



TERMOENERGY

inż. Józef Zieleziński
ul. Arystofanesa 85
60-461 Poznań

PROJEKT TERMOMODERNIZACJI
BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 20 W
POZNANIU, OS. RZECZPOSPOLITEJ 44

TEMAT:	<u>OCIEPLENIE BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ</u>
INWESTOR:	URZĄD MIASTA POZNANIA SZKOŁA PODSTAWOWA NR 20 W POZNANIU
ADRES INWESTORA:	OS. RZECZPOSPOLITEJ 44 61-395 POZNAŃ
ADRES BUDOWY:	OS. RZECZPOSPOLITEJ 44, 61-395 POZNAŃ
BRANŻA:	ARCHITEKTURA
GŁÓWNY PROJEKTANT:	ARCH. MARCIN PIOTROWSKI

EGZEMPLARZ NR
KWIECIEŃ 2016

Część PB	Imię i nazwisko	podpis
----------	-----------------	--------

Architektura	Główny projektant: mgr inż. arch. Marcin Piotrowski upr. proj. WP-OIA/OKK/UpB/6/2007, w specj. architektonicznej	
DATA WYKONANIA	KWIECIEŃ 2016	

SPIS ZAWARTOŚCI TECZKI

SPIS ZAWARTOŚCI TECZKI	2
OPIS TECHNICZNY	3
1. Podstawa opracowania	3
2. Cel i zakres opracowania.	3
3. Opis ogólny budynku.	3
4. Opis zakresu prac.	9
5. TERMOMODERNIZACJA:	9
5.1. ROBOTY DOCIEPLENIOWE - TECHNOLOGIA WYKONANIA	10
5.2. Ocieplenie stropodachu	12
5.3. Obróbki dekarско - blacharskie	13
5.4. Wymiana stolarki drzwiowej zewnętrznej	13

CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

- Uzgodnienia i warunki określone przez zleceniodawcę
- Inwentaryzacja budynku wykonana przez projektanta
- Audyt energetyczny wykonany przez Audytora Józefa Zielezińskiego
- Wytyczne technologiczne producenta systemu do wykonywania ocieplenia budynku
- Instrukcja ITB nr 334/2002 „Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków”
- wizja lokalna dokonana przez autora projektu
- obowiązujące normy i przepisy
- literatura naukowo-techniczna dotycząca zakresu opracowania

2. Cel i zakres opracowania.

Celem niniejszego opracowania jest projekt ocieplenia budynku Szkoły Podstawowej nr 20 w Poznaniu, na os. Rzeczpospolitej 44.

3. Opis ogólny budynku.

Budynek objęty opracowaniem znajduje się na działce na os. Rzeczpospolitej 44 w Poznaniu.

Jest to budynek składający się z 3 brył połączonych łącznikiem - bryła główna na rzucie prostokąta, częściowo podpiwniczona, 3 kondygnacyjna - zawierająca pomieszczenia lekcyjne, oraz bryła sali gimnastycznej oraz zaplecza sali i mieszkania służbowego.

Budynek pełni funkcję pierwotną - szkoły podstawowej.

Budynek wzniesiono metodą uprzemysłowioną - cegła żerańska oraz pustaki PGS, stropodach żelbetowy, płyty kanałowe oraz korytkowe.

Budynek wybudowany został w roku 1969, zasiedlony w 1971.

W budynku częściowo wymieniono okna na nowe, z profili PCV, przy czym część z okien należy przewidzieć do wymiany - okna oznaczone na rysunku.

Budynek z systemem centralnego systemu ogrzewania - ciepło sieciowe.

Podstawowe informacje:

Wymiary:

Jest to obiekt 3 kondygnacyjny (cz. główna), częściowo podpiwniczony, zabudowany na rzucie podwójnego prostokąta o wymiarach zewnętrznych 75,00x40,39 m.

