie powinna być mniejsza niż 2,5 kN. Konstrukcja rusztowania nie powinna wystawać poza najwyżej położoną linię kotew więcej niż 3 m, a pomost roboczy umieszcza się nie wyżej niż 1,5 m ponad tą linią. W przypadku odsunięcia rusztowania od ściany ponad 0,2 m należy stosować balustrady, o których mowa w § 15 ust. 2, od strony tej ściany. Udźwig urządzenia do transportu materiałów na wysięgnikach mocowanych do konstrukcji rusztowania nie może przekraczać 1,5 kN. Rusztowanie z elementów metalowych powinno być uziemione i posiadać instalację piorunochronną. Usytuowanie rusztowania w obrębie ciągów komunikacyjnych wymaga zgody właściwych organów nadzorujących te ciągi oraz zastosowania wymaganych przez nie środków bezpieczeństwa. Środki bezpieczeństwa powinny być określone w projekcie organizacji ruchu. Rusztowania, o których mowa w ust. 1, oprócz wymagań określonych w § 112 w Rozporządzenia Ministra Infrastruktury powinny posiadać co najmniej:

- 1/ zabezpieczenia przed spadaniem przedmiotów z rusztowania

- 2/ zabezpieczenie przechodniów przed możliwością powstania urazów oraz uszkodzeniem odzieży przez elementy konstrukcyjne rusztowania.

Rusztowania, usytuowane bezpośrednio przy drogach, ulicach oraz miejscach przejazdu i przejść pieszych, oprócz wymagań określonych w § 112 w Rozp. Ministra Infrastruktury, powinny posiadać daszki ochronne i osłonę z siatek ochronnych. Stosowanie siatek ochronnych nie zwalnia z obowiązku stosowania balustrad, o których mowa w § 15 ust. 2 w Rozp. Ministra Infrastruktury. Osoby dokonujące montażu i demontażu rusztowań są zobowiązane do stosowania urządzeń zabezpieczających przed upadkiem z wysokości. Przed montażem lub demontażem rusztowań należy wyznaczyć i ogrodzić strefę niebezpieczną. Równoczesne wykonywanie robót na różnych poziomach rusztowania jest dopuszczalne, pod warunkiem zachowania wymaganych odstępów między stanowiskami pracy. W przypadkach innych niż określone w ust.1, odległości bezpieczne wynoszą w poziomie co najmniej 5 m, a w pionie wynikają z zachowania co najmniej jednego szczelnego pomostu, nie licząc pomostu, na którym roboty są wykonywane. Montaż, eksploatacja i demontaż rusztowań oraz ruchomych podestów roboczych, usytuowanych w sąsiedztwie napowietrznych linii elektroenergetycznych, są dopuszczalne, jeżeli znajdują się poza strefą niebezpieczną. W przypadku innym, przed rozpoczęciem robót, napięcie w liniach napowietrznych powinno być wyłączone.

Montaż, eksploatacja i demontaż rusztowań i ruchomych podestów roboczych są zabronione:

- 1/ jeżeli o zmroku nie zapewniono oświetlenia pozwalającego na dobrą widoczność,

- 2/ w czasie gęstej mgły , opadów deszczu , śniegu oraz gołoledzi,
- 3/ w czasie burzy lub wiatru , o prędkości przekraczającej 10 m/s.

Pozostawianie materiałów i wyrobów na pomostach rusztowań i ruchomych podestów roboczych po zakończeniu pracy jest zabronione. Zrzucanie elementów demontowanych rusztowań i ruchomych podestów roboczych jest zabronione. Wchodzenie i schodzenie osób na pomost ruchomego podestu jest dozwolone, jeżeli pomost znajduje się w najniższym położeniu lub położeniu przewidzianym do wchodzenia oraz jest wyposażony w zabezpieczenia, zgodnie z instrukcją producenta. Na pomoście ruchomego podestu roboczego nie powinno przebywać jednocześnie więcej osób, niż przewiduje instrukcja producenta. Wykonywanie gwałtownych ruchów, przechylanie się przez poręcz, gromadzenie wyrobów, materiałów i narzędzi po jednej stronie ruchomego podestu roboczego oraz opieranie się o ścianę obiektu budowlanego przez osoby znajdujące się na podeście jest zabronione. Łączenie ze sobą dwóch sąsiednich ruchomych podestów roboczych oraz przechodzenie z jednego na drugi jest zabronione. Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny każdorazowo sprawdzane, przez kierownika budowy lub osobę uprawnioną, po silnym wietrze, opadach atmosferycznych oraz działaniu innych czynników, stwarzających zagrożenie dla bezpieczeństwa wykonania prac, i przerwach roboczych dłuższych niż 10 dni oraz okresowo, nie rzadziej niż raz w miesiącu. Zakres czynności objętych sprawdzeniem określa instrukcja producenta lub projekt indywidualny. W czasie burzy i przy wietrze o prędkości większej niż 10 m/s pracę na ruchomym podeście roboczym należy przerwać, a pomost podestu opuścić do najniższego położenia i zabezpieczyć przed jego przemieszczeniem.

