

44-200 Rybnik, ul. Jankowicka 23/25, tel. 32/ 755-94-72, fax. 32/ 423-86-60
www.energositystemrybnik.pl, e-mail: biuro@energositystemrybnik.pl

TYTUŁ **Projekt budowlano-wykonawczy termomodernizacji**
OPRACOWANIA: **Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Kryrach**

NAZWA **Budynek Zespołu Szkolno Przedszkolnego w Kryrach**
I ADRES **przy ul. Nierad 86**
OBIEKTU:

NAZWA **Urząd Gminy Suszec**
INWESTORA:

ADRES **ul. Lipowa 1, 43-267 Suszec**
INWESTORA:

AUTORZY OPRACOWANIA

Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
mgr inż. arch. Joanna Korbel	776/01	
mgr inż. Patrycja Sinka	SLK/1782/PWOK/07	
mgr inż. Joanna Duda		

SPRAWDZAJĄCY

--	--	--

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

nr strony
nr
rysunku

Część opisowa		
Strona tytułowa		
Spis treści	1	
Opis techniczny	2	
Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia BIOZ	20	
Oświadczenie projektanta	30	
Decyzja o wydaniu uprawnień do wykonywania samodzielnych funkcji techn. w bud.	31	
Zaświadczenie o członkostwie w Ś O II	33	
Część rysunkowa		
Plan sytuacyjny		
główne wejście do budynku w segmencie A – inwentaryzacja elewacji		1/I
wieża segmentu A – inwentaryzacja elewacji		2/I
segment D – elewacja wschodnia - inwentaryzacja elewacji		3/I
segment D – elewacja północna - inwentaryzacja elewacji		4/I
segment D – elewacja zachodnia - inwentaryzacja elewacji		5/I
segment A – wnęka północno - zachodnia - inwentaryzacja elewacji		6/I
segment D – elewacja północna - inwentaryzacja elewacji		7/I
segment C – elewacja zachodnia - inwentaryzacja elewacji		8/I
segment C – elewacja południowa - inwentaryzacja elewacji		9/I
segment A – wnęka południowo - zachodnia - inwentaryzacja elewacji		10/I
segment B – elewacja zachodnia - inwentaryzacja elewacji		11/I
segment B – elewacja południowa - inwentaryzacja elewacji		12/I
segment B – wnęki - inwentaryzacja elewacji		13/I
segment B – elewacja wschodnia - inwentaryzacja elewacji		14/I
segment A – wnęka południowo - wschodnia - inwentaryzacja elewacji		15/I
segment E – elewacja południowa - inwentaryzacja elewacji		16/I
segment E – elewacja wschodnia - inwentaryzacja elewacji		17/I
segment E – elewacja północna - inwentaryzacja elewacji		18/I
segment C – przekrój A-A - inwentaryzacja		19/I
rzut parteru – schemat - inwentaryzacja		20/I
rzut piętra – schemat – inwentaryzacja		21/I
główne wejście do budynku w segmencie A		1/I
wieża segmentu A		2/I
segment D – elewacja wschodnia		3/I
segment D – elewacja północna		4/I
segment D – elewacja zachodnia		5/I
segment A – wnęka północno - zachodnia		6/I
segment D – elewacja północna		8/I
segment C – elewacja zachodnia		9/I
segment C – elewacja południowa		10/I
segment A – wnęka południowo - zachodnia		11/I
segment B – elewacja zachodnia		12/I
segment B – elewacja południowa		13/I
segment B – wnęki		14/I
segment B – elewacja wschodnia		15/I
segment A – wnęka południowo - wschodnia		16/I
segment E – elewacja południowa		17/I
segment E – elewacja wschodnia		18/I
segment E – elewacja północna		19/I
segment C – przekrój A-A		20/I
detal 1 – ocieplenie cokołu		1/D
detal 2 – ocieplenie parapetu okiennego		2/D
detal 3 – ocieplenie nadproża okiennego/drzwiowego		3/D
detal 4 – ocieplenie ościeża okiennego z węgarciem		4/D
detal 5 – ocieplenie dylatacja – ściana płaska		5/D
detal 6 – ocieplenie dylatacja narożnik wewnętrzny		6/D
detal 7 – zabezpieczenie krawędzi otworów okiennych i drzwiowych		7/D
detal 8 – schemat mocowania płyt styropianowych		8/D

I. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

- Umowa z investorem
- Wizja lokalna,
- Inwentaryzacja budynku,
- - materiały archiwalne: Projekt budowlany architektoniczno - konstrukcyjny budowy Szkoły Podstawowej z przedszkolem w Kryrach
- Ustalenia z investorem,
- Ustawa Prawo Budowlane;
- Audyt energetyczny budynku;
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 17 marca 2009r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy audytu energetycznego, oraz części audytu remontowego, wzorów kart audytów, a także algorytmu oceny opłacalności przedsięwzięcia termomodernizacyjnego;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie „warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” z późniejszymi zmianami;
- Instrukcja ITB Nr 447/2009 „Złożone systemy izolacji cieplnej ścian zewnętrznych budynków ETICS zasady projektowania i wykonania”;
- PN-EN ISO 6946 - Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania;
- PN-83/B03430 – Wentylacja w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej- wymagania;

2. Inwestor

Urząd Gminy w Suszcu

43-267 Suszec ul. Lipowa 1

3. Cel opracowania

Celem opracowania jest podniesienie estetyki budynku i poprawa jego stanu technicznego.

Zakres opracowania zawiera projekt docieplenia elewacji w zakresie ścian zewnętrznych i stopu nad ostatnią kondygnacją, wymiana okna drewnianego, wymiana drzwi zewnętrznych drewnianych i stalowych oraz modernizację instalacji c.o.

Przeprowadzenie powyższych prac termomodernizacyjnych poprawi stan techniczny budynku oraz efektywność wykorzystania nośników energetycznych i będzie bezpośrednią przyczyną zmniejszenia zużycia energii cieplnej na potrzeby ogrzewania, co poprawi warunki komfortu cieplnego w obiekcie.