Powierzchnia zabudowy budynku: cz. główna - 1053.63 m², sala gimnastyczna - 206.74 m², cz. zaplecza sali i mieszkanie - 137,79 m², łącznik - 67.00 m² - łącznie 1700 m².

Kubatura budynku: 133331,50 m³,

Powierzchnia użytkowa : 3701.58 m²;

Ilość kondygnacji nadziemnych :3.

Funkcja:

Budynek pełni funkcję szkoły podstawowej.

Konstrukcja (dane na podstawie wizji lokalnej i lokalnych odkrywek oraz wywiadu):

- Ściany - cegła żerańska, łączna grubość ok 40 cm.
- Konstrukcja stropodachu: płyta kanałowa 24 cm, z warstwą żużlobetonu, szlichtą wyrównującą oraz papą termozgrzewalną.
- Ściany fundamentowe - z betonu żwirowego marki "90"
- Ławy fundamentowe - z betonu żwirowego marki „90"

Izolacje:

Brak informacji na temat izolacji przeciwwodnych

Instalacje:

W budynku znajdują się następujące instalacje:

- wodna
- kanalizacyjna

- elektryczna
- gazowa
- C.O.

Wykończenie zewnętrzne:

Tynk cementowo- wapienny, częściowo odparzony i w złym stanie.

Stolarka okienna - w większości okien wymieniona na PCV.

Stolarka drzwiowa - drzwi wejściowe główne - PCV.

Wykończenie wewnętrzne:

Posadzki - gł. wykładzina PCV, częściowo -płytki gresowe.

Zdjęcia budynku:









4. Opis zakresu prac.

Projekt przebudowy i termomodernizacji w zakresie architektury przewiduje ocieplenie ścian zewnętrznych, stropodachu oraz podłogi na gruncie, a także wymianę części okien oraz wszystkich drzwi na nowe, o lepszych współczynnikach przenikania ciepła, wymianę opierzeń oraz systemu odprowadzania wody opadowej. Konieczne jest również wykonanie opasek wokół budynku – wykonanie powierzchni z kostek brukowych betonowych i odtworzenie powierzchni zielonych.

5. TERMOMODERNIZACJA:

Wysokość budynku przekracza 12,00 m (do 12,92 m do gzymsu) – projektuje się całkowite ocieplenie budynku zgodnie z instrukcją ITB nr 334/2002 „Bezspoinowy system ocieplenia ścian zewnętrznych budynków”.

W ramach zadania termomodernizacji wykonać należy ocieplenie ścian budynków styropianem oraz stropodachów metodą ułożenia płyt styropianowych papowanych oraz wdmuchu materiału izolacyjnego w przestrzeń wentylowaną stropodachu.

W czasie wykonywania inwentaryzacji budynku nie stwierdzono miejsc, które mogłyby wskazywać na możliwość gnieźdzenia się ptaków takich jak jerzyki i inne gatunki chronione. Również użytkownik nie zgłasza obecności takich ptaków w innych okresach. Zwrócić należy jednak uwagę, by podczas prac związanych z termomodernizacją obserwować, czy ptaki te nie pojawiają się w okolicach budynku, oraz czy nie zagnieźdżają się w szczelinach, otworach wentylacyjnych i innych miejscach.

Opis przyjętej technologii prac budowlanych

Zaprojektowano ocieplenie ścian zewnętrznych budynku warstwą styropianu samogasnącego o grubości 12,0 cm mocowanego do ścian zewnętrznych za pomocą zaprawy klejowej na całej wysokości elewacji powyżej poziomu +0,30. Dla ścian budynku należy stosować styropian EPS 70 o wartościach przenikania ciepła $\lambda=0,032$ W/mK.

Ściany cokołowe poniżej poziomu +0,30 m do poziomu wskazanego na rysunkach ocieplić należy płytami styropianu ekstrudowanego o wartości przenikania ciepła $\lambda=0,032$ W/mK i grubości 12,0 cm. Przed wykonaniem izolacji termicznej ścian cokołowych należy bezwzględnie wykonać izolację przeciwwodną w postaci mas bitumicznych nanoszonych na oczyszczony mur.

