

PRACOWNIA PROJEKTOWA

JA²

Jan Augustynowicz
68-113 Brzeźnica
Stanów 18 tel. 793-793-118

TERMOMODERNIZACJA OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ NA TERENIE GMINY TUPLICE

OBIEKT: BUDYNEK ZESPOŁU SZKÓŁ W TUPLICACH

LOKALIZACJA: TUPLICE, UL. DASZYŃSKIEGO 1

DZIAŁ: PROJEKT BUDOWLANY

BRANŻA: ARCHITEKTURA

INWESTOR: GMINA TUPLICE
UL. MICKIEWICZA 27
68 – 219 TUPLICE

Oświadczam, że projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Branża	Autorzy	Imię i nazwisko	Uprawnienia	Podpis
Architektura	Projektant	mgr inż. arch. Katarzyna Matysiak	23/97/ZG	KATARZYNA MATYSIAK mgr inż. architekt Uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej Nr zwid. opr. 23/97/ZG
Architektura	Opracował	mgr inż. arch. Jan Augustynowicz		

PROJEKT ZAWIERA :

1. Opis techniczny.
2. Część graficzną

Zielona Góra, luty 2016 r.

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA
do projektu remontu budynku Zespołu Szkół
w Tuplicach, ul. Daszyńskiego 1

1. Strona tytułowa z oświadczeniem projektantów
2. Spis zawartości całości opracowania
3. Opis techniczny
4. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
5. Rysunki według spisu:

Rys.1 Elewacja frontowa	1:100
Rys.2 Elewacja boczna	1:100
Rys.3 Elewacja tylna	1:100
Rys.4 Elewacja boczna	1:100
Rys.5 Rzut dachu	1:100
Rys.6 Rzut parteru (wiatrołapy)	1:100
Rys.7 Wykaz stolarki okiennej	1:100

6. Dokumenty formalno-prawne:

- odpis uprawnień do projektowania
- zaświadczenie o przynależności do izby samorządu zawodowego

I. OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest remont z dociepleniem budynku Zespołu Szkół w Tuplicach. Konstrukcja pozostaje bez zmian.

1.1 Podstawa opracowania

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

2. Cel i zakres projektu

Celem niniejszego opracowania jest sporządzenie dokumentacji projektowej dotyczącej termomodernizacji budynku Zespołu Szkół w Tuplicach, ul. Daszyńskiego 1.

2.1 Zakres opracowania

- docieplenie ścian zewnętrznych metodą bezspoinową z zastosowaniem styropianu o parametrach EPS 70-040 FASADA, samogasnącego jako materiału termoizolacyjnego grub. 16cm o współczynniku $\lambda=0,040\text{W/mK}$,
- docieplenie ścian zewnętrznych w części dobudówek metodą bezspoinową z zastosowaniem styropianu o parametrach EPS 70-040 FASADA, samogasnącego jako materiału termoizolacyjnego grub. 5cm o współczynniku $\lambda=0,040\text{W/mK}$,
- docieplenie stropu nad stropodachem utwardzonymi płytami z wełny mineralnej np. URSA TEP, jako niepalnego materiału termoizolacyjnego grub. 21cm o współczynniku $\lambda=0,033\text{W/mK}$,
- docieplenie dachu w częściach dobudówek płytami z wełny mineralnej np. URSA TEP, jako niepalnego materiału termoizolacyjnego grub. 14cm o współczynniku $\lambda=0,033\text{W/mK}$,
- docieplenie stropu wewnętrznego nad piwnicą płytami z wełny mineralnej np. URSA TEP, jako niepalnego materiału termoizolacyjnego grub. 10cm o współczynniku $\lambda=0,033\text{W/mK}$,

- docieplenie podłogi na gruncie z zastosowaniem płyt styropianowych o parametrach EPS 100-038 Podłoga, o grub. 12Cm o współczynniku $\lambda=0,038\text{W/mK}$,
 - zmianę kolorystyki elewacji budynku,
 - wymianę stolarki okiennej oraz częściowo zewnętrznej drzwiowej, w istniejących otworach okiennych i drzwiowych na nowe o średnim współczynniku $U=1,1\text{ W/m}^2\text{K}$
 - wymiana pokrycia dachowego w postaci papy na stropodachach w częściach dobudówek na gął papowy.
 - remont instalacji c.o.
- (wg projektu wykonawczego branży sanitarnej).