4. Zakres opracowania obejmuje:

- demontaż istniejących urządzeń, opraw oświetleniowych itp., kratki wentylacyjnych w elewacji, szyldów, po zakończeniu robót ponowny montaż tych elementów,
- demontaż wszystkich obróbek blacharskich, listew dylatacyjnych, rynien i rur spustowych zewnętrznych, nawierzchni z płyt chodnikowych,
- demontaż okładziny z paneli typu SIDING pod okapem na stelażu drewnianym,
- skucie odspojonych, luźnych tynków (około 15%), usunięcie zanieczyszczeń, łuszczącej się farby urządzeniem ciśnieniowym typu Kaercher, naprawa pęknięć tynków, uzupełnienie ubytków tynku,
- ukrycie kabli elektrycznych i innych widocznych na elewacji w bruzdach ścian;
- wykopy pod wykonanie izolacji budynku poniżej poziomu terenu na głębokość ok. 1,0 m,
- docieplenie elewacji w strefie cokołowej oraz ścian fundamentowych (poniżej poziomu terenu ok. 1,0 m styropianem XPS o grubości 12 cm,
- docieplenie ścian zewnętrznych budynku szkoły i przedszkola styropianem elewacyjnym EPS 70-031 o grubości 12 cm. W miejscach wnęk oraz na styku okien i ścian elewacji prostopadłych do nich, gdzie nie ma możliwości zastosowania styropianu gr. 12 cm – styropian należy sfrezować. Elementy żelbetowe wystające z elewacji ocieplić styropianem EPS 70-031 o gr. 5 cm.
- docieplenie ościeży – styropian elewacyjny EPS 70-031 o grubości 2 cm
- docieplenie strychów nieużytkowych (stropów nad ostatnią kondygnacją) wentylowanych wełną mineralną gr. 14 cm ($\lambda = 0,037 \text{ W/m}\cdot\text{K}$), układanej na folii paroizolacyjnej, po uprzednim usunięciu istniejącego ocieplenia z wełny mineralnej,
- wymiana obróbek dylatacji na nowe systemowe wraz z dociepleniem przerw dylatacyjnych wełną mineralną
- kolorystyka elewacji wg rysunków architektonicznych;
- na ścianie podcienia wejścia do przedszkola malowanie postaci z bajek,
- wymiana okna drewnianego na nowe okno PCV w z zachowaniem istniejących w kolorze białym ($U_{\max} = 1,100 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$)
- wymiana drzwi stalowych i drewnianych na drzwi stalowe w kolorze szarym ($U_{\max} = 1,500 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$)
- oczyszczenie i malowanie drabiny włazowej na dach w kolorze szarym,
- malowanie słupków stalowych ściany zewnętrznej przy wejściu głównym do budynku w kolorze szarym,

- wymiana pokrycia z gontów bitumicznych zadaszenia nad wejściem głównym do szkoły,
- wymiana i montaż nowych obróbek blacharskich – dachu, ścian attykowych i szczytowych, parapetów zewnętrznych – w kolorze szarym,
- naprawa schodów zewnętrznych,
- wymiana istniejących płytek gresowych na podejście wejściowym głównym, pochylni oraz do przedszkola, wykonanie okładziny z płytek gresowych mrozoodpornych, antypoślizgowych w kolorze szarym na naprawionych schodach zewnętrznych,
- montaż urządzeń podwieszonych do elewacji tj. kamer, czujników, lamp zewnętrznych itp.
- wymiana rynien i rur spustowych na nowe z blachy tytanowo – cynkowej o przekrojach jak istniejące wraz z przesunięciem o grubość docieplenia podejść kanalizacji deszczowej i czyszczaków,
- demontaż i ponowny montaż instalacji odgromowej podtynkowo wraz montażem puszek pomiarowych na instalacji odgromowej w punktach kontrolnych,
- wykonanie opaski żwirowej wraz z obrzeżem trawnikowym przy budynku na terenach nieutwardzonych o szerokości 0,5 m,
- odtworzenie nawierzchni z kostki betonowej przy budynku na terenach utwardzonych

5. Opis stanu istniejącego wraz z oceną stanu technicznego przegród

Budynek Zespołu Szklono-Przedszkolnego przy ul. Nierad 86 w Kryrach jest budynkiem dwukondygnacyjnym, niepodpiwniczonym wzniesionym na planie krzyża.

Budynek został wzniesiony w 1994 roku.

Składa się z pięciu segmentów, w których mieszczą się sale lekcyjne, przedszkole, sala gimnastyczna oraz kuchnia z zapleczem socjalnym.

Wykonany został w technologii tradycyjnej murowanej: ściany z cegły pełnej trójwarstwowe: cegła pełna gr.25 cm, wełna mineralna 8 cm, cegła pełna gr. 12 cm.

Dachy poszczególnych segmentów wykonane są w konstrukcji drewniano-stalowej z pokryciem z blachy cynkowej.

Stropy wykonane jako gęstożebrowe DZ-4. Okna w budynku z PCV jedno okno drewniane.

Drzwi wejściowe aluminiowe, stalowe oraz drewniane.

5.1 Parametry techniczne budynku

Powierzchnia użytkowa $P_u = 2\,588,5\text{ m}^2$

Kubatura ogrzewana wynosi $V = 10\,775,5\text{ m}^3$

Powierzchnia zabudowy wynosi $P_z = 2\,084\text{ m}^2$

Źródłem ciepła dla instalacji c.o. i c.w.u. jest kotłownia gazowa. Kotłownia wyposażona jest w dwa kotły gazowe o mocy 0,180 MW każdy. Instalacja c.o. jest instalacją wodną z rozdziałem dolnym, wykonana z rur stalowych z grzejnikami żeliwnymi członowymi oraz typu favir. Instalacja c.o. wyposażona jest w zawory grzejnikowe oraz automatyczne odpowietrzenie.

Ciepła woda użytkowa przygotowywana jest w podgrzewaczu pojemnościowym zasilanym z kotła gazowego.

Wentylacja budynku jest wentylacją grawitacyjną oraz mechaniczną wywiewną w kuchni oraz sali gimnastycznej.

5.2 Ocena aktualnego stanu budynku

Na podstawie otrzymanych dokumentów oraz oględzin obiektu stwierdzono, że ogólny stan techniczny budynku pod względem konstrukcyjnym jest dobry. Na podstawie raportu z przeprowadzonych badań termowizyjnych wynika, że nadmierna ucieczka ciepła występuje w okolicach gruntu, stropów między kondygnacyjnych oraz ram okiennych.

Istniejące przegrody zewnętrzne nie posiadają wymaganej izolacyjności cieplnej w odniesieniu do obowiązujących obecnie przepisów.

Ściany zewnętrzne – wykonane jako warstwowe z cegły pełnej z ociepleniem z wełny mineralnej gr. 8 cm. Widoczne znaczne powierzchnie łuszczącej się powłoki malarskiej oraz jej ubytki.

Stwierdzono miejscowo znaczne ubytki tynku na elewacji, widoczne miejsca z tynkiem spękanym i odparzonym – w szczególności w obrębie cokołu.

Widoczne miejscowe pęknięcia tynku oraz rysy. Należy usunąć odparzone i odspojone tynki, uzupełnić ubytki oraz dokonać naprawy pęknięć.

Obróbki blacharskie dylatacji – z blachy ocynkowanej – są w stanie technicznym dostatecznym – z wieloma widocznymi oznakami korozji, częściowo odkształcone. Należy je wymienić i wykonać jako systemowe z wybranego systemu dociepleniowego.