Elewację, po ułożeniu warstw izolacji termicznej należy otynkować i pomalować farbami silikonowymi w kolorach przedstawionych na rysunkach. W związku z dodaniem izolacji termicznej przewidzieć należy wymianę obłachowania całości budynku – zarówno opierzeń, parapetów, jak i elementów systemu odprowadzania wody deszczowej.

Projektuje się tynkowanie ścian zewnętrznych dwoma rodzajami tynków:

ściany zewnętrzne powyżej poziomu +0,30 m - tynk mineralny

tynki cokołowe – tynki mozaikowe

UWAGA: Zabrania się mieszania systemów elewacyjnych, ze względu na brak gwarancji producentów na systemy mieszane.

Ocieplenie stropodachu

Projektuje się ocieplenie dachu niewentylowanego warstwą izolacji termicznej - styropian samogasnący, jednostronnie papowany papą asfaltową o wartości współczynnika $\lambda=0,035$ W/mK o grubości 16 cm. Po wykonaniu ocieplenia wykonać nową warstwę papy termozgrzewalnej.

Ocieplenie stropodachu wentylowanego części głównej budynku projektuje się wykonać metodą wdmuchu, materiału izolacyjnego - wełny mineralnej granulowanej - grubość izolacji - 20 cm.

5.1. ROBOTY DOCIEPLENIOWE - TECHNOLOGIA WYKONANIA

5.1.1. PRZYGOTOWANIE PRAC

Przed przystąpieniem do ocieplenia ścian należy zdemonstrować opierzenia i obróbki blacharskie, uchwyty na drzewce flag, oraz instalację odgromową, a także – na czas prowadzenia robót - elementy instalacji oświetlenia, i inne elementy znajdujące się na elewacjach.

Instalację odgromową należy wykonać na nowo, ułożywszy ją w rurkach PCV, podtynkowo, w osłonie z wełny mineralnej, a po zamontowaniu należy wykonać pomiar sprawności (rezystencji) instalacji. Elementy łącz kontrolnych przenieść ze ścian zewnętrznych do puszek w gruncie.

Przed przystąpieniem do prac ociepleniowych należy zdemonstrować istniejące orynnowanie oraz wykonać odpowiednie odsunięcie rur spustowych. Wypusty rur spustowych należy wyprowadzić tak, by spływająca woda została sprawnie odprowadzona poza obręb budynku korytami odpływowymi na odległość min. 1,0 m. Grunt wokół odpływu powinien zostać wymieniony na przepuszczalny, by móc wchłonać wodę spływającą z dachu.

Istniejący system odprowadzania wody należy sprawdzić pod względem przydatności do ponownego zamontowania, a w przypadku konieczności należy wykonać niezbędne naprawy.

Ocieplenie ścian cokołowych powinno zostać przedłużone poniżej poziomu terenu do głębokości wskazanej na rysunkach - do poziomu ław fundamentowych. W tym celu należy wykonać wykop szerokości ok. 0,8 m wokół budynku (w odcinkach technologicznych). Przed wykonaniem izolacji termicznej konieczne jest wykonanie izolacji przeciwwodnej – z mas bitumicznych na oczyszczonym murze. Po wykonaniu ocieplenia ścian cokołowych izolację należy odpowiednio otynkować tynkiem mozaikowym, a następnie, przed zasypaniem – osłonić ścianę folią kubelkową. Wykonać opaskę z kostki brukowej o szerokości min. 60 cm, ze spadkiem 2% od budynku.

Istniejące i nowe przewody elektryczne na elewacjach należy poprowadzić podtynkowo w rurkach PCV.

Należy zdemonstrować istniejącą lampę znajdującą się na elewacji, a po wykonaniu izolacji – zamontować nową, halogenową.