3. Przeznaczenie i program użytkowy

Remont dotyczy docieplenia budynku wraz ze zmianą kolorystyki, wymianą stolarki okiennej i drzwiowej, docieplenia stropów z wykonaniem nowego pokrycia dachowego oraz rynien i rur spustowych, a także remont instalacji c.o. i ciepłej wody. Remont nie powoduje żadnych zmian funkcjonalnych oraz programowych.

3.1 Parametry techniczne obiektu

- Kubatura: $12455,8\text{m}^3$
- Pow. zabudowy 2165m^2
- Pow. netto $2730,71\text{m}^2$
- Wysokość obiektu: 7,55m
- Szerokość: 58.35m
- Długość: 78,82m
- Liczba kondygnacji: 3

4. Opis stanu istniejącego

Budynek jest obiektem trzy-kondygnacyjnym, częściowo podpiwniczonym, wolnostojącym. Obiekt jest budynkiem użyteczności publicznej (Zespół Szkół). Budynek wyposażony jest w instalację elektryczną i wod.-kan, c.o., telefoniczną i odgromową.

4.1 Konstrukcja budynku

Budynek wzniesiono w technologii tradycyjnej murowanej. Fundamenty żelbetowe, ściany murowane z pustaków, prefabrykowane żelbetowe. Dach płaski stropodach wentylowany a w niektórych częściach skośny jednospadowy.

- Układ konstrukcyjny: tradycyjny.
- Elewacja : wykończona tynkiem cem. wapiennym
- Cokół : tynk cem. wapienny
- Dach: stropodach w częściach jednospadowy
- Stolarka okienna: PCV
- Drzwi zewnętrzne: PCV, drewniane,
- Rynny i rury spustowe: tytan - cynk
- Opierzenia: blacha powlekana / tytan - cynk

5. Informacja o wpisie do rejestru ochrony zabytków

Budynek nie podlega ochronie na podstawie przepisów o ochronie i opiece nad zabytkami.

6. Wpływ eksploatacji górniczej

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

7. Zagadnienia ochrony środowiska

Planowany remont budynku nie wywiera negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i sąsiednie obiekty.

Projekt nie przewiduje realizacji elementów budynku, ani uzbrojenia podziemnego poza istniejącym obrysem budynku.

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

Forma architektoniczna i funkcja obiektu nie ulega zmianie. Remont ma celu obniżenia kosztów ogrzewania oraz poprawę estetyki elewacji oraz dachu . Do wykonania remontu elewacji budynku zastosować tynki silikonowe barwione w masie, zgodne z projektem.

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

8.1 Sposób dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy

Projektowany remont nie ma wpływu na zmianę funkcji oraz nie zmienia dostosowania obiektów do krajobrazu i otaczającej zabudowy. Remont elewacji oraz dachu został zaprojektowany w sposób określony w przepisach techniczno-budowlanych oraz zgodnie z zasadami wiedzy technicznej zapewniając spełnienie wymagań podstawowych dotyczących:

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

9. Ocena stanu technicznego

Elementy konstrukcyjne budynku nie wykazują zmian. Estetykę budynku ocenia się jako dostateczną. Ogólny stan techniczny budynku pozwala na wykonanie termomodernizacji budynku.

10. Program prac remontowych

10.1 Remont elewacji

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

Do ocieplenia budynku należy zastosować system ocieplenia ścian zewnętrznych tynkiem silikatowo-silikonowym barwionym w masie na bazie styropianu, (system BAUMIT lub równoważny) sklasyfikowany jako nierozprzestrzeniający ognia (NRO). System powinien posiadać aprobatę techniczną i certyfikat zgodności.

System ociepleniowy BAUMIT (lub równoważny) składa się z następujących warstw:

- klej do systemów ociepleniowych, do przyklejenia styropianu,
- styropian EPS 70, samogasnący jako materiał termoizolacyjny gr. 16cm i 5cm,
- klej do systemów ociepleniowych, do wykonania warstwy zbrojonej,
- siatka z włókna szklanego,
- podkład gruntujący,
- tynk silikatowo-silikonowych barwiony w masie.

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

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

Płyty styropianowe powinny być należycie wysezonowane.

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

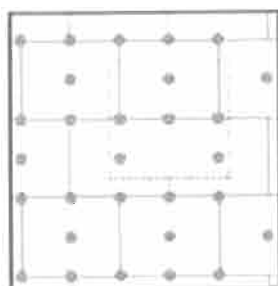
Wnęki okienne oraz drzwiowe należy ocieplić styropianem grub. 2 cm i tynkować w kolorze białym.