Pokrycie zadaszenie wejścia głównego do szkoły jest w dostatecznym stanie technicznym – należy je wymienić. Obróbki blacharskie pozostałe - w średnim stanie technicznym – ze względu na termomodernizację należy je wymienić.

Schody betonowe przy wejściu w elewacji zachodniej segmentu B są w stanie technicznym dostatecznym – stwierdzono znaczne uszkodzenia stopni, pęknięcia i ubytki.

Należy usunąć odspojone, luźne fragmenty, uzupełnić ubytki i wykonać okładzinę z płytek gresowych.

Stołarka okienna – drewniana oraz naświetla nad drzwiami – w średnim stanie technicznym – należy ją wymienić. Parapety zewnętrzne wymienić ze względu na zbyt małą szerokość w stosunku do grubości ściany po ociepleniu.

Należy usunąć istniejącą warstwę ocieplenia z wełny mineralnej w poziomie poddaszy nieużytkowych. Obciążenie istniejącego stropu - po wymianie ocieplenia z wełny mineralnej gr. 12 cm na wełnę o grubości 14 cm – pozostanie na podobnym poziomie i nie spowoduje przekroczenia nośności stropu.

Po dokonaniu oględzin budynku stwierdza się, iż jest on ogólnie w stanie technicznym dobrym, umożliwiającym wykonanie projektowanej termomodernizacji przy zachowaniu zaleceń i warunków zawartych w niniejszej ocenie oraz dalszej części projektu budowlanego.

6. Elementy projektowane

6.1 Prace przygotowawcze

- demontaż istniejących urządzeń, opraw oświetleniowych itp., kratak wentylacyjnych w elewacji, szyldów, po zakończeniu robót ponowny montaż tych elementów,
- demontaż wszystkich obróbek blacharskich, listew dylatacyjnych, rynien i rur spustowych zewnętrznych, nawierzchni z płyt chodnikowych,
- demontaż zwodów instalacji odgromowej,
- demontaż okładziny z paneli typu SIDING pod okapem na stelażu drewnianym,
- skucie odspojonych, luźnych tynków (około 15%), usunięcie zanieczyszczeń, łuszczącej się farby urządzeniem ciśnieniowym typu Kaercher, naprawa pęknięć tynków, uzupełnienie ubytków tynku,
- ukrycie kabli elektrycznych i innych widocznych na elewacji w bruzdach ścian;

6.2 Ocieplenie ścian zewnętrznych

- docieplenie elewacji w strefie cokołowej oraz ścian fundamentowych ok. 1,0 m poniżej poziomu terenu styropianem XPS o grubości 12 cm,
- docieplenie ścian zewnętrznych budynku szkoły i przedszkola styropianem elewacyjnym EPS 70-031 o grubości 12 cm.

W miejscach wnek oraz na styku okien i ścian elewacji prostopadłych do nich, gdzie nie ma możliwości zastosowania styropianu gr. 12 cm – styropian należy sfrezować.

- docieplenie żeber żelbetowych wystających za lico elewacji ocieplić styropianem EPS 70-031 o gr. 5 cm.
- docieplenie ościeży – styropian elewacyjny EPS 70-031 o grubości 2 cm
- docieplenie strychów nieużytkowych (stropów nad ostatnią kondygnacją) wentylowanych wełną mineralną gr. 14 cm ($\lambda = 0,037 \text{ W/mxK}$), po uprzednim usunięciu istniejącego ocieplenia z wełny mineralnej,

Opis ocieplenia ścian zewnętrznych

Projektuje się ocieplenie ścian zewnętrznych budynku systemem izolacji cieplnej ETICS. Rozwiązania techniczne wykończenia poszczególnych elementów budynku zostały przedstawione w załącznikach.

Ogólna charakterystyka metody

Metoda polega na zwiększeniu izolacyjności ścian zewnętrznych budynku przez przymocowanie do ścian od strony zewnętrznej płyt styropianowych o gr. 12 cm. Materiał termoizolacyjny należy pokryć cienką wyprawą elewacyjną wzmocnioną tkaniną zbrojącą. Schemat budowy warstwowej ocieplenia przedstawiono na rysunku. Ocieplenie ścian tą metodą powinno być wykonywane ściśle według wytycznych szczegółowych producenta wybranego systemu posiadającego Aprobata Techniczną. Nadzór nad wykonaniem ocieplenia tą metoda powinien być sprawowany przez osoby uprawnione o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych.

Warunki wykonania robót

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 $+ 5 \text{ }^\circ \text{C}$ i nie wyższej niż $+ 25 \text{ }^\circ \text{C}$. Takie warunki temperatury powinny panować, przez co najmniej 24 godziny przed rozpoczęciem robót. Zaleca się, aby wilgotność względna powietrza nie była wyższa niż 80%.

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 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 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.

Kolejność wykonywania robót

Przy wykonywaniu ocieplenia ścian zewnętrznych metodą ETICS powinna być zachowana następująca kolejność:

- Zapoznanie z projektem technicznym,
- Prace przygotowawcze (skompletowanie materiałów, sprzętu i urządzeń, montaż rusztowań, zdjęcie obróbek blacharskich i instalacji zewnętrznych),
- Sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ścian,
- Skucie głuchych i odspojonych powierzchni,
- Gruntowanie podłoża,
- Uzupełnianie ubytków,
- Mocowanie profili cokołowych,
- 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,
- Montaż profili przyokiennych,
- Wykonanie warstwy zbrojonej siatką z włókna szklanego,
- Dodatkowe wzmocnienia w narożach otworów okiennych i drzwiowych,
- Dodatkowe wzmocnienie na ścianach parteru,
- Wykonanie nowych obróbek blacharskich,

- Zagruntowanie podłoża,
 - Wykonanie cienkowarstwowej wyprawy tynkarskiej silikonowej,
- Wszystkie dodatkowe prace wynikające z zakresu opracowania należy skoordynować z pracami ociepleniowymi:

- wymiana okien i drzwi
- wymiana pokrycia zadaszenia nad wejściem głównym,
- demontaż okładziny elewacyjnej Siding
- wykonanie opaski chodnikowej,
- przełożenie instalacji odgromowej,
- przełożenie rur spustowych,
- przełożenie oświetlenia i innych urządzeń na elewacji
- wymiana obróbek blacharskich
- ocieplenie i zabezpieczenie przestrzeni dylatacyjnej,
- ocieplenie ścian fundamentowych
- naprawa schodów wejściowych
- ułożenie płytek przy wejściach do budynku
- montaż kratki wentylacyjnych,
- demontaż rusztowań,
- uporządkowanie terenu wokół budynku.