ROBOTY NA WYSOKOŚCI

Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości co najmniej 1 m od poziomu podłogi lub ziemi, powinny być zabezpieczone przed upadkiem z wysokości w sposób, o którym mowa w §15 ust.2 rozporządzenia Ministra Infrastruktury. Przepis ust.1 stosuje się do przejść i dojść do tych stanowisk oraz klatek schodowych. Otwory w stropach, na których prowadzone są roboty lub do których jest możliwy dostęp ludzi, należy zabezpieczyć przed możliwością wypadnięcia lub ogrodzić balustradą , o której mowa w § 15 ust. 2 rozporządzenia. Pomosty robocze ,wykonane z desek lub bali, powinny być dostosowane do zaprojektowanego obciążenia, szczelne i zabezpieczone przed zmianą położenia. Otwory w ścianach zewnętrznych obiektu budowlanego, stropodach lub inne, których dolna krawędź znajduje się poniżej 1,1 m od poziomu stropu lub pomostu, powinny być zabezpieczone balustradą, o której mowa w § 15 ust 2 rozporządzenia. Pozostawione w czasie wykonywania robót w ścianach otwory, zwłaszcza otwory na drzwi, balkony, szyby dźwigów, powinny być zabezpieczone balustradą, o której mowa w § 15 ust. 2 rozporządzenia. Przemieszczane w poziomie stanowisko pracy powinno mieć zapewnione mocowanie końcówki linki bezpieczeństwa do pomocniczej liny ochronnej lub prowadnicy poziomej, zamocowanej na wysokości około 1,5 m, wzdłuż zewnętrznej krawędzi przejścia. Wytrzymałość i sposób zamocowania prowadnicy powinny uwzględniać obciążenie dynamiczne spadającej osoby. W przypadku gdy zachodzi konieczność przemieszczania stanowiska pracy w pionie, linka bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa powinna być zamocowana do prowadnicy pionowej za pomocą urządzenia samohamującego. Długość linki bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa nie powinna być większa niż 1,5 m. Amortyzatory spadania nie są wymagane, jeżeli linki asekuracyjne są mocowane do linek urządzeń samohamujących, ograniczających wystąpienie siły dynamicznej w momencie spadania, zwłaszcza aparatów bezpieczeństwa lub pasów bezwładnościowych. Osoby korzystające z urządzeń krzesełkowych, drabin linowych lub ruchomych podestów roboczych powinny być dodatkowo zabezpieczone przed upadkiem z wysokości za pomocą prowadnicy pionowej, zamocowanej niezależnie od lin nośnych drabiny, krzeselka lub podestu. Prowadnica pionowa powinna być naciągnięta w sposób umożliwiający przesuwanie w górę aparatu samohamującego. Prowadnica pionowa powinna być zabezpieczona przed odchylaniem się większym niż o 2 m. Urządzenia zabezpieczające przed odchylaniem się lin powinny umożliwić przesuwanie się urządzenia samohamującego. Długość linki bezpieczeństwa, łączącej szelki bezpieczeństwa z aparatem samohamującym nie powinna przekraczać 0,5 m.

ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH.

Wszyscy pracownicy powinni być wyposażeni w odpowiednią odzież roboczą z atestowanymi elementami ochrony osobistej odpowiednio do charakteru prowadzonych robót (odzież robocza i sprzęt ochrony osobistej, hełm ochronny, okulary ochronne, obuwie, rękawiczki pięciopalczaste ,wzmocnione skórą, torby do przechowywania drobnych narzędzi. Atestowane i dopuszczone do stosowania rusztowania , sprzęt budowlany, Sprzęt p.poż i apteczki podręczne w torbie przenośnej. Instrukcja alarmowa na wypadek pożaru wraz z telefonami alarmowymi. Instrukcja postępowania na okoliczność wystąpienia wypadku przy pracy. Sprawdzenie czy dany sprzęt jest obsługiwany wyłącznie przez pracowników posiadających odpowiednie uprawnienia i zgodnie z przeznaczeniem

Projektant:
Mgr inż. arch. Marek Michalak
upr. bud. nr BŁ-PDOKK/142/09/2010

opracował:
inż. Łukasz Święcki

OŚWIADCZENIE

Ja, niżej podpisany mgr inż. arch. **Marek Michalak** posiadający uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji w budownictwie w zakresie **projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń numer ewidencyjny BI-PDOKK/142/09/2010**, oraz posiadający aktualny wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego - Podlaskiej Okręgowej Izby Architektów w Białymstoku **nr ew. PD-0348** po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r – Prawo Budowlane (Dz. U. z 2017 r poz. 1332 ze zmianami), zgodnie z art.20 ust. 4 ustawy **oświadczam**, że projekt budowlano- wykonawczy dotyczący budowy: „**Termomodernizacja stołówki przy budynku internatu Budynku Liceum Ogólnokształcącego, Szkoły Podstawowej w Puńsku przy ul. 11 Marca 16, na działce o nr geodezyjnym 351/19, 351/21 i części działki nr 351/10, 16-515 Puńsk**” został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

ŁOMŻA 28 sierpnia 2020 r.