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

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

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

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



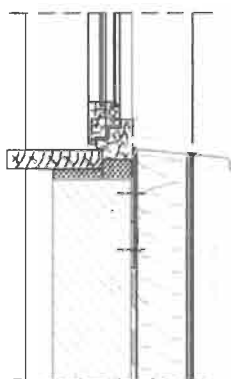
Warstwę zbrojeniową z siatki z włókna szklanego należy wykonać po wcześniejszym odpyleniu powierzchni styropianu. Warstwę tą należy wykonać w jednej operacji, rozpoczynając układanie od góry ściany. Po nałożeniu masy klejącej należy natychmiast bardzo dokładnie wtopić w nią napiętą siatkę zbrojącą. Siatka powinna być całkowicie

niewidoczna. Nie dopuszczalne jest, aby siatka leżała bezpośrednio na płytach styropianowych.

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

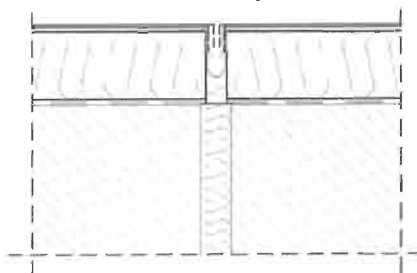
Na cokole i do wysokości okien parapetu należy zastosować dwie warstwy siatki zbrojącej.

Każdego rodzaju przejścia między ociepleniem a innymi elementami budynku (np. balustrady, parapety, dylatację i in.) należy wykonać w sposób gwarantujący ich szczelne zabezpieczenie przed opadami atmosferycznymi, nie powodujących mostków cieplnych oraz zgodnie z przyjętymi rozwiązaniami systemowymi (rys. nr 1-8).



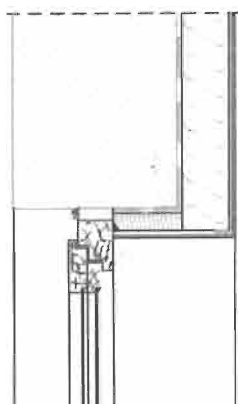
Rys. nr 1 Docieplenie muru pod oknem osadzonym w licu ściany.

- 1-siatka naklejona na podłoże.
- 2-zaprawa klejąca.
- 3-izolacja termiczna.
- 4-zaprawa zbrojona siatką z włókna szklanego.
- 5-farba gruntująca.
- 6-wyprawa elewacyjna.
- 7-akryl.



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

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



Rys. nr 4. Docieplenie nadproża.

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

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

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

Wszystkie roboty związane z montażem płyt styropianowych, mocowaniem siatki wzmacniającej, nanoszeniem warstw fakturowych należy wykonywać przy temperaturze powyżej +5°C i bezdeszczowej pogodzie.

10.2 Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej

Stolarkę okienna podlegającą wymianie należy zdemontować. W istniejących otworach zamontować nową stolarkę o parametrach i właściwościach zgodnych z audytem energetycznym.

Projekt przewiduje wymianę stolarki okiennej oraz drzwiowej (stolarka drewniana, kotłownia stalowa) na okna PVC w kolorze białym, o współczynniku $U=1,1W/m^2K$.

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

W korytarzu parteru przy wejściu głównym oraz od strony boiska wydzielić wiatrołapy poprzez montaż ścianek aluminiowych oszklonych na budowie - 2x307x245.

Ściankę wykonać z profili aluminiowych szklonych szkłem bezpiecznym (szkło specjalne, które w wyniku specjalnej obróbki (hartowanie) po rozbiciu rozpada się na małe kawałki o zaokrąglonych, nie kaleczących krawędziach lub szkło klejone — szyby złożone

z kilku tafli szkła sklejonych specjalną folią lub żywicą, dzięki czemu po rozbiciu odłamki pozostają przyłączone do wytrzymałej warstwy spajającej).

10.3 Docieplenie podłogi na gruncie wraz z wykonaniem nowej posadzki

Przed przystąpieniem do robót związanych z dociepleniem posadzek położonych na gruncie należy rozebrać istniejące warstwy posadzkowe wraz z podsypką do poziomu umożliwiającego uzyskanie po wykonaniu wszystkich warstw istniejącego poziomu posadzek.