W związku z demontażem piecyków gazowych w pomieszczeniach należy zdemonstrować i zasklepić otwory po kominkach spaliniowych w ścianie zewnętrznej.

Przed przystąpieniem do montażu płyt styropianowych należy wykonać naprawę ubytków istniejącego tynku w celu zapewnienia równej powierzchni podłoża oraz odpowiedniej przyczepności.

Występujące pęknięcia ścian zewnętrznych należy sklamrować wykonując następujące prace:

- oczyścić spoinę z zaprawy na głębokość 3 cm
- pęknięcia należy rozkuć na głębokość 4-5 cm;
- oczyścić spoiny z kurzu i pyłu, wypełnić oczyszczone spoiny zaprawą cementową 1:3;
- umieścić pręty stalowe fi 8 mm długości ok. 90 cm co 4 warstwę na całej długości pęknięcia.
- Całe rozkute pęknięcie wypełnić na pełną grubość muru zaprawą cementową 1:3 pod ciśnieniem, tak aby szczelnie wypełniła rysę.
- Na szerokości skutego tynku założyć siatkę stalową podtynkową i wykonać zewnętrzny tynk cementowo-wapienny

Podłoże, na którym będzie mocowany system musi być uprzednio oczyszczone z brudu, kurzu, porostów, luźno związanych fragmentów.

Podłoże problematyczne należy przygotować do przyklejenia izolacji najpierw przez oczyszczenie mechaniczne i zmycie, a następnie przez zagruntowanie emulsją typu UNI-GRUNT.

5.1.2. MOCOWANIE PŁYT TERMOIZOLACYJNYCH.

W celu uzyskania prostej i wypoziomowanej dolnej krawędzi systemu ocieplającego stosować tzw. listwę cokołową, dającą pewne, trwałe i estetyczne wykończenie elewacji od dołu. Listwę dobrać przekrojem do grubości styropianu i mocować do podłoża stalowymi kołkami rozporowymi.

Ocieplenie ścian wykonać z płyt styropianu samogasnącego o grubości 12 cm o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,032\text{W}/(\text{mK})$, układanych w cegietkę i mocowanych do podłoża za pomocą zaprawy klejącej do styropianu.

Po nałożeniu zaprawy płyty należy bezzwłocznie przyłożyć do ocieplanej ściany i lekko docisnąć używając długiej łaty. Równość powierzchni zamocowanych płyt styropianowych można korygować do 20 min od ich przyklejenia. Płyty należy mocować ściśle jedna przy drugiej, w jednej płaszczyźnie, z zachowaniem „mijankowego” układu styków pionowych. Płyty styropianowe należy mocować do ściany przy pomocy kołków w ilości 4 sztuk na 1 m² (strefa narożnikowa – 1 m od narożnika – 6 kołków/m²).

UWAGA !

Operacja wyrównywania nierówności warstwy izolującej jest bardzo ważną czynnością w technologii ocieplania metodą lekką-mokrą, odpowiedzialną za końcowy efekt zmierzający do uzyskania elewacji gładkiej, bez zagłębień i wypukłości. Czynności późniejsze nie dają zgodnej z technologią skutecznej możliwości poprawienia niestaranności tego etapu prac.

Na elewacji frontowej należy wykonać wyrównanie elewacji przy okapie - poprzez wykorzystanie styropianu o mniejszej grubości.

Izolacja ścian cokołowych wykonywana jest z płyt styropianu fundamentowego (XPS) o współczynniku $\lambda=0,032\text{ W}/\text{mK}$, o grubości 12 cm. Po wykonaniu wykopu na głębokość określonej na rysunku należy oczyścić ścianę, a następnie, po wykonaniu warstwy wyrównującej z masy uszczelniającej, należy przykleić płyty izolacji. Po wykonaniu ocieplenia ścian przystąpić należy do wykonania izolacji przeciwwodnej z bitumicznej masy izolacyjnej. Następnie ścianę zabezpieczyć folią kubetkową, po czym można przystąpić do zasypania wykopu.