Sprawdzenie przyczepności zaprawy klejącej

Sprawdzenie przyczepności zaprawy klejącej płyt styropianowych do przygotowanego podłoża, należy wykonać przed mocowaniem płyt. Kostki materiału termoizolacyjnego o rozmiarach 10 x 10 cm przykleić w kilku miejscach za pomocą zaprawy klejącej. Po upływie 4 do 7 dni oderwać ręcznie. Nośność podłoża jest wystarczająca, gdy rozerwanie nastąpi w warstwie materiału termoizolacyjnego.

Przygotowanie podłoża

Należy ocenić jakość istniejącego podłoża. Musi ono być nośne, zwarte, suche i wolne od substancji zmniejszających przyczepność, takich jak tłuszcze, bitumy, pyły. Istniejące zabrudzenia i warstwy o niskiej wytrzymałości należy usunąć.

W przypadku nośnych ścian odznaczających się dużą nierównością powierzchni należy wykonać warstwę wyrównawczą. Przy nierównościach podłoża do 10 mm należy zastosować cementową szpachlówkę producenta systemu lub tynk cementowo-wapienny sucha mieszanka. Przy nierównościach podłoża od 10 do 20 mm należy zastosować tynk cementowo-wapienny sucha mieszanka, który może być nakładany w kilku warstwach.

Jeżeli nierówności przekraczają 20 mm należy zastosować wyrównanie podłoża poprzez wklejanie materiału termoizolacyjnego o odpowiedniej grubości (z uwzględnieniem dodatkowego mocowania warstwy zasadniczej za pomocą łączników mechanicznych). Podłoża bardzo nasiąkliwe należy obficie zagruntować głęboko penetrującym gruntem bezropuszczalnikowym wybranego producenta systemu. Zaprawa mocująca płyty izolacyjne nie będzie wtedy zbyt szybko przesycać i osiągnie swoją pełną wytrzymałość. Powyższą czynność należy przeprowadzić również w sytuacji, kiedy podłoże charakteryzuje się niską nośnością. Alternatywnie na podłożach o niskiej nośności można zastosować grunt specjalny wybranego producenta systemu, który rozcieńcza się z wodą w zależności od rodzaju podłoża. Na podłożach krytycznych gruntu specjalnego nie rozcieńcza się z wodą.

Montaż listwy startowej

Dolną krawędź ocieplenia zabezpieczają profile aluminiowe. Wykonanie ocieplenia należy rozpocząć od zamocowania na ścianie listwy startowej. Powinna być ona przybita co najmniej 3 kołkami rozporowymi na 1mb. osadzonymi na głębokość minimum 90mm. Bezwzględnie należy kołki umieścić w pierwszym i ostatnim otworze każdego odcinka listwy. Ułatwia ona zachowanie równomiernego poziomu przy układaniu pierwszej i kolejnych warstw płyt styropianowych, a także stanowi wzmocnienie dolnej krawędzi systemu. W narożach należy listwę przyciąć pod kątem.

Montaż płyt styropianowych

Montaż płyt styropianowych należy rozpoczynać od dołu ściany budynku tzn. od poziomu 3-4 cm powyżej poziomu opaski chodnikowej i przesuwając się ku górze. Na płyty styropianowe masę klejącą należy nakładać po obwodzie płyty pasem szerokości co najmniej 3 cm, a na pozostałej powierzchni plackami o średnicy 8-12 cm, tak aby po dociśnięciu pokrywała ona minimum 40% powierzchni płyty. W przypadku równych podłoży zaprawę można nakładać pacą stalową o wymiarach zębów 12 mm. Warstwa kleju nie powinna przekraczać grubości 10 mm. 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 klejącej, płyty styropianowe należy natychmiast przyłożyć do ściany w zaplanowanym 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 przyłożenie łąty kontrolnej. Płyty należy mocować ściśle, jedna przy drugiej, w jednej płaszczyźnie. Uzupełnienie szczelin pomiędzy płytami wykonać z tego samego materiału. Jeżeli masa klejąca wycisnie się poza obrys płyty, nadmiar należy usunąć.

Niedopuszczalne jest dociskanie przyklejonych płyt po raz drugi, uderzanie lub późniejsze ruszanie płyt. W przypadku niewłaściwego przyklejania płyty styropianowej, należy ją oderwać, zebrać masę klejącą ze ściany i płyty, następnie 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 przewidziane jest stosowanie dodatkowych wąskich pasków tkaniny zbrojącej wtopionych w masę klejącą, owijających boczne skrajne powierzchnie płyt wraz z krawędziami, w celu wzmocnienia obrzeży płyt. Długość wywinięcia siatki na ścianę powinna 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 łaty 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 wzmocnia się kątownikami ochronnymi aluminiowymi z nałożoną siatką. Każdą otwartą spoinę lub ubytek należy wypełnić. Spoiny pomiędzy oknem parapetem i ociepleniem wypełnić uszczelniaczem poliuretanowym wybranego producenta systemu lub profilem przyokiennym.

Montaż łączników mechanicznych

Mocowanie mechaniczne wykonać należy niezależnie od przyklejania płyt styropianowych masą klejącą. Mocowanie mechaniczne wykonać po związaniu zaprawy. Do mocowania płyt styropianowych stosować należy metalowe łączniki. Łączniki powinny być rozmieszczone równomiernie w ilości 6 kołków na 1m^2 i zakotwione w warstwie nośnej ściany na głębokość 60 mm. W pasie 2,00 m wzdłuż krawędzi budynku należy zwiększyć liczbę łączników do 8 szt. na 1m^2 . Minimum dwa łączniki na 1m^2 powinny być łącznikami wkręcanyymi. Wszystkie ewentualne nierówności wzmocnić należy dodatkowymi kołkami. 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. Główki łączników nie mogą wystawać poza płaszczyznę płyt.

Przygotowanie powierzchni płyt styropianowych

Jeżeli jest potrzeba, przed wykonaniem warstwy zbrojonej cementową zaprawą klejowo-szpachlową całą powierzchnię płyt styropianowych należy wyrównać poprzez przetarcie pacą obłożoną grubym papierem ściernym. Przetarcie płyt styropianowych jest szczególnie ważne, gdy styropian przez dłużej niż dwa tygodnie narażony był na bezpośrednie oddziaływanie słońca i zżółkł.

Do wykonania warstwy zbrojonej można przystąpić nie wcześniej niż po 3 dniach od przyklejenia płyt styropianowych.

Wzmocnienie stref okiennych i drzwiowych

Wszystkie naroża otworów na ocieplanej elewacji wymagają dodatkowego wzmocnienia ukośnie wklejonymi łatanami siatki z włókna szklanego (gramatura 160 g/m^2) o wymiarach nie mniejszych niż $20 \times 30 \text{ cm}$. Zapobiegają one powstawaniu pęknięć powstających ukośnie od naroży otworów okiennych i drzwiowych.