Projektuje się wykonanie nowej podbudowy posadzki z piasku o grubości 10cm, następnie chudego betonu klasy C8/10 o grubości 10cm. **Na** podbudowie z chudego betonu wykonać warstwę izolacyjną z dwu warstw folii PE gr. 0,2mm układanej na

sucho (materiały izolacyjne należy układać na podłożu, którego wilgotność wynosi max 3%). Folie mogą być mocowane do podłoża mechanicznie, w obrębie zakładów. Folię układa się na izolowanych powierzchniach, z ewentualnym punktowym przyklejeniem do podłoża i z połączeniem arkuszy przez zgrzewanie lub sklejenie. Folia powinna być rozkładana na czystym i gładkim podłożu. Najlepiej, gdy folia układana jest w całości tj. w jednym kawałku; w przypadku łączenia pasy folii powinny być układane z minimum 20 cm zakładem i wywinięte na ściany na wysokość ok. 15 cm, na łączeniu folię należy skleić szczelnie taśmą.

Projektuje się wykonanie izolacji cieplnej z jednej warstwy gr 10 cm styropianu posadzkowego o współczynniku $\lambda=0,036\text{W/m}^2\text{K}$. Należy ją ułożyć szczelnie i w taki sposób, aby zapobiec tworzeniu się mostków cieplnych (przy płytach - na spoinę mijaną), izolację należy chronić przed uszkodzeniami. Na izolacji cieplnej wykonać warstwę wyrównawczą z zaprawy cementowej gr. 30 mm zatarte na ostro na uprzednio ułożonej warstwie izolacji z folii PE.

We wszystkich pomieszczeniach poza salą gimnastyczną projektuje się posadzki z płytek ceramicznych antypoślizgowych o podwyższonej odporności na ścieranie o wymiarach 40 x 40 cm, wraz z cokolikami z płytek identycznych jak wykładziny podłogi.

W sali gimnastycznej projektuje się na warstwach podposadzkowych takich jak dla płytek wykonanie podłogi sportowej drewnianej na legarach (parkiet sportowy 22mm, folia PE, ślepa podłoga z desek 22x80mm, ruszt sprężysty z drewna 22x80mm ułożony krzyżowo na elementach sprężystych 100x100mm).

10.4 Docieplenie stropodachu oraz dachów nad dobudówkami wraz z wykonaniem nowego pokrycia

Projektuje się wykonanie docieplenie stropodachu płytami z wełny mineralnej URSA TEP $\lambda=0,033\text{ W/m}^2\text{K}$ o grubości 21 cm, natomiast dachów dobudówek płytami z wełny mineralnej URSA TEP $\lambda=0,033\text{ W/m}^2\text{K}$ o grubości 14 cm.

Na ułożonym dociepleniu wykonać pokrycie dachowe dwuwarstwowe z papy termozgrzewalnej. Warstwę podkładową zaprojektowano z papy modyfikowana SBS, podkładowej o grubości 4 mm z osnową z kompozytu szklano-poliestrowego. Jako warstwę nawierzchniową należy zastosować papę asfaltową zgrzewalną wierzchniego krycia, modyfikowaną SBS na osnowie z włókniny poliestrowej.

Arkusze papy należy łączyć ze sobą na zakłady (poprzeczny 12-15 cm, podłużny 8 cm). Zakłady powinny być wykonywane zgodnie z kierunkiem spływu wody i zgodnie z kierunkiem najczęściej występujących w okolicy wiatrów. Zakłady należy wykonywać ze szczególną starannością. Po ułożeniu kilku rolek i ich wystudzeniu należy sprawdzić prawidłowość wykonania zgrzewów. Miejsca źle zgrzane należy podgrzać (po uprzednim odchyleniu papy) i ponownie skleić. Wypływy masy asfaltowej można posypać posypką w kolorze pokrycia w celu poprawienia estetyki dachu. W poszczególnych warstwach arkusze papy powinny być przesunięte względem siebie tak aby zakłady (zarówno podłużne, jak i poprzeczne) nie pokrywały

się. Aby uniknąć zgrubień papy na zakładach, zaleca się przycięcie narożników układanych pasów papy leżących na spodzie zakładu pod kątem 45°.

10.5 Opaska chodnikowa

Opaskę chodnikową wokół budynku należy w miejscach istniejących rozebrać i po wykonaniu prac remontowych ułożyć nową opaskę o szer. 40cm z kostki betonowej grub. 6cm w kolorze szarym, na podsypce cemetowo-piaskowej, z zastosowaniem obrzeży betonowych. Opaskę założyć wyżej niż istniejąca, teren wokół budynku ukształtować ze spadkiem od budynku.

10.6 Instalacja c.o.

Według projektu wykonawczego branży sanitarnej

10.7 Prace towarzyszące

Projektuje się demontaż istniejących rynien i rur spustowych oraz ponowny montaż z zastosowaniem odpowiednio dłuższych prętów mocujących.
Po dokonaniu remontu elewacji wykonać nowe opierzenia z blachy tytan-cynk. o grub. 0,6mm.