Po wykonaniu wykopu wykonać nową opaskę betonową o szerokości ok. 60 cm z płytek betonowych lub z bruku betonowego z zachowaniem spadku min. 3% od ściany.

5.1.3. WYKONANIE WARSTWY ZBROJONEJ

Warstwę zbrojoną stanowi siatka zbrojąca z włókna szklanego zatopiona w zaprawie klejącej – kleju szpachlowym. Przy montażu siatki należy pamiętać o prawidłowym montażu oraz odpowiednich zakładach i dodatkowych powierzchniach zbrojenia w narożach okien i drzwi. W ścianach do wys. 200 cm, oraz na filarkach międzyokiennych należy przewidzieć dodatkową warstwę siatki zbrojącej.

Wyprawa elewacyjna ościeży - ościeża okienne i drzwiowe obrobić należy zgodnie z przyjętym systemem docieplenia z uwzględnieniem 2 cm styropianu. Ponadto zaleca się wykonanie okuć narożników wypukłych za pomocą listew aluminiowych. Narożniki górne i dolne otworów wzmacniać dodatkowymi pasami siatki o wymiarach 20x45 cm. Dzięki temu uniknąć można ukośnych pęknięć w obrębie otworu.

Powierzchnia warstwy szpachlowej powinna być gładka i równa. Siatka zbrojąca nie może być widoczna. Po całkowitym związaniu (ok. 3 dni) należy wyrównać papierem ściernym ewentualne ślady po wygładzaniu pacą.

5.1.4. WYKONANIE PODKŁADU TYNKARSKIEGO

Pod tynki cienkowarstwowe należy wykonać podkład z płynu gruntującego. Masa ta chroni i wzmacnia podłoże oraz zwiększa przyczepność. Preparat należy rozprowadzić równomiernie na całej powierzchni za pomocą wałka lub pędzla przynajmniej 12 godzin przed rozpoczęciem prac tynkarskich.

5.1.5. WYKONANIE WYPRAWY TYNKARSKIEJ

Wyprawę tynkarską wykonać przy użyciu zaprawy w postaci „baranka” o gr. ziarna 2.0 mm. Zastosować tynk zapewniający nierozprzestrzenianie ognia przez ocieplenie.

Wyprawa tynkarska cokołów – tynk żywiczny mozaikowy – kolorystyka podana na rysunkach.

5.1.6. POWŁOKI MALARSKIE

Powłoki malarskie wykonać poprzez malowanie dwukrotne farbą silikonową (typu Caparol- lub równorzędną w parametrach) w kolorach podanych na rysunkach.

5.2. Ocieplenie stropodachu

Izolacje cieplne stropodachu niewentylowanego (stropodach sali gimnastycznej, łącznika oraz części niskiej) wykonać należy z płyt jednostronnie laminowanych papą o grubości min. 16 cm. Współczynnik λ dla materiału izolacyjnego nie powinien być wyższy niż 0,035 W/mK.

Kolejność robót:

- Oczyszczenie i naprawa istniejącego pokrycia dachowego
- Wykonanie przedłużenia i podwyższenia haków rynien. Przyklejenie warstwy izolacji termicznej do istniejącego pokrycia płyt izolacji termicznej, a następnie wykonanie nowej warstwy papy termozgrzewalnej.
- Do wykonywania napraw i nowych pokryć dachowych należy używać wyłącznie papy wierzchniego krycia, modyfikowanej, gr. 5,2 mm, z wkładką PV 250, papa termozgrzewalna podkładowa modyfikowana o gr. min. 3,5 mm z wkładką PV 200, mocowana mechanicznie do warstwy konstrukcyjnej i zgrzewana na zakład. Wstęga papy powinna być bez dziur i załamań o równych krawędziach. Powierzchnia papy powinna mieć równomiernie rozłożoną posypkę. Przy rozwijaniu rolki papy niedopuszczalne są uszkodzenia powstałe na skutek sklejenia się papy.