Wzmocnienie krawędzi budynku oraz otworów okiennych i drzwiowych

Krawędzie budynku i krawędzie ościeży należy zabezpieczyć kątownikami z perforowanej blachy aluminiowej. Na rynku dostępne są też kątowniki fabrycznie oklejone pasem siatki. Stosowanie ich ułatwia kształtowanie naroży budynku i krawędzi ościeży.

Wzmocnienie strefy parterowej

Część parterowa budynku oraz cokoły narażone są na przypadkowe uderzenia. Co najmniej 3 m od poziomu terenu należy wzmocnić je dodatkową warstwą siatki z włókna szklanego np. (gramatura 160 g/m^2) – podwójny układ siatki z włókna szklanego lub też zastosować jednokrotny układ z siatką (gramatura 330 g/m^2).

Wykonanie warstwy zbrojonej

Przyklejanie tkaniny zbrojącej można rozpocząć nie wcześniej niż po upływie 3 dni od czasu przyklejenia płyt styropianowych przy pogodzie bezdeszczowej i temperaturze nie niższej niż $+5^\circ\text{C}$ i nie wyższej niż $+25^\circ\text{C}$. Po wyschnięciu dodatkowych wzmocnień naroży otworów okiennych i drzwiowych, można przystąpić do wklejania zasadniczej warstwy siatki z włókna szklanego (gramatura 160 g/m^2). Pierwszą czynnością (podobnie jak i przy wykonywaniu dodatkowych wzmocnień) jest równomierne nałożenie zaprawy na powierzchnie montażowe płyt styropianowych na grubość ok. 2 mm. Zaprawę klejowo-szpachlową do styropianu nanosi się pacą stalową, od góry budynku, pionowym pasem szerokości ok. 1,1 m. Następnie, docięta wcześniej siatka (gramatura 160 g/m^2), przyklejana jest do świeżej zaprawy i wciskana przy pomocy długiej stalowej pacy - najpierw na środku szerokości siatki, a potem ukośnie ku jej

brzegom. Nakładana tkanina nie powinna wykazywać sfałdowań i powinna być równomiernie napięta. Trzeba przy tym zachować zakłady sąsiednich pasów siatki wynoszące 10 cm.

W narożach siatka powinna zachodzić za krawędź naroża w obu kierunkach, lecz nie więcej niż na długość 200 mm.

W kolejnej operacji na świeżo wklejoną siatkę nakładana jest druga warstwa zaprawy grubości ok. 1 mm tak, aby siatka przestała być widoczna. Powierzchnia po ułożeniu tkaniny zbrojącej powinna być gładka i pozbawiona nierówności. Powierzchnię zaprawy klejowo-szpachlowej trzeba możliwie jak najdokładniej wyrównać i wygładzić stalową pacą. 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. 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 20cm. Łączna grubość warstwy zbrojonej powinna wynosić 3-4 mm. Stwardniałą i wyschniętą warstwę zbrojoną należy zagruntować farbą, najlepiej w kolorze zbliżonym do koloru wyprawy. Farbę gruntującą nakładać równomiernie pędzlem. Nie rozcieńczać farby wodą.

Wykonanie warstwy wyprawy elewacyjnej

Wyprawę elewacyjną można nakładać po ok. 3 dniach od wykonania warstwy zbrojonej.

Wykonywanie wypraw elewacyjnych należy prowadzić w temperaturach nie niższych niż +5°C i nie wyższych niż +25°C. Wykonaną warstwę zbrojoną przed nałożeniem tynku należy zagruntować poprzez naniesienie preparatu gruntującego pędzlem, szczotką, lub wałkiem. Niedopuszczalne jest wykonywanie wypraw elewacyjnych w czasie opadów atmosferycznych, silnego wiatru oraz jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0°C w przeciągu 24 godzin.

Gotowe masy tynkarskie są przygotowane do użycia, wystarczy je tylko przemieszać. Na danej płaszczyźnie trzeba zachować jednakowe dozowanie wody (w przypadku konieczności) i ten sam numer szarży produkcyjnej umieszczony na każdym opakowaniu. Tynk cienkowarstwowy silikonowy o uziarnieniu 1,0 mm, równomiernie nanosi się na podłoże na grubość ziarna, za pomocą trzymanej pod kątem stalowej pacy. Jego powierzchnię należy przeciągnąć pacą, zbierając nadmiar materiału. Gdy nałożony na podłoże tynk nie klei się już do narzędzia, wtedy płasko trzymaną pacą plastikową należy nadać mu fakturę.

Zacierając tynk nie wolno skrapiać go wodą. Fakturę „kamyczkową” uzyskuje się poprzez zacieranie pacą plastikową. Duża ilość kruszywa o tej samej frakcji umożliwia uzyskanie jednorodnej faktury gęsto ułożonych ziaren. Na jednej płaszczyźnie zaleca się pracować bez przerw.

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 i obróbki blacharskie z blachy stalowej, ocynkowanej powlekanej gr. 0,7 mm, w kolorze brązowym powinny być wykonane razem z profilem odprowadzającym (otoczonym uszczelniaczem poliuretanowym). Obróbki należy mocować do kołków drewnianych, osadzonych w trakcie przyklejania płyt styropianowych dokładnie dopasowanych, wycięciach w styropianie.

Sposoby ocieplania ścian w miejscach szczególnych

Do zabezpieczenia narożników wypukłych, należy stosować kątowniki z perforowanej blachy aluminiowej. Kątowniki należy przyklejać masą klejącą do styropianu i dopiero wówczas tkaninę szklaną lub polipropylenową z wywinieniem jej, co najmniej 20 cm na ścianę przyległą z każdej strony narożnika zgodnie z rysunkiem. Do ocieplenia ościeży okiennych i drzwiowych użyć płyt styropianowych o grubości 2 cm.

Całą powierzchnię ościeżnicy dokładnie oczyścić z kurzu, łuszczącej się farby i innych zanieczyszczeń. Na powierzchni ościeży należy najpierw przykleić pasy tkaniny zbrojącej o szerokości umożliwiającej wywiniecie ich na ocieplenie ościeża zgodnie z rysunkiem. Następnie na całej powierzchni ościeży należy przykleić płyty styropianowe, które powinny być tak przycięte, aby płyty przyklejone na płaszczyźnie ściany przylegały dokładnie do płyt termoizolacyjnych ocieplanych ościeży.

Jeżeli ościeżnice są mało widoczne spoza węgarzków, należy przy ościeżnicy ściąć ukośnie płyty termoizolacyjne. Należy wywinąć i nakleić na termoizolacji odcinek tkaniny przyklejonej na ościeżach a następnie nakleić przedłużenie tkaniny z powierzchni ściany. Styk ocieplenia z ościeżnicą należy wypełnić poliuretanowym uszczelniaczem lub profilem przyokiennym. Na bokach podokienniki powinny być włożone w profil odprowadzający, który z kolei jest osadzony na poliuretanowym uszczelniaczu.