PODPIS

Projektant:
mgr inż. arch. Marek Michalak
upr. bud. nr BI-PDOKK/142/09/2010

OPIS TECHNICZNY

do projektu termomodernizacji stołówki przy budynku internatu Budynku Liceum Ogólnokształcącego, Szkoły Podstawowej w Puńsku przy ul. 11 Marca 16, na działce o nr geodezyjnym 351/19, 351/21 i części działki nr 351/10, 16-515 Puńsk

1.0.DANE OGÓLNE

1.1. Nazwa i adres inwestycji:

termomodernizacja stołówki przy budynku internatu Budynku Liceum Ogólnokształcącego, Szkoły Podstawowej w Puńsku przy ul. 11 Marca 16, na działce o nr geodezyjnym 351/19, 351/21 i części działki nr 351/10, 16-515 Puńsk

1.2. Inwestor:

Starostwo Powiatowe w Sejnach, ul. 1 maja 1, 16-500 Sejny.

2.0.PODSTAWA OPRACOWANIA

2.1. Umowa nr OR.272.22.2020

2.2. Wizja lokalna;

2.3. Audyt energetyczny

2.4. Ustawa Prawo Budowlane

2.5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie „warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”;

2.6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 kwietnia 2004 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie „warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”;

2.7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej oraz programu funkcjonalno – użytkowego.

2.8. Świadectwo ITB Nr 334/02 „Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków”;

2.9. Aprobata Techniczna nr ITB AT-15-4397/2006

2.10. Certyfikat zgodności ITB-0109/Z

2.11. Aprobata Techniczna nr AT-15-2717/2003– Zestaw wyrobów do wykonywania ociepleń budynków systemem „DRYVIT DRY SULATION”.

2.12. PN-B-20130:1999 - Płyty styropianowe;

2.13. PN-EN 13162:2002 – Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie.

2.14. Obowiązujące normy, przepisy i katalogi.

3.0.CHARAKTERYSTYKA BUDYNKU – STAN ISTNIEJACY

3.1. Dane techniczne budynku

Budynek zrealizowany w technologii tradycyjnej

- ilość kondygnacji – 5
- powierzchnia netto budynku – 8368,87 m²
- kubatura części ogrzewanej – 25504,81 m³
- kubatura budynku – 25524,81 m³
- powierzchnia zabudowy budynku – 3962,55 m²

3.2. Konstrukcja budynku

- Ławy fundamentowe – żelbetowe wylewane na mokro.
- Konstrukcja ścian nośnych: murowane z elementami żelbetowymi;
- Dach – prefabrykowane płyty

3.3. Wykończenie zewnętrzne

- Cokół – tynk cementowo-wapienny
- Ściany – tynk cieknowarstwowy,
- Pokrycie dachu – papa
- Rynny i rury spustowe – z blachy ocynkowanej
- Pas podrynnowy, podokienniki – blacha ocynkowana

4.0. STAN TECHNICZNY ELEWACJI

- 4.1. Elementy z blachy ocynkowanej w sposób naturalny wyeksploatowane. Należy wymienić na blachę ocynk lub powlekaną. Dotyczy to zwłaszcza parapetów zewnętrznych
- 4.2. Rynny i rury spustowe w złym stanie do wymiany
- 4.3. Dach- do docieplenia.

5.0. CEL TERMORENOWACJI

- 5.1. Zmniejszenie obciążenia finansowego właściciela za dostarczoną energię ciepłą
- 5.2. Poprawa estetyki architektonicznej
- 5.3. Uzyskanie wymaganego prawem certyfikatu energetycznego
- 5.4. Dostosowanie zapotrzebowania energetycznego budynku do aktualnie obowiązujących norm środowiskowych
- 5.5. Przeprowadzenie inspekcji, przeglądów i konserwacji konstrukcyjnych elementów trudno dostępnych
- 5.6. Likwidacja szczelin, pęknięć i innych uszkodzeń w budynku mających negatywny wpływ na trwałość połączeń konstrukcji
- 5.7. Zapobieganie naruszeniom konstrukcji budynku wynikającym z zawilgocenia, zalania i przemarzania elementów nośnych

6.0. ZAKRES ROBÓT

- 6.1 Ocieplenie ścian zewnętrznych
Ocieplenie fundamentów na ok. 1,2 [m]
- 6.2. Ocieplenie stropodachu
- 6.3. Uszczelnienie mostków cieplnych (miejsc gdzie wskutek wad technologicznych ciepło dostarczone do lokalu przenika na zewnątrz)
- 6.4. Wymiana rur i rynien spustowych
- 6.5. Wymiana obróbek blacharskich

7.0. OCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH

Projektuje się docieplenie ścian zewnętrznych budynku metodą „bezpoinową lekką mokrą” w ilości 234,09 m²

7.1. Ogólna charakterystyka metody ”bezpoinowej”

Metoda polega na zwiększeniu izolacyjności ścian zewnętrznych budynku przez przymocowanie do ścian od strony zewnętrznej płyt styropianowych o gr. 10 cm (płyta styropianowa EPS 80-036 Fasada) i pokrycie ich cienką wyprawą elewacyjną wzmocnioną tkaniną zbrojącą. Ocieplenie ścian

metodą "bezspoinową" powinno być wykonywane ściśle według wytycznych szczegółowych producenta wybranego systemu posiadającego Aprobata Techniczną. Nadzór nad wykonaniem ocieplenia tą metodą powinien być sprawowany przez osoby uprawnione o wysokich kwalifikacjach zawodowych.