Stropodachy wentylowane - stropodach części głównej budynku -

Izolacje cieplne z granulatu wełny mineralnej dla stropodachu wentylowanego powinny być wykonywane przez firmy przeszkolone i poinstruowane w zakresie warunków i technologii wykonywania termomodernizacji stropodachów oraz posiadające specjalistyczny sprzęt do podawania granulatu w przestrzeń stropodachu.

Kolejność robót:

- Wykonanie otworów umożliwiających podawanie materiału
- Kontrola i ewentualne uprzątnięcie zanieczyszczeń z przestrzeni stropodachu.
- Zamurowanie istniejących otworów wentylacyjnych stropodachu (otwory wentylacyjne znajdują się poniżej poziomu projektowanej izolacji termicznej)
- Kontrola stanu wentylacji i montaż dodatkowych kominków wentylacyjnych.
- Zabezpieczenie otworów wentylacyjnych siatką.
- Podanie granulatu za pomocą odpowiedniego sprzętu.
- Robocza kontrola grubości izolacji w trakcie wykonywania prac.
- Zamknięcie stropodachu i zabezpieczenie przed opadami atmosferycznymi.

Stropodach wentylowany należy ocieplić warstwą wełny mineralnej w granulacie wdmuchiwanym w przestrzeń stropodachu metodą pneumatyczną. Minimalna grubość warstwy izolacji termicznej to 20 cm. Współczynnik $\lambda=0,040$ W/mK.

Otwory do wdmuchiwania należy robić w ten sposób, by zapewnić równomierne rozłożenie nanoszonego granulatu, oraz by zniwelować uszkodzenia pokrycia dachowego powstałego wskutek wykonania tych otworów. W razie konieczności przewidzieć rozkucia ścianek ażurowych w przestrzeni stropodachu, a następnie ich zamurowanie po wykonaniu nadmuchu granulatu.

Przewidzieć należy 1 otwór technologiczny na każde 150 m² dachu.

Po wykonaniu nadmuchu materiału izolacyjnego należy wykonać zasklepienie otworów rewizyjnych poprzez wykonanie szalunku trójkątnego oraz zasklepienie otworu blachą tytan – cynk i pokrycie jej papą termozgrzewalną.

Po wykonaniu izolacji termicznej stropodachu wentylowanego należy wykonać kominki wentylacyjne w połaci dachu w ilości 1 kominek na każde 50 m² połaci dachowej.

W trakcie prac należy zadbać o odpowiednie zabezpieczenie otworów technologicznych przed wodą opadową.

Kontrola jakości wykonywanych robót

- Sprawdzenie grubości ułożenia warstwy ocieplenia
- Warstwa termoizolacji powinna być ułożona równomiernie, bez przerw i ubytków. Kontrole grubości ułożonej izolacji przeprowadza się poprzez pomiar płytką o wymiarach 200 x 200 mm i masie 200 ± 5 g, w co najmniej pięciu punktach na każde 100 m² izolacji.

Sprawdzenie wentylacji przestrzeni powietrznej stropodachu

Odległość pomiędzy wywietrznikami powinna wynosić nie więcej niż 20 m. Wykonanie otworów wentylacyjnych w ścianach jest niemożliwe, dlatego należy przewidzieć do wentylowania przestrzeni powietrznej stropodachu tylko wywietrzniki, ustawione w podanej wyżej ilości w najniższych punktach oraz takiej samej ilości w najwyższych punktach stropodachu. Otwory wentylacyjne powinny być zabezpieczone (np. siatka stalowa), przed dostępem ptaków i zwierząt do wnętrza stropodachu oraz przed wnikaniem wody opadowej do wnętrza stropodachu.