Ściany – zakres prac i kolorystyka

- ściany zewnętrzne: kolorystykę elewacji wykonano na podstawie kolornika systemu NCS, zaproponowano następujące kolory:
- kolor podstawowy: NCS S1015-G40Y,
- kolor uzupełniający – ciemny: NCS S2020-G30Y,
- kolor podcienia wejścia do przedszkola: NCS S0515-G60Y, ponadto malowanie postaci z bajek
- kolor cokołu - NCS S 4000-N,

Zakres prac:

- ściany docieplane: przetrarcie płaszczyzn beztynkowych zaprawą cementowo-wapienną w celu wypełnienia fug i wyrównania powierzchni pod styropian; gruntowanie powierzchni, wykonanie warstw izolacyjnych z wyprawą w systemie ETICS, tynki cienkowarstwowe silikonowe barwione w masie, zacierane na gładko wg kolorystyki, zastosować systemowe profile i listwy do ociepleń: profile narożnikowe z siatką, profil cokołowy, profil okapnikowy z siatką, profil dylatacyjny z siatką,
- cokół : wykonanie warstw izolacyjnych z wyprawą w jednym z dostępnych systemów ETICS, tynk cienkowarstwowy akrylowy gr. 1mm barwiony w masie
- zabezpieczenie rys i pęknięć w ścianach poprzez dwustronne skucie tynku w pasie 30 cm na przebiegu rysy, założenie siatki stalowej ciągnionej i zatynkowanie tynkiem cem-wap marki M5
- naprawa schodów zewnętrznych

6.3 Izolacje przeciwwilgociowe:

- izolacje przeciwwodne ścian fundamentowych: izolacja polimerowo-bitumiczna

6.4 Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej**Okna:**

Wymiana okna drewnianego na okno PCV: okno jednoramowe, zespolone, kolor biały, $U=1,1$ W/m²xK, wyposażone w mikrorozszczelnienie i nawiewniki higrosterowalne umieszczony na górze okna, montaż parapetu okiennego z PCV komorowego w kolorze białym, szer. 25 cm

Drzwi:

- wymiana wskazanych drzwi zewnętrznych stalowych i drewnianych na drzwi stalowe w kolorze szarym ($U_{\max} = 1,500$ W/(m²xK))

6.5 Roboty remontowe i wykończeniowe zewnętrzne:

- oczyszczenie i malowanie drabiny włazowej na dach w kolorze szarym,
- malowanie słupków stalowych ściany zewnętrznej przy wejściu głównym do budynku w kolorze szarym,
- wymiana pokrycia z gontów bitumicznych zadaszenia nad wejściem głównym do szkoły. Pokrycie wykonać z gontów bitumicznych w kolorze grafitowym, w kształcie prostokątnym,

- wymiana i montaż nowych obróbek blacharskich – dachowych, ścian attykowych i szczytowych, parapetów zewnętrznych – w kolorze szarym: zastosować blachę tytanowo-cynkową o grubości minimum 0,65 mm
- wymiana i montaż rynien i rur spustowych: zastosować oryginale systemowe z blachy tytanowo-cynkowej z zachowaniem istniejących przekrojów wraz z przesunięciem o grubość docieplenia podejść kanalizacji deszczowej i czyszczaków, rynny wykonać ze spadkiem ~0,5% w kierunku rur spustowych;
- zdemontować istniejące i założyć nowe kratki wentylacyjne na ścianach stalowe malowane w kolorze elewacji;
- naprawa schodów zewnętrznych: z zastosowaniem systemu PCC (beton polimerowo-cementowy). Kolejność wykonania naprawy:
 - skuć wszelkie luźne i skorodowane fragmenty betonu
 - oczyścić powierzchnię betonu do zdrowej warstwy
 - zaszpachlować ubytki

Stosować się do zaleceń producenta wybranego systemu naprawczego.

- wymiana istniejących płytek gresowych na podeście wejściowym głównym, pochylni oraz do przedszkola, wykonanie okładziny na naprawionych schodach zewnętrznych: z płytek gresowych mrozoodpornych, antypoślizgowych w kolorze szarym o nasiąkliwości (wg PN EN ISO 10545-3) $\leq 0,5\%$, odporne na plamienie, twardość 8 wg skali Mosha, o wymiarach 30 x 30 cm, klejonych na klej elastyczny, mrozoodporny układane metodą regularną, ułożenie cokołu z gresu na zaprawie klejowej, wykonanie fug z użyciem zaprawy spoinującej szer. 2-4 mm w kolorze szarym
- montaż urządzeń podwieszonych do elewacji tj. kamer, czujników, lamp zewnętrznych itp.
- demontaż i ponowny montaż instalacji odgromowej podtynkowo wraz montażem puszek pomiarowych na instalacji odgromowej w punktach kontrolnych,
- wykonanie opaski żwirowej wraz z obrzeżem trawnikowym przy budynku na terenach nieutwardzonych o szerokości 0,5 m,
- odtworzenie nawierzchni z kostki betonowej przy budynku na terenach utwardzonych

W dokumentacji projektowej przyjęto w niektórych przypadkach rozwiązania, które zostały opisane nazwami producentów lub nazwami handlowymi. Nazwy te zostały wprowadzone dla sprecyzowania oczekiwań Inwestora - dopuszcza się przyjęcie innych rozwiązań materiałowych i urządzeń przy zachowaniu nie gorszych parametrów technicznych i jakościowych oraz takich samych kolorów lub walerów estetycznych .

7. Projekt zagospodarowania terenu

Projekt zagospodarowania terenu – poza zakresem opracowania – bez zmian.

8. Warunki ochrony i zabezpieczenia pożarowego

Ocieplany budynek jest są obiektem o wysokości 11,5- 14 m,

2 kondygnacje nadziemne - średniowysoki (SW),

Klasa odporności ogniowej ZL I.

Projektowane ocieplenie ścian zewnętrznych należy wykonać ze styropianu samogasnącego w systemie posiadającym wymagane certyfikaty w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie się ognia (NRO).

Do ocieplenia ścian zewnętrznych zastosowano styropian EPS70-031 w systemie ETICS.

9. Ochrona konserwatorska

Budynek nie jest pod ochroną konserwatorską.

10. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego

Na obszarze objętym zakresem opracowania nie obowiązuje Miejscowy Plan

Zagospodarowania Przestrzennego. Zgodnie z MPZP Gminy Suszec przedmiotowa działka znajduje się na terenie o symbolu B6U – tereny zabudowy usługowej.