8.2. Warunki wykonania robót

Roboty ociepleniowe wykonać należy według wytycznych określonych w świadectwie dopuszczenia ITB nr 334/02. Budynek przeznaczony do ocieplenia ścian zewnętrznych powinien być należycie przygotowany do wykonania robót. Dotyczy to zarówno podłoża tj. powierzchni zewnętrznej ścian jak i otoczenia budynku.

Roboty ociepleniowe prowadzić należy jedynie przy pogodzie bezdeszczowej w temperaturze powietrza nie niższej niż $+ 5^{\circ}\text{C}$ i nie wyższej niż $+ 25^{\circ}\text{C}$. Takie warunki temperatury powinny panować przez co najmniej 24 godziny przed rozpoczęciem robót. Zaleca się, aby wilgotność względna powietrza nie była niższa niż 55%.

Podczas wykonywania robót ściany zewnętrzne budynku oraz materiały powinny być chronione przed uszkodzeniami i deszczem.

Warstwy materiałowe powinny być chronione przed zmianami pogodowymi oraz uszkodzeniami zarówno podczas ich nakładania jak i bezpośrednio po ich nałożeniu.

Powierzchnie robocze powinny być chronione przed kondensacją pary wodnej i bezpośrednim promieniowaniem słonecznym za pomocą osłon z brezentu lub nieprzezroczystej folii z tworzywa sztucznego w celu niedopuszczenia do uszkodzenia lub zniszczenia warstw materiałów. Wykonanie robót ociepleniowych powinno być skoordynowane z innymi robotami wykonywanymi w budynku. Należy zadbać o to, aby roboty były wykonane przez wystarczający zespół pracowników dysponujących właściwym sprzętem i narzędziami w dostatecznej ilości tak, aby roboty były wykonywane w sposób ciągły bez spoin, uszkodzeń po rusztowaniach i innych wynikłych w trakcie robót.

Warunkiem wykonywania robót ociepleniowych metodą bezspoinową jest stabilność podłoża gwarantująca określone połączenie warstwy ociepleniowej z podłożem.

W celu zapewnienia właściwej przyczepności warstwy ociepleniowej do podłoża, powinno ono znajdować się w stanie powietrzno - suchym a powierzchnia podłoża powinna być oczyszczona z luźnych cząsteczek, pyłu i zanieczyszczeń. Wszystkie roboty remontowe przewidziane do wykonania na elewacjach a mające wpływ na trwałość i estetyczny wygląd elewacji powinny być wykonane przed pracami ociepleniowymi.

8.3. Kolejność wykonywania robót

Przy wykonywaniu ocieplenia ścian zewnętrznych metodą „bezspoinową” powinna być zachowana następująca kolejność:

- Zapoznanie z projektem technicznym,
- Prace przygotowawcze (skompletowanie materiałów, sprzętu i urządzeń, montaż rusztowań, zdjęcie obróbek blacharskich i instalacji zewnętrznych),
- Wymiana okien i drzwi,
- Sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ścian,
- Cięcie płyt styropianowych na potrzebne wymiary,
- Przygotowanie zaprawy klejącej,
- Przyklejenie płyt styropianowych zaprawą klejącą,
- Mechaniczne przymocowanie termoizolacji do podłoża,
- Przeszlifowanie całej zewnętrznej powierzchni płyt styropianowych gruboziarnistym papierem ściernym,
- Wykonanie warstwy zbrojonej siatką z włókna szklanego,
- Wykonanie nowych obróbek blacharskich,
- Zagruntowanie podłoża,
- Wykonanie cienkowarstwowej wyprawy tynkarskiej,
- Demontaż rusztowań,

- Demontaż opaski z polbruku wokół budynku,
- Odkopanie mechaniczne/ręczne przyziemia sali gimnastycznej na głębokość ok. 1,2m i przyklejanie płyt twardych styropianowych zaprawą klejącą. Ułożenie płyt twardych styropianowych należy wykonać na wysokości od ścian fundamentowych do wysokości płyt ściennych. Po przyklejeniu płyt styropianowych należy ułożyć folię kubelkową i zasypać odcinek odsłoniętego i zaizolowanego fundamentu ziemią z urobku usuwając z niej resztki cegieł, gruzu i ostrych kamieni,
- Malowanie cokołu,
- Odtworzenie opaski chodnikowej wokół budynku
- Uporządkowanie terenu wokół budynku.

8.4. Sprawdzenie przyczepności zaprawy klejowej

Sprawdzenie przyczepności zaprawy klejowej i płyt styropianowych, do przygotowanego podłoża, należy wykonać przed mocowaniem płyt. Kostki materiału termoizolacyjnego o rozmiarach 12 x 12 cm przykleić w kilku miejscach za pomocą zaprawy klejowej. Po upływie 4 do 7 dni oderwać ręcznie. Nośność podłoża jest wystarczająca gdy rozerwanie nastąpi w warstwie materiału termoizolacyjnego.