5.3. Obróbki dekarско - blacharskie

Elementy odprowadzania wody z PCV są generalnie w dobrym stanie, i jeśli nie stwierdzone zostaną uszkodzenia w trakcie wykonywania robót, należy je zachować, do ponownego zamontowania po wykonaniu ocieplenia ścian i przedłużeniu haków wraz z odcinkami skośnymi.

W związku z pracami termomodernizacyjnymi należy zdemontować istniejące parapety okienne i wykonać nowe o dłuższym okapniku z blachy powlekanej (systemowe) w kolorze białym, zakończone systemowymi elementami plastikowymi w kolorze białym.

Należy także zdemontować istniejące opierzenia z gzymsów, ścian szczytowych i murków ogniowych oraz innych elementów obdachowanych, i wykonać nowe obróbki blacharskie po wykonaniu ocieplenia ściany zewnętrznej.

Uwaga: Należy wykonać nową instalację odgromową, poprowadzoną w rurkach PCW podtynkowo, z kratką rewizyjną w gruncie – otulina z wełny mineralnej – patrz punkt 4.3.1. Przed zakończeniem prac termomodernizacyjnych wykonać pomiary sprawności odgromów. Instalacja musi spełniać wymagania normy PN-86/E-05003.

Wszystkie elementy instalacji elektrycznej oraz antenowej itp. należy przełożyć, a przewody poprowadzić w rurkach PCV podtynkowo.

Wszystkie elementy metalowe na elewacji (kratki, dystanse) – malowane w kolorze aluminium.

5.4. Wymiana stolarki drzwiowej zewnętrznej

Przewidzieć wymianę stolarki zewnętrznej – oznaczone na rysunkach.

Wybrane okna wymienić na nowe, z profili PCV, o współczynniku U nie większym niż 1,1 W/Km².

7. Inne roboty uzupełniające

- Uzupełnić lub wykonać izolację przeciwwilgociową przy nowych obróbkach dachu z papy termozgrzewalnej;
- Podczas prac ociepleniowych należy otynkować na nowo również istniejące kominy i murki znajdujące się na dachu budynku.
- Kable biegnące po elewacji poprowadzić w rurkach plastikowych;
- Skrzynki przyłączy elektroenergetycznych i gazowych zachować a nowe drzwiczki osadzić tak, aby ich drzwiczki nie były cofnięte w stosunku do lica muru bardziej niż 5 cm;
- w przypadku stwierdzenia obecności materiałów niebezpiecznych w istniejącym budynku, (np. płyty dachowe lub ściennne zawierające azbest) należy je zdemontować i utylizować. Roboty związane z demontażem i utylizacją materiałów niebezpiecznych należy powierzyć firmie uprawnionej do takich działań.

8. Uwagi końcowe

Uwaga – po wszelkich pracach budowlanych należy wykonać niezbędne prace porządkowe (mycie, sprzątanie)

KOLORYSTYKA BUDYNKU PRZEDSTAWIONA ZOSTAŁA NA RYSUNKACH ELEWACYJNYCH.

Jako podstawę dla kolorystyki przyjęto wzornik CAPAROL 3D System.

Ewentualna zmiana dostawcy farb musi zostać skonsultowana z projektantem.

UWAGA!

Przed przystąpieniem do malowania całości elewacji należy wykonać próbkę kolorystyczną o powierzchni minimum 1 m² dla każdego z kolorów celem aprobaty przez projektanta.

1. Prace wykonywać pod nadzorem osób uprawnionych i zgodnie z przepisami BHP, Prawem Budowlanym i warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót.
2. Przepisy BHP obowiązujące podczas wykonywania prac dekarских powinny być ogólnie znane. Należy jednak zwrócić szczególną uwagę na przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązujące pracowników przy pracach na wysokości i na przepisy przeciwpożarowe.