11. Wpływ inwestycji na środowisko

Obiekt objęty opracowaniem ze względu na przyjęte rozwiązania funkcjonalno-przestrzenne, technologiczne, zastosowane materiały budowlane i wykończeniowe nie będzie wywierał negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze, higienę i zdrowie użytkowników oraz ich otoczenie i nie wymaga sporządzenia oceny oddziaływania na środowisko. Z budowli nie będą usuwane ani emitowane agresywne ścieki, płyny, gazy, wibracje, odpady stałe, promieniowanie jonizujące, zakłócenia elektromagnetyczne.

12. Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło

Z uwagi na brak ekonomicznych możliwości realizacji usprawnienia polegającego na wykorzystaniu wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia przedmiotowego budynku w energię i ciepło nie wykonuje się analizy ich zastosowania.

13. Uwagi

Materiały budowlane muszą posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa, materiały nie wymagające go, winny posiadać aprobaty techniczne lub deklarację zgodności z pn lub deklarację jakości,

Roboty budowlane wykonywać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz obowiązującymi normami i przepisami ze szczególnym uwzględnieniem przepisów BHP,

W przypadku napotkania w trakcie robót trudności w interpretacji projektu należy niezwłocznie zgłosić kierownikowi robót i projektantowi celem wyjaśnienia

Przed wprowadzeniem jakichkolwiek zmian należy skonsultować się z kierownikiem budowy lub projektantem celem zakwalifikowania zmian – jako istotne lub nieistotne.

Niniejszy projekt może być wykorzystany wyłącznie do przeprowadzenia termomodernizacji w przedmiotowym budynku.

Dopuszcza się zastosowanie materiałów równoważnych o parametrach technicznych nie gorszych niż ujętych w projekcie.

Zastrzeżone są prawa autorskie w odniesieniu tak do całości jak i fragmentów projektu.

W przypadku stwierdzenia wystąpienia siedlisk ptaków należy stosować się do obowiązujących przepisów. W myśl art. 52 ust. 1 pkt 4 ustawy z 16 kwietnia 2004r.

o ochronie przyrody, uszczegółowiony zapisem § 6 pkt 4 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną. Obowiązuje zakaz niszczenia siedlisk i ostoi gatunków chronionych. Miejsca lęgowe, zlokalizowane na budynkach należy, więc traktować jako ich siedliska, podlegające ochronie prawnej. Przed przystąpieniem do wykonywania termoizolacji budynków należy wystąpić do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach o wydanie zezwolenia w trybie art. 56 ust 2 pkt 2 ustawy o ochronie przyrody na odstępstwo od zakazu, o którym mowa w art. 52 ust 1 pkt 4 tj. o zezwolenie na zniszczenie siedlisk i ostoi ptaków.

Zakres objęty opracowaniem nie wymaga zabezpieczenia na wpływy eksploatacji górniczej.

**INFORMACJA
DOTYCZĄCA
BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (BIOZ)**

Nazwa i adres obiektu: Budynek Zespołu Szkolno Przedszkolnego w Kryrach
przy ul. Nierad 86

Inwestor: Urząd Gminy Suszec
ul. Lipowa 1, 43-267 Suszec

Wykonał: mgr inż. Patrycja Sinka

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Przedmiotowa inwestycja obejmuje termomodernizację budynku Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Kryrach przy ul. Nierad 86.

Kolejność realizacji robót:

- zabezpieczenie terenu robót budowlanych przed dostępem osób trzecich
- wykonanie robót budowlanych zgodnie z pkt. 4 opisu technicznego:
- demontaż istniejących urządzeń, opraw oświetleniowych itp., kratki wentylacyjnych w elewacji, szyldów, po zakończeniu robót ponowny montaż tych elementów,
- demontaż wszystkich obróbek blacharskich, listew dylatacyjnych, rynien i rur spustowych zewnętrznych, nawierzchni z płyt chodnikowych,
- demontaż okładziny z paneli typu SIDING pod okapem na stelażu drewnianym,
- skucie odspojonych, luźnych tynków (około 15%), usunięcie zanieczyszczeń, łuszczącej się farby urządzeniem ciśnieniowym typu Kaercher, naprawa pęknięć tynków, uzupełnienie ubytków tynku,
- ukrycie kabli elektrycznych i innych widocznych na elewacji w bruzdach ścian;
- wykopy pod wykonanie izolacji budynku poniżej poziomu terenu na głębokość ok. 1,0 m,
- docieplenie elewacji w strefie cokołowej oraz ścian fundamentowych (poniżej poziomu terenu ok. 1,0 m styropianem XPS o grubości 12 cm,
- docieplenie ścian zewnętrznych budynku szkoły i przedszkola styropianem elewacyjnym EPS 70-031 o grubości 12 cm. W miejscach wnek oraz na styku okien i ścian elewacji prostopadłych do nich, gdzie nie ma możliwości zastosowania styropianu gr. 12 cm – styropian należy sfrezować. Elementy żelbetowe wystające z elewacji ocieplić styropianem EPS 70-031 o gr. 5 cm.
- docieplenie ościeży – styropian elewacyjny EPS 70-031 o grubości 2-3 cm
- docieplenie strychów nieużytkowych (stropów nad ostatnią kondygnacją) wentylowanych wełną mineralną gr. 14 cm ($\lambda = 0,037 \text{ W/m}\cdot\text{K}$), łącznik wełną mineralną gr. 15 cm układanej na folii paroizolacyjnej, po uprzednim usunięciu istniejącego ocieplenia z wełny mineralnej,
- wymiana obróbek dylatacji na nowe systemowe wraz z dociepleniem przerw dylatacyjnych wełną mineralną
- kolorystyka elewacji wg rysunków architektonicznych;
- na ścianie podcienia wejścia do przedszkola malowanie postaci z bajek,
- wymiana okna drewnianego na nowe okno PCV w z zachowaniem istniejących w kolorze białym ($U_{\max} = 1,100 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$)
- wymiana drzwi stalowych i drewnianych na drzwi stalowe w kolorze szarym ($U_{\max} = 1,500 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$)
- oczyszczenie i malowanie drabiny włazowej na dach w kolorze szarym,
- malowanie słupków stalowych ściany zewnętrznej przy wejściu głównym do budynku w kolorze szarym,
- wymiana pokrycia z gontów bitumicznych zadaszenia nad wejściem głównym do szkoły,
- wymiana i montaż nowych obróbek blacharskich – dachu, ścian attykowych i szczytowych, parapetów zewnętrznych – w kolorze szarym,
- naprawa schodów zewnętrznych,
- wymiana istniejących płytek gresowych na podejście wejściowym głównym, pochylni oraz do przedszkola, wykonanie okładziny z płytek gresowych mrozoodpornych, antypoślizgowych w kolorze szarym na naprawionych schodach zewnętrznych,