8.5. Montaż płyt styropianowych

Podłoże powinno być nośne, równe i oczyszczone z wszelkich elementów mogących powodować osłabienie przyczepności zaprawy. Luźne lub słabo przylegające fragmenty należy skuć, a ubytki uzupełnić materiałami zalecanymi do tego typu prac, np. zaprawę tynkarską atlas. Resztki słabo przylegających powłok malarskich powinno się zmyć pod ciśnieniem bądź zeszkrobać. Wykonanie ocieplenia należy rozpocząć od zamocowania na ścianie listwy cokołowej. Ułatwia ona zachowanie równomiernego poziomu przy układaniu pierwszej i kolejnych warstw płyt styropianowych, a także stanowi wzmocnienie dolnej krawędzi systemu. Montaż płyt styropianowych należy rozpoczynać od dołu ściany budynku ku górze. Masę klejącą należy układać packą stalową na płycie styropianowej na obrzeżach pasem o szerokości 4 cm i w części środkowej plackami o średnicy około 10 cm o grubości około 10 mm. Do mocowania pierwszego dolnego rzędu płyt należy użyć startowej listwy cokołowej. Powinna być ona przybita co najmniej 3 kołkami rozporowymi na 1 mb osadzonymi na głębokość minimum 50 mm. Bezwzględnie należy kołki umieścić w pierwszym i ostatnim otworze każdego odcinka listwy. Na narożach należy listwę przyciąć pod kątem. Na wysokości 20 cm poniżej okapu (ostatnia warstwa płyt izolacyjnych) nałożyć zaprawę klejową i uzbroić paskiem z siatki z włókna szklanego tak by zwisała 30 cm poniżej linii okapu. Będzie ona przewinięta przez górną krawędź systemu na płaszczyznę materiału izolacyjnego. Po nałożeniu masy klejowej należy płyty styropianowe natychmiast przyłożyć do ściany w przewidywanym miejscu i docisnąć uderzeniami deski drewnianej o szerokości 10 cm i długości min 1,8 m aż do uzyskania równej płaszczyzny z sąsiednimi płytami, co należy sprawdzić przez przykładanie łąty kontrolnej. Jeżeli masa klejowa wycisnę się poza obrys płyty, nadmiar należy usunąć. Niedopuszczalne jest dociskanie przyklejonych płyt po raz drugi, uderzenia lub późniejsze ruszanie płyt. W przypadku niewłaściwego przyklejania płyty styropianowej, należy ją oderwać, zebrać masę klejącą ze ściany i płyty i ponownie płytę przykleić. Płyty należy przyklejać w układzie poziomym dłuższych krawędzi z zachowaniem mijankowego układu spoin. Płyty układać należy na styk bez spoin. Powierzchni bocznych nie wolno smarować masą klejącą. W przypadku płyt pierwszego rzędu oraz płyt klejonych do ścian przy otworach lub szczelinach dylatacyjnych przewidziane jest stosowanie dodatkowych wąskich pasków tkaniny zbrojącej wtopionych w masę klejącą owijających boczne skrajne powierzchnie płyt wraz z krawędziami w celu wzmocnienia osłoniętych obrzeży płyt.

Wywinięcie siatki na ścianę powinno wynosić, co najmniej 60 mm. Przed umocowaniem dolnego rzędu płyt styropianowych należy do ściany powyżej dolnej krawędzi płyt – na szerokości, co najmniej 60 mm - przykleić na masę klejącą wąski pasek tkaniny zbrojącej. Po posmarowaniu masą klejącą tylnej powierzchni płyt, należy również posmarować dolną powierzchnię boczną i dolną część powierzchni czołowej tak, aby luźno zwisająca część wąskiego paska siatki - przy użyciu stalowej packi - mogła być wtopiona w masę klejącą. Jeśli kontrola powierzchni przy użyciu łąty kontrolnej

wykaże nierówności, należy je wygładzić za pomocą pac drewnianych oklejonych papierem ściernym ruchami okrężnymi. Po wyrównaniu powierzchni płyt należy je oczyścić z luźnych cząstek szczotką lub sprężonym powietrzem. Przed wykonaniem właściwej wyprawy elewacyjnej należy wzmocnić naroża ścian oraz naroża otworów.

Naroża ścian i otworów do wysokości 2 m wzmacnia się kątownikami ochronnymi ze stali szlachetnej z nałożoną siatką, a powyżej 2 m wąskimi paskami tkaniny zbrojącej wtopionymi w masę klejącą ułożoną po obu stronach wzdłuż krawędzi naroża.

Każdą otwartą spoinę lub ubytek należy wypełnić pianką. Spoiny pomiędzy oknem parapetem i ociepleniem wypełnić profilem uszczelniającym.