Pracownicy powinni być zaopatrzeni w odpowiednią odzież roboczą i obuwie o grubej podeszwie z protektorami oraz w rękawice i sprzęt zabezpieczający przy pracach na wysokości.

3. Wszelkie materiały oraz systemy zastosowane w przy realizacji projektu muszą posiadać certyfikaty na znak bezpieczeństwa i wymagane atesty.
4. Roboty związane z dociepleniem ścian i wymianą obróbek blacharskich należy prowadzić z rusztowań rurowych
5. W powyższym opracowaniu nie wolno dokonywać żadnych zmian bez porozumienia i uzgodnienia z projektantem.

mgr inż. arch. Marcin Piotrowski

Poznań, kwiecień 2016

INFORMACJA DO PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

(INFORMACJA DO PLANU BIOZ)

DLA ZADANIA

„TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 20 IM. STEFANA BATOREGO W POZNANIU, OS. RZECZPOSPOLITEJ 44”

KARTA TYTUŁOWA

Nazwa i adres obiektu budowlanego

SZKOŁA PODSTAWOWA NR 20 W POZNANIU

Nazwa i adres inwestora

SZKOŁA PODSTAWOWA NR 20 IM. ST. BATOREGO W POZNANIU

Projektant sporządzający informację

mgr inż. arch. Marcin Piotrowski

1. Część opisowa

Zakres robót

Docieplenie ścian zewnętrznych oraz stropodachu styropianem, zgodnie z instrukcją ITB nr 334/2002 „Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynków”.

Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Budynek 3 kondygnacyjny, częściowo podpiwniczony, kryty dachem płaskim o niskim nachyleniu połaci, kryty papą termozgrzewalną.

Wskazanie elementów terenu mogących stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Działka istniejąca w pełni zagospodarowana. Ukształtowanie terenu nie powoduje wzrostu zagrożenia dla życia i zdrowia podczas prowadzenia prac budowlanych. Projekt nie przewiduje ingerencji w terenie otaczającym bezpośrednio budynek.

Wskazanie zagrożeń występujących w trakcie realizacji robót

Na czas budowy wokół budynku pojawi się rusztowanie, które powinno być zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Powinno być zamontowane zgodnie z normą i spełniać jej wymogi. Pracownicy będą wykonywali prace na rusztowaniach na różnych wysokościach. W bezpośrednim sąsiedztwie rusztowania będzie odbywało się mieszanie zapraw budowlanych przy pomocy elektronarzędzi.

Na terenie zostanie postawiony kontener zaplecza budowy umożliwiający prawidłowy nadzór nad robotami oraz zapewniający potrzeby socjalne robotników.

Wskazanie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji

Przed przystąpieniem do realizacji ocieplenia budynku pracownicy powinni być przeszkoleni i posiadać odpowiednie uprawnienia:

- Pracownicy powinni posiadać uprawnienia do pracy na wysokościach
- Codziennie przed wejściem na roboty pracownicy powinni zostać przeszkoleni z zakresu bhp na indywidualnym stanowisku przez kierownika budowy
- Pracownicy powinni zostać przeszkoleni z zakresu ochrony środowiska i utylizacji odpadów przy realizacji.

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom.

Dostęp do rusztowania powinien być zabezpieczony przed dostępem osób trzecich.

Teren budowy należy ogrodzić i oznakować w widoczny sposób.

Na rusztowaniach winny być w sposób przejrzysty oznakowane zejścia.

Złącze kablowe winno znajdować się na terenie budowy i posiadać wyłącznik umożliwiający awaryjne wyłączenie dopływu energii elektrycznej.

Na terenie budowy drogi ewakuacyjne winny być oznakowane i nie powinny kolidować z urządzeniami służącymi do obsługi budowy (mieszadła, betoniarki, składowiska materiału itp.)

Sporządził

mgr inż. arch. Marcin Piotrowski

Poznań kwiecień 2016