- montaż urządzeń podwieszonych do elewacji tj. kamer, czujników, lamp zewnętrznych itp.
- wymiana rynien i rur spustowych na nowe z blachy tytanowo – cynkowej o przekrojach jak istniejące wraz z przesunięciem o grubość docieplenia podjeść kanalizacji deszczowej i czyszczaków,
- demontaż i ponowny montaż instalacji odgromowej podtynkowo wraz montażem puszek pomiarowych na instalacji odgromowej w punktach kontrolnych,
- wykonanie opaski żwirowej wraz z obrzeżem trawnikowym przy budynku na terenach nieutwardzonych o szerokości 0,5 m,
- odtworzenie nawierzchni z kostki betonowej przy budynku na terenach utwardzonych
- porządkowanie terenu

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na przedmiotowej działce znajduje się istniejący budynek zespołu Szkolno – Przedszkolnego, budynek gospodarczy w konstrukcji metalowej.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- Zaleca się oznaczyć ciągi piesze na działce i odgrodzić je czasowo od terenu budowy.
- Teren budowy powinien być ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić co najmniej 1,5 m. Zamontować znaki „Uwaga! Roboty na wysokości!”, „Uwaga! Roboty budowlane!” i inne niezbędne, zalecone przez kierownika budowy.
- Należy odpowiednio oznaczyć drogi ewakuacyjne na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.
- W ogrodzeniu placu budowy 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 piesze 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 nachyleniu 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.
- Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:
 - - 3,0 m – dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 KV,
 - - 5,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 KV, lecz nieprzekraczającym 15 KV,
 - - 10,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 KV, lecz nieprzekraczającym 30 KV,
 - - 15,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 KV, lecz nieprzekraczającym 110 KV,
 - - 30,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 KV.
- Żurawie samojezdne, koparki i inne urządzenia ruchome, które mogą zbliżyć się na niebezpieczną odległość do w/w napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych, powinny być wyposażone w sygnalizatory napięcia.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

Roboty ziemne

- Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń.
- W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.
- W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach, należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego.
- Należy również ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego.

Roboty rozbiórkowe i budowlano – montażowe

- Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót rozbiórkowych i budowlano – montażowych:
 - upadek pracownika z wysokości (brak zabezpieczenia obrysu stropu; brak zabezpieczenia otworów technologicznych w powierzchni stropu; brak zabezpieczenia

otworów klatki schodowej, brak środków ochrony osobistej przy montażu więźby i pokrycia dachowego)

- przygniecenie pracownika, podczas wykonywania robót demontażowych / montażowych przy użyciu żurawia budowlanego (przebywanie pracownika w strefie zagrożenia, tj. w obszarze równym rzutowi przemieszczanego elementu, powiększonym z każdej strony o 6,0 m).

Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

- Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:
 - pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),
 - potracenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej),
 - porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).
- 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.

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktazu 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.
- Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 – miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.
- Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 – lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.
- Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.
- Powyższy wymóg nie dotyczy betoniarek z silnikami elektrycznymi jednofazowymi oraz silnikami trójfazowymi o mocy do 1 KW.
- 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.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

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

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

Przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:

niewłaściwa ogólna organizacja pracy:

- nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,
 - niewłaściwe polecenia przełożonych,
 - brak nadzoru,
 - brak instrukcji posługiwania się czynnikiem materialnym,
 - tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,
 - brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii,
 - dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich;
- niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:
- niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
 - nieodpowiednie przejścia i dojścia,
 - brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór.

Przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:

niewłaściwy stan czynnika materialnego:

- wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia,
- niewłaściwa stateczność czynnika materialnego,
- brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające,
- brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór,
- brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń,
- niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw;

niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:

- zastosowanie materiałów zastępczych,
- niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;

wady materiałowe czynnika materialnego:

- ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;

niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:

- nadmierna eksploatacja czynnika materialnego,
- niedostateczna konserwacja czynnika materialnego,
- 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 niepowodujących 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.

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.

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.

Dokonywane naprawy i przeglądy urządzeń elektrycznych powinny być odnotowywane w książce konserwacji urządzeń.

Na terenie budowy powinny być wyznaczone, utwardzone i odwodnione miejsca doskładania 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 nie przekraczającej 10 warstw.

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. Należy odpowiednio oznaczyć drogi ewakuacyjne na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Punkty świetlne przy stanowiskach montażowych powinny być tak rozmieszczone, aby zapewniały równomierne oświetlenie, bez ostrych cieni i olśnień osób.

W czasie zakładania stężeń montażowych, wykonywania robót spawalniczych, odczepiania elementów prefabrykowanych z zawiesi i betonowania styków należy stosować wyłącznie pomosty montażowe lub drabiny rozstawne.

W czasie montażu, w szczególności słupów, belek, należy stosować podkładki pod liny zawiesi, zapobiegające przetarciu i załamaniu lin.

Podnoszenie i przemieszczanie na elementach prefabrykowanych osób, przedmiotów, materiałów lub wyrobów jest zabronione.

Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości co najmniej 1,0 m od poziomu podłogi lub ziemi, powinny być zabezpieczone balustradą przed upadkiem z wysokości.

Balustradami powinny być zabezpieczone:

- krawędzie stropów nie obudowanych ścianami zewnętrznymi,
- pozostawione otwory w ścianach (drzwiowe).

Otwory w stropach, na których prowadzone są prace lub do których możliwy jest dostęp ludzi, należy zabezpieczyć przed możliwością wpadnięcia lub ogrodzić balustradą.

Roboty wykończeniowe zewnętrzne (elewacja budynku) mogą być wykonywane przy użyciu ruchomych podestów roboczych oraz rusztowań.

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 wyogrodzić 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 np. 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.

W pomieszczeniach, w których będą prowadzone roboty malarskie roztworami wodnymi, należy wyłączyć instalację elektryczną i stosować zasilanie, które nie będzie mogło spowodować zagrożenia prądem elektrycznym.

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, nie podlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczną – ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń.

Operatorzy lub maszyniści żurawi, maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Stanowiska pracy operatorów maszyn lub innych urządzeń technicznych, które nie posiadają kabin, powinny być:

- zadaszone i zabezpieczone przed spadającymi przedmiotami,
- osłonięte w okresie zimowym.

Opracował

Rybnik, marzec 2016 r.

mgr inż. arch. Joanna Korbel
ul. Raciborska 363
44-280 Rydułtowy

mgr inż. Patrycja Sinka
ul. Szczygłów 5a
44-200 Rybnik

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Oświadczam, że Projekt termomodernizacji z remontem elewacji budynku Zespołu Szkolno Przedszkolnego w Kryrach przy ul. Nierad 86 zrealizowany dla Urzędu Gminy Suszec został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami budowlanymi oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....

.....