Mocowanie mechaniczne wykonać należy niezależnie od przyklejania płyt styropianowych masą klejącą. Do mocowania płyt styropianowych stosować należy metalowe łączniki. Łączniki powinny być rozmieszczone równomiernie w ilości 6 kołków na 1 m², w tym minimum dwa kołki powinny być kołkami wkręcany i zakotwione w warstwie nośnej ściany na głębokość 90 mm. W pasie 1,5m wzdłuż krawędzi budynku należy zwiększyć liczbę łączników do 8 szt. Na 1m². Wszystkie ewentualne nierówności wzmocnić należy dodatkowymi kołkami. Zakładanie łączników wykonywać można dopiero po 24 godzinach od czasu przyklejania płyt styropianowych. Przed wprowadzeniem łącznika w otwór, wywiercone otwory należy oczyścić z urobku, np. przez ich przewietrzanie. Wiertarkę uruchamiać należy dopiero po przebicciu płyty izolacyjnej i dotknięciu wiertłem o podłoże.

8.6. Przyklejanie tkaniny zbrojącej

Tkanina zbrojąca do wzmocnienia wyprawy elewacyjnej przy ocieplaniu ścian zewnętrznych metodą „bezsPOinową” powinna odpowiadać wymaganiom określonym w p. 11.1.2. Do przyklejania tkaniny zbrojącej należy stosować kleje wg p. 11.1.3. przygotowane zgodnie instrukcją producenta.

Przyklejanie tkaniny zbrojącej można rozpocząć nie wcześniej niż po upływie 3 dni od czasu przyklejania płyt styropianowych przy pogodzie bezdeszczowej i temperaturze nie niższej niż +5°C i nie wyższej niż +25°C. Nakładana tkanina nie powinna wykazywać sfałdowań i powinna być równomiernie napięta.

Sąsiednie pasy tkaniny powinny być przyklejone na zakład nie mniejszy niż 100 mm w pionie i poziomie zgodnie. W narożach siatka powinna zachodzić za krawędź naroża w obu kierunkach, lecz nie więcej niż na długość 20 cm.

Powierzchnia po ułożeniu tkaniny zbrojącej powinna być gładka i pozbawiona nierówności. Jeśli stwierdzi się miejsca, w których tkanina wzmacniająca jest widoczna, miejsca te należy wyrównać masą klejącą.

Szerokość tkaniny powinna być tak dobrana, aby było możliwe wyklejanie ościeży okiennych i drzwiowych na całej ich głębokości.

Narożniki otworów okiennych i drzwiowych powinny być wzmocnione przez naklejanie bezpośrednio na styropian kawałków tkaniny o wymiarach 20 x 35 cm.

Tkanina przyklejona na jednej ścianie nie może być ucięta na krawędzi narożnika, lecz należy ją wywinąć na ścianę sąsiednią pasem o szerokości około 15 do 20 cm. W taki sam sposób należy wywinąć tkaninę na ościeża okienne i drzwiowe.

W celu zwiększenia odporności warstwy ocieplającej na uszkodzenia mechaniczne na wszystkich narożnikach pionowych na parterze oraz na narożnikach ościeży drzwi loggii na wszystkich kondygnacjach, należy przed przyklejeniem tkaniny wkleić perforowane kątowniki aluminiowe. Kątowniki muszą całkowicie leżeć pod siatką. W przypadku braku kątowników wzmacniających w narożnikach ościeży należy nakleić dwie warstwy tkaniny zbrojącej. Na tych narożnikach należy przykleić do styropianu paski tkaniny o szerokości 20 cm a następnie przykleić tkaninę właściwą.

W części parterowej (do wysokości 3 m) ocieplanych ścian osłonowych należy zastosować dwie warstwy tkaniny zbrojącej. Na ścianach szczytowych należy użyć jako dodatkowego wzmocnienia siatki typu Panzer (kładziona bez zakładów na styk pod normalnym zbrojeniem).

8.7. Wykonywanie wyprawy elewacyjnej

Wyprawy elewacyjne można wykonywać nie wcześniej niż po 3 dniach od naklejenia tkaniny zbrojącej na styropianie. Wykonywanie wypraw elewacyjnych należy prowadzić w temperaturach nie niższych niż $+5^{\circ}\text{C}$ i nie wyższych niż $+25^{\circ}\text{C}$.

Wykonaną warstwę zbrojoną przed nałożeniem tynku należy zagruntować poprzez naniesienie pędzlem, szczotką, lub wałkiem preparatu gruntującego w kolorze zbliżonym z kolorystyką tynku.

Niedopuszczalne jest wykonywanie wypraw elewacyjnych w czasie opadów atmosferycznych, silnego wiatru oraz jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0°C w przeciągu 24 godzin.

Do wykonywania wypraw elewacyjnych należy stosować masy tynkarskie zgodnie z odpowiednimi świadectwami ITB.

8.8. Wykonywanie zabezpieczeń blacharskich

Wykonując nowe obróbki blacharskie należy je dostosować do grubości ocieplonych ścian. Obróbki te powinny wystawać poza lico ściany, co najmniej 40 mm i być wykonane w taki sposób, aby zabezpieczały elewację przed zaciekami wody deszczowej. Parapety stalowe, powlekane powinny być wykonane razem z profilem odprowadzającym (otoczonym profilem uszczelniającym). Obróbki należy mocować do kołków drewnianych, osadzonych w trakcie przyklejania płyt styropianowych w dokładnie dopasowanych wycięciach w styropianie.