Nieocieplane części budynku takie jak kominy, sufity należy oczyścić z resztek starych powłok malarskich, wyszpachlować i nałożyć warstwę tynku akrylowego zgodnie z projektem kolorystyki.

Po wykonaniu wszelkich prac budowlanych należy wykonać instalację odgromową. Po montażu należy wykonać stosowne pomiary sprawności instalacji i uzyskać protokół odbioru potwierdzony przez osobę z odpowiednimi kwalifikacjami

11. Charakterystyka energetyczna budynku

Zamieszczona w Opracowaniu Audytu Energetycznego.

12. Analiza racjonalnego wykorzystania odnawialnych źródeł energii

Zamieszczone w Opracowaniu Audytu Energetycznego.

13. Warunki ochrony PPOŻ

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

- Kubatura: 12455,8m³
- Pow. zabudowy 2165m²
- Wysokość obiektu: 7,55m
- Liczba kondygnacji: 3 (wraz z piwnicą)

Parametry pożarowe występujących substancji palnych:

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

Gęstość obciążenia ogniowego:

- Remont budynku nie wpływa na zmianę parametrów

Kategoria zagrożenia ludzi:

- Budynek zaliczany jest do kategorii – ZL III

Zagrożenia wybuchem:

- nie występuje

Odporność ogniowa budynku:

- Budynek odpowiada klasie odporności pożarowej „C”

Drogi ewakuacyjne:

- Remont budynku nie wpływa na warunki ewakuacji

Drogi pożarowe:

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

14. Informacja Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia

14.1 Zakres robót

Zakres robót obejmuje remont 3-kondygnacyjnego budynku użyteczności publicznej Zespołu Szkół w Tuplicach przy ul. Daszyńskiego 1

1. Kolejność wykonywanych robót

1.1. Zagospodarowanie placu budowy

1.2. Roboty wykończeniowe

2. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

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

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

1.1. Zagospodarowanie placu budowy

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej powinny być zabezpieczone daszkami ochronnymi.

Daszki ochronne powinny znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m nad terenem w najniższym miejscu i być nachylone pod kątem 45° w kierunku źródła zagrożenia. Pokrycie daszków powinno być szczelne i odporne na przebicie przez spadające przedmioty. Używanie daszków ochronnych jako rusztowań lub miejsc składowania narzędzi, sprzętu, materiałów jest zabronione.

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

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

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

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

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

Na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca do składania materiałów i wyrobów.

Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunięcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.

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

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

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

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

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

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

1.2. Roboty wykończeniowe

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót wykończeniowych:

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

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

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

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

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

Przed montażem i demontażem rusztowań należy wyznaczyć i wygradzić strefę niebezpieczną. Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykorzystywane

zgodnie z przeznaczeniem. Odbiór rusztowania dokonuje się wpisem do dziennika budowy lub w protokole odbioru technicznego. W przypadku rusztowań systemowych dopuszczalne jest umieszczenie poręczy ochronnej na wysokości 1,00 m.

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

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

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

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

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

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

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

2. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

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

Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy. Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

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

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

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

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

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

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

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

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

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

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

- przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:

a) niewłaściwa ogólna organizacja pracy:

- 1) nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,
- 2) niewłaściwe polecenia przełożonych,
- 3) brak nadzoru,
- 4) brak instrukcji posługiwania się czynnikami materialnym,
- 5) tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,
- 6) brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii,
- 7) dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich;

b) niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:

- 1) niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
- 2) nieodpowiednie przejścia i dojścia,
- 3) brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór

- przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:

a) niewłaściwy stan czynnika materialnego:

- 1) wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia,

- 2) niewłaściwa stateczność czynnika materialnego,
- 3) brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające,
- 4) brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór,
- 5) brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń,
- 6) niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw;

b) niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:

- 1) zastosowanie materiałów zastępczych,
- 2) niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;

c) wady materiałowe czynnika materialnego:

- 1) ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;

d) niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:

- 1) nadmierna eksploatacja czynnika materialnego,
- 2) niedostateczna konserwacja czynnika materialnego,
- 3) niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

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

Na podstawie:

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

kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

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

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

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

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

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

Uwaga!

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

Wszystkie kratki wentylacyjne należy odtworzyć.

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

Opracował: mgr inż arch. Katarzyna Matysiak