8.9. Sposób ocieplania ścian w miejscach szczególnych

Do zabezpieczenia narożników wypukłych do wysokości 2 m od poziomu terenu, należy stosować kątowniki z perforowanej blachy aluminiowej. Kątowniki należy przyklejać masą klejącą do styropianu i dopiero wówczas tkaninę szklaną lub polipropylenową z wywiniciem jej, co najmniej 20 cm na ścianę przyległą z każdej strony narożnika.

Do ocieplenia ościeży okiennych i drzwiowych zastosować płyty styropianowe o grubości 2 cm. Cwierz wałki osłaniające styki ościeżnic z ościeżami należy usunąć i całą powierzchnię ościeżnicy dokładnie oczyścić z kurzu, łuszczącej się farby i innych zanieczyszczeń.

Na powierzchni ościeży górnych i pionowych należy najpierw przykleić pasy tkaniny zbrojącej o szerokości umożliwiającej wywiniecie ich na ocieplenie ościeża. Następnie na całej powierzchni ościeży górnych i pionowych należy przykleić płyty styropianowe, które powinny być tak przycięte, aby płyt przyklejone na płaszczyźnie ściany przylegały dokładnie do płyt styropianowych ocieplających ościeża. Jeżeli ościeżnice są mało widoczne spoza węgarów, należy przy ościeżnicy ścąć ukośnie płyty styropianowe. Z kolei należy wywinąć i nakleić na styropianie odcinek tkaniny przyklejonej na ościeżu a następnie nakleić przedłużenie tkaniny z powierzchni ściany. Na styku ocieplenia z ościeżnicą należy założyć profil uszczelniający z pianki PUR bitumowanej fabrycznie.

Na bokach podokienniki powinny być włożone w profil odprowadzający, który z kolei jest osadzony w taśmie uszczelniającej.

Warstwę ocieplającą z płyt styropianowych należy zakończyć na poziomie górnej krawędzi okien piwnic. Styropian przyklejany na murze parteru należy przedłużyć poza jego dolną krawędź. Dolne krawędzie płyt styropianowych należy wzmocnić przez naklejanie kątowników wzmacniających oraz tkaniny zbrojącej, którą należy wywinąć na powierzchnię styropianu oraz około 10 cm na ścianę cokołową a następnie przykleić płyty styropianowe na ścianie cokołowej. Przyklejając drugą warstwę tkaniny zbrojącej na ścianie parterowej należy ją przedłużyć na styropian przyklejony na cokole oraz na nieocieplony mur cokołu około 10 cm poniżej styropianu. 50 cm poniżej płaszczyzny stropu nad piwnicą należy przymocować do muru profil prowadzący z blachy stalowej ocynkowanej, następnie przykleić styropian i wykonać wyprawę tynkarską wzmocnioną dwiema warstwami tkaniny zbrojącej.

8.10. Izolacja przestrzeni dylatacyjnej

Przed przystąpieniem do izolowania ścian zewnętrznych przy strefach dylatacyjnych należy w przestrzeń dylatacji, na całej wysokości, na głębokość 1 m wprowadzić płyty z wełny mineralnej.

9.0. OCIEPLENIE STROPODACHU

Ocieplenie stropodachu należy wykonać poprzez układanie płyt styropianowych EPS 200-036 Dach gr. 19 cm w ilości 324,27 m²

9.1. Układanie materiału

Ocieplenie stropodachu stołówki projektuje się z płyt warstwowych termoizolacyjnych gr. 19 cm (płyty styropianowe samogasnące EPS200-036 jednostronnie oklejone papą asfaltową podkładową-styropapą). Płyty ułożyć na istniejącym pokryciu papowym i przymocować do podłoża trwale plastycznym klejem bitumicznym. Na warstwie papy podkładowej ułożyć warstwę papy zgrzewalnej wierzchniego krycia modyfikowanej. Kontrolę termoizolacji przeprowadzić na zasadach określonych w Aprobacie Technicznej. Kontrola powinna obejmować sprawdzenie: grubości warstwy izolacyjnej, gęstości objętościowej materiału.

10.0.POZOSTAŁE ROBOTY

10.1. Wykonanie remontu cokołu budynku oraz wykonanie opaski wokół budynku

Od poziomu płyt opaski do listwy startowej wykonać warstwę wzmocnioną siatką. Przy ścianach wokół sali należy wykonać opaskę z kostki polbruk o szerokości 50 cm na podsypce cementowo-piaskowej gr.5 cm. Opaskę prowadzić ze spadkiem 1% w kierunku terenu.

11.0.MATERIAŁY

Do wykonania ociepleń ścian zewnętrznych budynków w technologii bezspoinowego systemu ociepleń należy zastosować zestaw materiałów jednego wybranego systemu o parametrach technicznych nie gorszych niż zastosowane w projekcie posiadające Aprobata Techniczną. Niedopuszczalne jest łączenie elementów z różnych systemów. Dopuszcza się zastosowanie materiałów równoważnych parametrach nie gorszych niż zastosowane w projekcie. Każda partia materiałów powinna być dostarczana na budowę z atestem stwierdzającym zgodność z jego Aprobata Techniczną. Atest powinien być wydany przez uprawnioną jednostkę.

11.1. Materiały do wykonania ocieplenia ścian zewnętrznych

11.1.1. Płyty styropianowe

Do wykonania warstwy izolacyjnej należy zastosować płyty styropianowe rodzaju EPS 80-036, o wymiarach 100 x 50 cm i grubościach: 10 cm (ściany zewnętrzne) oraz EPS200-036 19 cm w przypadku stropodachu;

odpowiadające następującym wymaganiom:

- struktura styropianu – zwarta, niedopuszczalne są luźno związane granulki,
 - powierzchnia płyt – szorstka, po krojeniu z bloków,
 - krawędzie płyt – proste, z ostrymi kantami, bez wyszczerbień i wyłamań,
 - sezonowanie – w okresie co najmniej 2 miesięcy od wyprodukowania,
- Pozostałe wymagania dla płyt styropianowych powinny być zgodne z PN-B-20130:1999.

11.1.2. Tkanina zbrojąca

Do wykonywania ocieplenia należy stosować siatkę z włókna szklanego o gramaturze min 145 g/m². Powinna ona spełniać następujące wymagania:

- wymiary oczek 3-5 mm w jednym kierunku, 14-7 mm w drugim kierunku,
- siła zrywająca pasek tkaniny o szerokości 5 cm wzdłuż wątku w stanie aklimatyzowanym -nie mniej niż 125 daN,
- tkanina powinna być zaimpregnowana alkalioodporną dyspersją tworzywa sztucznego, pozostałe wymagania powinny być zgodne z PN - 92/P – 85010.

11.1.3. Klej

Do przyklejania płyt styropianowych do podłoża oraz do przyklejania tkaniny szklanej wzmacniającej do płyt styropianowych należy zastosować klej stosowany w wybranym systemie.

11.1.4. Preparat gruntujący

Do zagruntowania warstwy zbrojonej należy zastosować preparat gruntujący stosowany w wybranym systemie.

11.1.5. Łączniki do mocowania styropianu do podłoża

Do mocowania płyt styropianowych stosować należy łączniki z wbijanym trzpieniem stalowym, zabezpieczonym galwanicznie, z główką oblaną tworzywem sztucznym, co najmniej dwa łączniki z wkręcanym trzpieniem stalowym. Długość osadzenia łączników w konstrukcyjnej warstwie ściany nie mniej niż 90 mm.

11.1.6. Wyprawa tynkarska

Do wykonywania wypraw elewacyjnych przy ocieplaniu ścian zewnętrznych należy zastosować wzbogacony tynk akrylowy z zabezpieczeniem przed agresją biologiczną stosowaną w wybranym systemie.

11.1.7. Farba elewacyjna

Do malowania cokołu należy stosować farbę akrylową stosowaną w wybranym systemie.

11.1.8. Profile metalowe

Listwa cokołowa (startowa) oraz listwy narożne z aluminium.

11.1.9. Materiały uszczelniające

Do wykonania uszczelnień zastosować następujące materiały: uszczelniająca taśma samoprzylepna z impregnowanego, ekspandującego miękkiego tworzywa piankowego, kit elastyczny, profile plastikowe na gąbce samoprzylepnej, profile dylatacyjne.

11.1.10 Wełna mineralna

Do wykonania izolacji przestrzeni dylatacyjnych należy stosować płyty z wełny mineralnej o gr. 2cm i wymiarach płyt 100 x 60 cm.

11.1.11 Docieplenie cokołu

Do wykonania izolacji cokołu należy użyć styropianu twardego o gr 10 cm np. Styrodur XPS.

12.0.NARZĘDZIA I SPRZĘT

Do wykonywania robót ociepleniowych należy stosować następujące narzędzia:

- szczotki druciane do oczyszczenia powierzchni ścian (ręcznie i mechanicznie),
- szpachle i packi (metalowe, drewniane i z tworzywa sztucznego) do nakładania mas klejących i mas tynkarskich,
- piłki ręczne o drobnych ząbkach lub noże do cięcia płyt styropianowych,
- pace drewniane pokryte papierem ściernym do wyrównania powierzchni przyklejonych do płyt styropianowych,
- nożyce krawieckie lub ostrza techniczne do cięcia tkaniny zbrojącej,
- łaty do sprawdzania płaskości powierzchni przyklejonych płyt styropianowych,
- sита o oczkach 1 mm do przesiewania pisku.

Do wykonywania robót ocieplających należy stosować następujący sprzęt i urządzenia:

- mieszadła koszyczkowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki o pojemności około 40 - 60 l do przygotowania masy klejącej,
- agregaty tynkarskie lub ręczne pistolety natryskowe z własnym zbiornikiem i sprężarką powietrza do nakładania masy tynkarskiej,
- urządzenia transportu pionowego
- rusztowania stojakowe stałe lub wiszące,
- aparaty do zmywania wodą podłoża ściennego.

Projektant:
Mgr inż. arch. Marek Michalak
upr. bud. nr BŁ-PDOKK/142/09/2010

opracował: