

BIURO PRZYGOTOWANIA INWESTYCJI**ANDRZEJ GOLATOWSKI**

Nowe Miszewo, ul. Kwiatowa 27,

09-470 Bodzanów

NIP: 774-194-15-96 REGON: 141847052 tel.: 694 152 651

Egz. nr 1 - inwestor

Obiekt:	ODBUDOWA ZNISZCZONEGO PODCZAS POŻARU BUDYNKU GŁÓWNEGO (GERIATRYCZNEGO) I WIELOFUNKCYJNEGO DOMU POMOCY SPOŁECZNEJ „NAD JAREM” W NOWYM MISZEWIE – ETAP IV – TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU				
Adres obiektu:	Nowe Miszewo, ul. Pałacowa 2B, 09-470 Bodzanów				
Inwestor:	Powiat Płocki, ul. Bielska 59, 09-400 Płock				
Rodzaj pracy:	PROJEKT BUDOWLANY TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU DPS W NOWYM MISZEWIE <i>Nowe Miszewo, dz. 20/2, gm. Bodzanów</i>				
Projektant:	<table><tr><td>mgr inż. Andrzej Golatowski upr. MAZ/0309/OWOK/10, MAZ0255/POOK/13</td><td></td></tr></table>			mgr inż. Andrzej Golatowski upr. MAZ/0309/OWOK/10, MAZ0255/POOK/13	
mgr inż. Andrzej Golatowski upr. MAZ/0309/OWOK/10, MAZ0255/POOK/13					
Dok. opracował:	<i>mgr inż. Andrzej Golatowski</i>				
Zawartość:	wg spisu treści				
Ilość stron:	20	Ilość rysunków	--		
Data	maj 2020 r.				

SPIS SKŁADNIKÓW:

1.	Oświadczenie projektanta.	1
2.	Opis techniczny.....	1
3.	Część rysunkowa projektu	
3.1.	Projekt zagospodarowania terenu.....	11
3.2.	Elewacje.....	11
3.3.	Detale technologiczne	11

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU DPS

Uwaga: w niniejszym opracowaniu podano przykładowe materiały, które należy zastosować do termomodernizacji. W przypadku zastosowania innych materiałów należy zachować wymagane parametry oraz technologię jednego producenta.

1. CHARAKTERYSTYKA I OCENA STANU TECHNICZNEGO BUDYNKU GŁÓWNEGO

1.1. Charakterystyka obiektu

Dane ogólne: lokalizacja , bryła i układ funkcjonalny budynku, stan istniejący

Budynek główny geriatryczny składa się z części frontowej i dwóch tylnych skrzydeł. Z budynkiem geriatrycznym sąsiaduje tzw. budynek wielofunkcyjny, budynki są połączone w poziomie parteru.

Budynek główny jest parterowy, w całości podpiwniczony z poddaszem użytkowym.

Funkcja budynku głównego obejmuje pokoje mieszkalne z zapleczem socjalnym, sanitarnym, rehabilitacyjnym, terapeutycznym, magazynowym i technicznym.

Budynek wielofunkcyjny jest parterowy, podpiwniczony z poddaszem użytkowym. Główną funkcję stanowi kuchnia i jej zaplecze wraz z pomieszczeniami sanitarnymi, socjalnymi i administracyjnymi.

Budynek zlokalizowany jest w m. Nowe Miszewo, dz. nr 20/2. Wg informacji budynek wybudowano w drugiej połowie lat 90-tych XX wieku, a w roku 2011/2012 przeprowadzono remont budynku polegający na dostosowaniu budynku do obowiązujących przepisów ppoż.

03.08.2019 roku w budynku wystąpił pożar, w wyniku pożaru zniszczeniu uległo poddasze części frontowej, poddasze jednego skrzydła bocznego (strona południowa) budynku głównego oraz poddasze budynku wielofunkcyjnego. Pożar spowodował całkowite zniszczenie konstrukcji drewnianej dachu wraz z pokryciem, warstwami izolacji oraz sufitami podwieszanymi poddasza. Ponadto, w wyniku działania wysokiej temperatury, zniszczeniu uległy murowane ścianki działowe poddasza oraz częściowo trzony kominowe ponad poziomem podłogi poddasza.

W wyniku akcji gaśniczej zalane zostały stropy żelbetowe kanałowe parteru i piwnic, na stropach widoczne rysy istniejące przed pożarem (klawiszowanie płyt prefabrykowanych). Nie stwierdzono uszkodzeń konstrukcyjnych stropów bezpośrednio w wyniku pożaru czy działań gaśniczych.

Zabudowa budynku głównego założona jest w kształcie litery „U”, z budynkiem tym połączony jest budynek wielofunkcyjny.

Konstrukcja budynku głównego jest mieszana :

- ściany zewnętrzne murowane warstwowe z betonu komórkowego gr. 24 + 12 cm + wkładka styropianu gr. 10 cm.

- ściany piwnicy z bloczków betonowych i z betonu komórkowego, konstrukcja wzmacniana słupami i podciągami żelbetowymi. Strop nad piwnicą żelbetowy z płyt kanałowych gr. 24 cm

- więźba dachowa drewniana, pokrycie wykonane było z blacho dachówki.

Wejście główne do budynku znajduje się od strony wschodniej, w pozostałych elewacjach budynek posiada wyjścia z klatek schodowych i pomieszczeń użytkowych.

Wokół budynku znajdują się tereny zielone z ciągami komunikacji pieszej i samochodowej wykonanymi z kostki betonowej.



Fot. Nr 1. Elewacja wejściowa zdj. po pożarze

Zestawienie powierzchni oraz głównych wymiarów (wg dokumentacji):

- powierzchnia zabudowy budynku – ok. 1826 m²,
- powierzchnia użytkowa – ok. 4900 m²,
- wysokość całkowita – 9,70 m,
- długości budynku 59,61 m,
- wysokość kondygnacji w świetle stropów: piwnica 2,20 m , parter 2,80 m, poddasze użytkowe 2,50 m, kuchnia 3,30 m.

Do budynku przyłączone są następujące przyłącza: wod.-kan., energetyczne i teletechniczne.

Budynek posiada również wewnętrzne instalacje wod.-kan., elektryczną oraz c.o. z własnej kotłowni na olej opałowy.

Na dzień opracowania wykonano prace związane z odtworzeniem stanu budynku przed pożarem. Remont przeprowadzono w trzech etapach: odtworzenie konstrukcji dachu wraz z pokryciem, usprawnienie kondygnacji piwnic i parteru, odtworzenie poddasza użytkowego. W zakresie wykonanych robót nie realizowano prac elewacyjnych.



fot. 2. Elewacja wejściowa w dniu opracowania

2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany termomodernizacji budynku Głównego Domu Pomocy Społecznej zlokalizowanego w Nowym Miszewie przy ulicy Pałacowej.

Zakres opracowania obejmuje część budowlaną – ocieplenie elewacji budynku wraz z kolorystyką.

2.1. Stan techniczny elewacji budynku:

Elewacje budynku posiadają liczne zniszczenia i ubytki tynku powstałe w czasie pożaru oraz akcji ratowniczej i prowadzonych prac porządkowych i remontowych. W związku z koniecznym remontem elewacji zaleca się wykonanie termomodernizacji budynku – docieplenie warstwą styropianu ścian zewnętrznych.

3. ZAKRES PRAC BUDOWLANYCH.

3.1. Warunki konstrukcyjne ścian i posadowienia

Nie ma istotnego znaczenia wpływ dodatkowych obciążeń na ściany i fundamenty budynku, powodowany zastosowaniem w/w powłok docieplających. Wynika to z ustalonego obliczeniami, nieznacznego wzrostu tych obciążeń w ścianach (1-4%) przy równoczesnym uwzględnieniu zachodzących przez lata procesów konsolidacji gruntów, obciążonych fundamentami budynku i uzyskiwanej stąd rezerwy obciążeń.

3.2. Efekty termoizolacyjne

Ściany budynku po dociepleniu styropianem samogasnącym EPS 70-040 lub EPS 100-038 gr.10 cm poprawią wymagania przepisów rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.).

4. ZAGADNIENIA OCHRONY CIEPLNEJ

Ściany zewnętrzne elewacji są nieocieplone i nie spełniają wymogów obowiązujących przepisów. Aby spełniały wymogi należy je ocieplić warstwą styropianu grubości 12 cm. Nie ocieplone ściany piwnic należy poniżej poziomu terenu również ocieplić warstwą styropianu styrodur gr. 8 cm.

Balkony – nie występują

Wymiana okien : w ramach prac termo modernizacyjnych zakłada się wymianę okien i drzwi balkonowych najbardziej wyeksploatowanych /ilości i lokalizacja wg przedmiaru robót/

5. ZAGADNIENIA WENTYLACJI GRAWITACYJNEJ OBIEKTU

Pomieszczenia budynku wyposażone są w wentylację grawitacyjną wyciągową. Obecnie jest ona sprawna. W czasie eksploatacji należy pamiętać o zamontowaniu w oknach szczelnych nawiewników higroregulowanych z automatyczną regulacją nawiewu w zależności od wilgotności powietrza, celem zapobieżeniu możliwości powstawania efektu termosu.

6. OPIS PROJEKTOWANYCH ZMIAN

W ramach prac termomodernizacyjnych w przedmiotowym obiekcie przewiduje się:

6.1. Demontaże

- Demontaż i montaż istniejących rynien i rur spustowych
- Demontaż parapetów
- Demontaż uziomów instalacji odgromowej

6.2. Rozbiórki : nie występują

6.3. Roboty budowlane: wyrównanie ścian w systemie BOLIX

- Docieplenie ścian zewnętrznych warstwą styropianu samogasnącego EPS 70-040 gr. 10 cm lub EPS 100-038, a w obrębie cokołu EPS 100-038 grubości 8 cm. oraz wykonanie tynków systemem np. Bolix.

- Montaż nowych parapetów z blachy stalowej powlekanej grubości 0,6 mm
- Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej balkonowej
- Montaż rynien i rur spustowych
- Montaż uziomów instalacji odgromowej

6.4. Ocieplenie ścian

6.4.1. Przygotowanie podłoża

Powierzchnie ścian należy oczyścić z kurzu, pyłu i innych warstw luźno związanych z podłożem. Następnie ją zmyć i poczekać aż wyschnie. Po wyschnięciu należy dokonać oceny podłoża. Warstwy podłoża O SŁABEJ PRZYCZEPNOŚCI USUNĄĆ. Ubytki wyrównać zaprawą wyrównawczą – murarską BOLIX W. Podłoże chłonne zagruntować preparatem Bolix T. Przy dużych ubytkach do gruntowania stosować preparat głęboko – gruntujący Bolix N.

6.4.2. Klejenie i mocowanie płyt

Po sprawdzeniu i przygotowaniu ścian oraz zdjęciu obróbek blacharskich i rur spustowych można przystąpić do przyklejenia płyt styropianowych. Należy przed tym wykonać tymczasowe odprowadzenie wód opadowych z dachu budynku. Głównym elementem mocującym styropian do podłoża jest zaprawa klejąca BOLIX. Nakłada się ją na powierzchnię płyty metodą "pasmowo-punktową". Szerokość przemy obwodowej ułożonej wzdłuż krawędzi płyty powinna wynosić co najmniej 3 cm. Na pozostałą powierzchnię należy nałożyć równomiernie 6 placków o średnicy 8-12 cm. Naniesiona na płytę zaprawa powinna obejmować co najmniej 40% jej powierzchni. Po nałożeniu zaprawy, płytę należy bezzwłocznie przyłożyć do podłoża i docisnąć. W niektórych sytuacjach należy stosować dodatkowe mocowanie w postaci kołków plastikowych w ilości około 4-5 szt. na 1m².

Jeżeli zaprawa klejąca wycisnie się poza obrys płyty trzeba ją usunąć. Przyklejone płyty po dostatecznym związaniu zaprawy klejącej min. 48 h przymocować do podłoża odpowiednimi łącznikami mechanicznymi.

Do ocieplenia należy użyć następujących materiałów:

płyty styropianu samogasnącego grubości 10 cm /wsp. Λ 0,033W/mK

zaprawa klejąca Bolix ZW lub Bolix WM.

Płyty należy układać od dołu do góry obiektu w układzie poziomym dłuższych krawędzi z zachowaniem układu mijankowego układu spoin pionowych. Styki płyt nie mogą się pokrywać ze złączami płyt prefabrykowanych.

Dla mocowania płyt użyć łączników o długości 20 cm w ilości 4 szt./m² w środku obiektu i 7 szt./m² przy narożach. Rozstaw łączników wg Instrukcji Bolix.

6.4.3. Wykonanie warstwy zbrojonej - siatka z włókien szklanych

Do wykonania warstwy zbrojonej na zamocowanych płytach można przystąpić nie wcześniej niż po 3 dniach od ich przyklejenia.

Warstwę zbrojoną wykonuje się przez nałożenie na zamocowanych płytach ciągłej warstwy o grubości około 5 mm np. zaprawy klejącej Bolix WM pasami poziomymi na szerokość siatki zbrojącej i rozprowadzeniu jej równomiernie pacą o ząbkach 1,0 x 1,2 cm.

Po nałożeniu warstwy należy natychmiast wtopić w nią tkaninę szklaną tak by została ona równomiernie napięta i całkowicie zatopiona w zaprawie. Następnie na wyschniętą siatkę należy nanieść cienką warstwę zaprawy klejącej około 1 mm celem wyrównania i wygładzenia powierzchni.

Sąsiednie pasy siatki układać na zakład nie mniejszy niż 10 cm. Szerokość siatki powinna być tak dobrana aby możliwe było oklejenie ościeży okiennych i drzwiowych na całej ich głębokości. Naroża okien i drzwi powinny być wzmocnione przyklejonymi bezpośrednio na warstwę termomodernizacji pasami siatki o wymiarach 20 x 35 cm. Do wysokości minimum 2,0 m od poziomu terenu należy zastosować dwie warstwy tkaniny układanej na krzyż tj. jedna warstwa w poziomie, a druga w pionie. W miejscach połączeń ocieplenia z stolarką drzwiową, okienną, obróbkami blacharskimi, dylatacjami należy zastosować uszczelniającą taśmę rozprężalną.

6.4.4. Gruntowanie

Wykonaną warstwę zbrojoną przed nałożeniem wybranego tynku należy zagruntować podkładem tynkarskim np. typu Bolix OP barwionym w kolorach zbliżonych z kolorem tynku. Wykonaną warstwę zbrojoną można gruntować dopiero po jej związaniu czyli minimum 48 h przy dojrzewaniu w optymalnych warunkach.

6.4.5. Wykonanie zewnętrznej zaprawy tynkarskiej

Do wykonania warstwy wykończeniowej można przystąpić po około trzech dniach od nałożenia warstwy zbrojonej. Bez względu na rodzaj zastosowanego na ociepleniu tynku cienkowarstwowego BOLIX, na warstwie zbrojonej należy wykonać podkład z masy tynkarskiej. Podkład powinien być odpowiedni dla danego rodzaju tynku: tynki mineralne i akrylowe, tynki silikatowe, tynki silikonowe. Zastosowanie podkładu zapobiega przedostawaniu się do warstwy tynku szlachetnego zanieczyszczeń z zapraw klejących, chroni i wzmacnia podłoże, a przede wszystkim zwiększa przyczepność tynku do podłoża. Ponadto podkłady mogą stanowić tymczasową warstwę ochronną warstwy zbrojonej (zanim zostanie nałożony tynk) przez okres do sześciu miesięcy od jej wykonania.

Wyprawę tynkarską można wykonać z tynków: mineralnych, akrylowych, silikatowych lub silikonowych. Wszystkie powyższe zaprawy i masy są tynkami cienkowarstwowymi o grubości kruszywa od 1,5 mm do 3,0 mm (w zależności od rodzaju tynku).

Przyjmuje się tynk wskazany przez inwestora z zabezpieczeniem powłokowym Bolix MP-KA15 complex barwiony w masie.

Po ustaleniu rodzaju tynku należy zastosować wybrany system dociepleń np. BOLIX. Nie dopuszczalne jest stosowanie kolejnych warstw z różnych systemów dociepleń.

6.4.6. Roboty malarskie

Ściany zewnętrzne nie wymagają malowania ze względu na zastosowanie tynku barwionego w masie.

6.5. Kolorystyka /proponowana/

W trakcie wykonywania termomodernizacji budynku zaplanowano docieplenie ścian zewnętrznych styropianem pokrytych tynkami barwionymi w masie na siatce plastikowej. W celu uzyskania pożądanego efektu wizualnego zaprojektowano kolorystykę elewacji. Wspólną cechą wszystkich docieplonych obiektów stanowią ciemne cokoły i zaakcentowane kolorystycznie gzymsy i elementy parapetów podokiennych.

W trakcie doboru kolorów starano się zachować wspólną tonację dla całości obiektu z kontrastowym zaakcentowaniem elementów wejścia.

Całość robót przewiduje się do wykonania tynkiem o fakturze „kasza” grubości 1,5 mm silikatowym barwionym w masie wg wzornika barw Firmy Bolix MP-KA 15

complex.

Paletę barw Bolix podano numerycznie na elewacjach.

W przypadku zastosowania w trakcie realizacji farb lub tynków innego producenta należy dokonać korekty numeracji kolorów w oparciu o dostarczony wzornik z zachowaniem możliwie zbliżonej kolorystyki. Wszelkie zmiany kolorystyki należy uzgodnić z autorem opracowania.

Uwaga: W trakcie wykonawstwa należy bezwzględnie przestrzegać wszelkich zaleceń producenta farby lub tynku barwionego.

6.6. Obmiar robót

Dla projektowanych prac termomodernizacyjnych należy przeprowadzić odbiory częściowe na zakończenie etapów:

- przygotowanie nawierzchni
- przyklejenie warstw izolacji termicznej
- wklejenie siatki zabezpieczającej.

Po wykonaniu wyprawy tynkarskiej i elementów wykończenia winien być dokonany odbiór końcowy. Warunki techniczne wykonania i odbioru prac powinny być opracowane na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 2 września 2004 r. W sprawie szczegółowego zakresu formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. Nr 202 poz. 2072 z 2004 r.).

Zgodnie z obowiązującym prawem, Specyfikacja ta nie jest składową projektu budowlanego i wobec powyższego nie wchodzi w zakres niniejszego opracowania.

7. PRACE ZWIĄZANE Z WYKONYWANIEM OCIEPLENIA ŚCIAN

ZEWNĘTRZNYCH NIE MOGĄ BYĆ WYKONYWANE PRZY NASTĘPUJĄCYCH WARUNKACH:

- temperaturze powietrza poniżej 10°C
- na ścianach narażonych na bardzo silne nasłonecznienie w okresie letnim (wysoka temperatura)
- przy silnym wietrze
- przy bezpośrednich opadach atmosferycznych

Wykorzystane w projekcie rozwiązania materiałowe posiadają odpowiednie aprobaty i atesty dopuszczające do stosowania w budownictwie:

8. OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA

Projekt i zastosowane rozwiązania spełniają wymogi ochrony p/pożarowej:

Dla ściany ocieplonej styropianem z wyprawą tynkarską ok. 2mm-przy kontakcie z ogniem, brak zapalenia, warstwa wyprawy zachowuje ciągłość i nie dopuszcza powietrza do styropianu. Styropian nie ulega spaleniowi tylko termicznemu rozpadowi. PRZEGRODA NIE ROZPRZESTRZENIA OGNIA

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

Parametry pożarowe występujących substancji palnych.

Projekt obejmuje docieplenie budynku styropianem, metodą lekką - mokrą:

Dla ściany ocieplonej styropianem z wyprawą tynkarską ok. 2 mm - przy kontakcie z ogniem - brak zapalenia, warstwa wyprawy zachowuje ciągłość i nie dopuszcza powietrza do styropianu, styropian nie ulega spaleniu tylko termicznemu rozpadowi.

Gęstość obciążenia ogniowego:

Docieplenie budynku nie wpływa na zmianę parametrów

Kategoria zagrożenia ludzi:

Budynek zaliczany jest do kategorii - ZL II,

brak pomieszczeń przeznaczonych do jednoczesnego przebywania więcej niż 50 osób.

Zagrożenie wybuchem:

nie występuje

Drogi ewakuacyjne:

Docieplenie budynku nie wpływa na warunki ewakuacji

Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych:

instalacje w budynku zostają zachowane w stanie istniejącym

- docieplenie budynku nie wpływa na istniejące zabezpieczenia.

- instalacja odgromowa

Dobór urządzeń przeciwpożarowych w obiekcie

nie dotyczy

Wypożażenie w gaśńice

nie dotyczy

Drogi pożarowe

droga pożarowa – istniejąca, projekt docieplenia budynku nie wpływa na istniejące drogi pożarowe.

9. ROBOTY INNE

W ramach prac objętych IV etapem odtworzenia budynku DPS, zakłada się wykonanie schodów zewnętrznych oraz nowego podjazdu dla niepełnosprawnych do części administracyjno biurowej. Schody zewnętrzne wykonane będą z kostki brukowej gr. 6 cm, stopnie blokowane obrzeżami betonowymi palisadowymi. Podjazd dla niepełnosprawnych wykonany będzie z kostki betonowej gr. 6 cm, w miejscu istniejącego z zachowaniem wymaganego spadku 6%. Ponadto, IV etap obejmuje zagospodarowanie terenu, tj. wykonanie rabaty frontowej, bocznej oraz tylnej /patio/ wraz z dostarczeniem i montażem palarni zewnętrznej dla 14 osób. w/w zakres należy wykonać zgodnie z przedmiarem robót, po akceptacji Zamawiającego.

10. Spis detali

System Bolix zawiera następujące szczegóły:

1. Detal dolnej krawędzi przy zastosowaniu listwy startowej
2. Detal dolnej krawędzi ocieplenia przy wykorzystaniu siatki z włókien szklanych
3. Detal ocieplenia przegrody przy oknie
4. Detal przerwy dylatacyjnej
5. Detal ocieplenia cokołu
6. Detal ocieplenia nadproża
7. Detal ocieplenia naroża wklęsłego
8. Detal obróbki parapetu
9. Detal ocieplenia ościeża
10. Detal ocieplenia naroża wypukłego
11. Detal ocieplenia nadproża okiennego i drzwiowego

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Inwestycja: **Docieplenie budynku Domu Pomocy Społecznej**

Adres:

Nowe Miszewo, ul. Pałacowa 2

Inwestor:

Powiat Płocki

Opracował: mgr inż. Andrzej Golański

maj 2020

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

Planowane zamierzenie inwestycyjne obejmuje termomodernizację budynku dwukondygnacyjnego
Metoda ocieplenia: lekka - mokra tj. mocowanie styropianu do ścian na zaprawę klejową z zastosowaniem technologii BOLIX lub równoważnej.

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

Nieruchomość jest zagospodarowana i urządzona.

Brak elementów zagospodarowania, które w sposób bezpośredni stwarzają zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

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

1. Wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości:

- a) roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0 m - roboty dociepleniowe prowadzone będą na wysokości do 10,0 m nad terenem, z rusztowań ustawionych na czas budowy - istnieje zagrożenie upadkiem, skaleczeniem, stłuczeniem.
- a) Roboty budowlane, przy prowadzeniu których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi:

roboty prowadzone w temperaturze poniżej -10°C.

4. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Wykonawca powinien określić szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych, a zwłaszcza zapewnić:

- bezpośredni nadzór nad tymi pracami wyznaczonych w tym celu osób;
- odpowiednie środki zabezpieczające;

1) Wykonawca powinien zapewnić instruktaż pracowników obejmujący w szczególności:

- a) imienny podział pracy,
- b) kolejność wykonywania zadań,
- c) wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy poszczególnych czynnościach.

2) Pracownicy zatrudnieni przez Wykonawcę powinni być przeszkoleni w zakresie przepisów BHP oraz posiadać aktualne świadectwa zdrowia.

3) Wykonawca jest obowiązany oceniać i dokumentować ryzyko zawodowe, występujące przy określonych pracach, oraz stosować niezbędne środki profilaktyczne zmniejszające ryzyko.

W szczególności jest obowiązany:

- a) zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych dla zdrowia i uciążliwości - z uwzględnieniem możliwości psychofizycznych pracowników;
- b) zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, urządzeń, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.
- 4) Jeżeli ze względu na rodzaj procesu pracy likwidacja zagrożeń nie jest możliwa, należy stosować odpowiednie rozwiązania organizacyjne i techniczne, w tym odpowiednie środki ochrony zbiorowej,

ograniczające wpływ tych zagrożeń na zdrowie i bezpieczeństwo pracowników.

5) W sytuacji gdy ograniczenie zagrożeń w wyniku zastosowania rozwiązań organizacyjnych i technicznych nie jest wystarczające, pracodawca jest obowiązany zapewnić pracownikom środki ochrony indywidualnej, odpowiednie do rodzaju i poziomu zagrożeń.

6) Wykonawca powinien zapewnić pracownikom informacje o istniejących zagrożeniach, przed którymi chronić ich będą środki ochrony indywidualnej oraz informacje o tych środkach i zasadach ich stosowania.

7) Wykonawca jest obowiązany zapewnić systematyczne kontrole stanu bezpieczeństwa i higieny pracy ze szczególnym uwzględnieniem organizacji procesów pracy, stanu technicznego maszyn i innych urządzeń technicznych oraz ustalić sposoby rejestracji nieprawidłowości i metody ich usuwania.

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

9) Wykonawca jest obowiązany udostępnić pracownikom, do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- stosowanych w zakładzie procesów technologicznych oraz wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników;
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych;
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi;

10) udzielania pierwszej pomocy. Instrukcje powinny w sposób zrozumiały dla pracowników wskazywać czynności, które należy wykonać przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania pracy, czynności do wykonania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Instrukcje dotyczące prac związanych ze stosowaniem niebezpiecznych substancji i preparatów chemicznych powinny uwzględniać informacje zawarte w kartach charakterystyki tych substancji i preparatów.

11) Zmiany w procesie technologicznym, zmiany konstrukcyjne urządzeń technicznych oraz zmiany w sposobie użytkowania pomieszczeń powinny być poprzedzone oceną pod względem bezpieczeństwa i higieny pracy, w trybie ustalonym przez pracodawcę.

12) Wykonawca jest obowiązany zapewnić pracownikom sprawnie funkcjonujący system pierwszej pomocy w razie wypadku oraz środki do udzielania pierwszej pomocy.

5. 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.

WARUNKI PRZYGOTOWANIA I PROWADZENIA ROBÓT BUDOWLANYCH

- Uczestnicy procesu budowlanego współdziałają ze sobą w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy w procesie przygotowania i realizacji budowy.
- Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik robót oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.
- Stosowanie niezbędnych środków ochrony indywidualnej obowiązuje wszystkie osoby przebywające na terenie budowy.
- Do zabezpieczeń stanowisk pracy na wysokości, przed upadkiem z wysokości, należy stosować środki ochrony zbiorowej, w szczególności balustrady, siatki ochronne i siatki bezpieczeństwa.
- Stosowanie środków ochrony indywidualnej, w szczególności takich jak szelki bezpieczeństwa, jest dopuszczalne, gdy nie ma możliwości stosowania środków ochrony zbiorowej.

PRZYGOTOWANIE PLACU BUDOWY

- Do obowiązków Inwestora należy zorganizowanie procesu budowy, z uwzględnieniem zawartych w przepisach zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, a w szczególności m. in. objęcia kierownictwa budowy przez Kierownika budowy oraz opracowanie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

- W obrębie terenu wykonywanych robót miejsca niebezpieczne powinny być odgródzone i oznakowane w sposób sygnalizujący niebezpieczeństwo (z oświetleniem tablic ostrzegawczych w porze nocnej). W ogrodzeniu placu budowy powinny być wykonane oddzielne wejścia dla ruchu pieszego i bramy dla pojazdów drogowych.
- Drogi dojazdowe powinny mieć utwardzoną nawierzchnię i ew. oznakowanie zgodne z przepisami obowiązującymi na drogach publicznych.
 - Składowanie materiałów budowlanych powinno odbywać się tylko w pomieszczeniach magazynowych lub na terenie placu budowy w wyznaczonych miejscach i w sposób właściwy dla danego rodzaju materiału. Za właściwy uznaje się taki sposób, który zabezpiecza przed przewróceniem, zsunięciem lub rozsunięciem się stosów materiałów oraz zabezpiecza materiały przed zniszczeniem. Materiały sypkie np. piasek i żwir powinny być przechowywane w pryzmach z zachowaniem kąta stoku naturalnego właściwego dla tych materiałów, a pobieranie tych materiałów nie może się odbywać przez podkopywanie powodujące nawisy. Materiały prefabrykowane powinny być układane zgodnie z instrukcją producenta, jednak zwykle zgodnie z położeniem po wbudowaniu prefabrykatu tzn. elementy ścienne w układzie pionowym, a stropowe w poziomym. Przy zaczepianiu lub odczepianiu zawiesi prefabrykatów umieszczonych w górnych warstwach stosu należy stosować drabinki pomocnicze, niedozwolone jest wchodzenie po ułożonych elementach prefabrykowanych.
- Linie elektroenergetyczne powinny być prowadzone w sposób nie kolidujący z pracą innych urządzeń na placu budowy. Podłączaniem i konserwacją urządzeń elektrycznych mogą zajmować się tylko osoby posiadające odpowiednie uprawnienia. Zapewnić właściwą kontrolę urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa.
- Zapewnić właściwe zaplecze socjalno-bytowe dla pracowników.
- Zapewnić na terenie budowy właściwe stanowiska ppoż.
- Zapewnić właściwą odzież ochronną pracownikom.

PRACE NA WYSOKOŚCI

- W trakcie realizacji inwestycji, prowadzone będą roboty na wysokości. Zatrudnieni na budowie pracownicy muszą mieć aktualne badania lekarskie z potwierdzoną zdolnością do pracy na wysokości. Pracownicy powinni mieć poświadczane szkolenie okresowe, należy ich również przeszkolić w zakresie bhp na stanowisku pracy.
- Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości co najmniej 1 m od poziomu podłogi lub ziemi, powinny być zabezpieczone przed upadkiem z wysokości balustradą, składającą się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,1 m. Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą wypełnia się w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem z wysokości. W przypadku rusztowań systemowych dopuszcza się umieszczanie poręczy ochronnej na wysokości 1 m.
- Powyższe wymogi stosuje się do przejść i dojazdów do tych stanowisk oraz do klatek schodowych.
- Otwory w stropach, na których prowadzone są roboty lub do których możliwy jest dostęp ludzi, należy zabezpieczyć przed możliwością wypadnięcia lub ogrodzić balustradą, o której mowa powyżej.
- Pomosty robocze, wykonane z desek lub bali, powinny być dostosowane do zaprojektowanego obciążenia, szczelne i zabezpieczone przed zmianą położenia.
- Otwory w ścianach zewnętrznych obiektu budowlanego, stropach lub inne, których dolna krawędź znajduje się poniżej 1,1 m od poziomu stropu lub pomostu, powinny być zabezpieczone balustradą.
- Pozostawione w czasie wykonywania robót w ścianach otwory, zwłaszcza otwory na drzwi, balkony, szyby dźwigów, powinny być zabezpieczone balustradą.
- Przemieszczane w poziomie stanowisko pracy powinno mieć zapewnione mocowanie końcówki linki bezpieczeństwa do pomocniczej liny ochronnej lub prowadnicy poziomej, zamocowanej na wysokości około 1,5 m, wzdłuż zewnętrznej strony krawędzi przejścia. Wytrzymałość i sposób zamocowania prowadnicy powinny uwzględniać obciążenie dynamiczne spadającej osoby.
- W przypadku gdy zachodzi konieczność przemieszczania stanowiska pracy w pionie, linka bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa powinna być zamocowana do prowadnicy pionowej za pomocą urządzenia samohamującego. Długość linki bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa nie powinna być większa niż 1,5 m.
- Amortyzatory spadania nie są wymagane, jeżeli linki asekuracyjne są mocowane do linek urządzeń samohamujących, ograniczających wystąpienie siły dynamicznej w momencie spadania, zwłaszcza aparatów bezpieczeństwa lub pasów bezwładnościowych.
- Drabina bez pałaków, której długość przekracza 4 m, przed podniesieniem lub zamontowaniem powinna być wyposażona w prowadnicę pionową, umożliwiającą założenie urządzenia samohamującego, połączonego z linką bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa. Prowadnica pionowa z urządzeniem samohamującym może być zamocowana na wznoszonej konstrukcji drabiny, na klamrach lub szczeblach, w odległości od osi drabiny nie większej niż 0,4 m.
- Osoby korzystające z urządzeń krzesełkowych, drabin linowych lub ruchomych podestów roboczych powinny być dodatkowo zabezpieczone przed upadkiem z wysokości za pomocą prowadnicy pionowej,

zamocowanej niezależnie od lin nośnych drabiny, krzeselka lub podestu. Prowadnica pionowa, powinna być naciągnięta w sposób umożliwiający przesuwanie w górę aparatu samohamującego oraz powinna być zabezpieczona przed odchyłaniem się większym niż o 2 m. Urządzenia zabezpieczające przed odchyłaniem się lin powinny umożliwiać przesuwanie się urządzenia samohamującego. Długość linki bezpieczeństwa, łączącej szelki bezpieczeństwa z aparatem sam o hamującym, nie powinna przekraczać 0,5 m.

PODSTAWOWE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA PRZY WZNOSZENIU. UŻYTKOWANIU

I ROZBIÓRCE RUSZTOWAŃ

- Pomosty rusztowań powinny mieć dostateczną wytrzymałość oraz odpowiednią powierzchnię do pracy ludzi, składowania materiałów i narzędzi. Rusztowania powinny być tak zbudowane, żeby były zapewnione: bezpieczna komunikacja i transport materiałów. Wysokość kondygnacji rusztowań i odległość pomostu od ściany budynku powinny umożliwiać wykonywanie pracy w pozycji nie powodującej nadmiernego wysiłku.
- Należy w zasadzie stosować rusztowania znormalizowane. Założono użycie rusztowania kolumnowego typu Warszawa (z rur stalowych) stosowanego do wysokości 10m, przy czym powyżej 5 m wysokości jako obowiązkowo kotwione do ściany co 3,0 m. Dopuszczalne obciążenie pomostu 280 kg, pow. użytkowa pomostu roboczego 2,56 m², dopuszczalne obciążenie wysięgnika transportowego - 50 kg
- Rusztowania wznosić wyłącznie przy dobrych warunkach atmosferycznych.
- Rusztowania powinny być posadowione na mocnym podłożu.
- Robotnicy zatrudnieni przy montażu i demontażu rusztowań powinni mieć założone pasy ochronne, które w czasie pracy muszą być przymocowane do stałych części budowli.
- Dokonać protokółarnego odbioru rusztowań.
- Dokonywać starannych oględzin stanu rusztowań zwłaszcza po dłuższej przerwie w robotach, po burzy, wicherze, śnieżycy i ulewie, a także w okresie zimy.
- Nie wolno pozostawiać na rusztowaniach materiałów lub narzędzi na czas dłuższych przerw w robotach.
- Na wszystkich rusztowaniach powinny być wywieszone tablice z podanym dopuszczalnym obciążeniem pomostu.
- Rusztowanie powinno być konserwowane.

PODSTAWOWE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA PRZY ROBOTACH MUROWYCH I

TYNKOWYCH

- Roboty murowe i tynkowe powinny być wykonywane wyłącznie z rusztowań pomocniczych lub stałych pomostów; prowadzenie robót z drabin przystawnych jest niedopuszczalne.
- Nie prowadzić robót na dwóch kondygnacjach w tym samym pionie bez zabezpieczenia pracowników niżej pracujących przed spadającymi materiałami lub narzędziami.
- Stanowiska powinny być utrzymywane w czystości a z pomostów powinna być niezwłocznie usuwana rozlana zaprawa i gruz ceglany.
- Materiał na stanowisku roboczym powinien być tak układany aby nie nastąpiło przeciążenie pomostów roboczych i aby była zapewniona swoboda ruchów pracownika i możliwie minimalny jego wysiłek. Z tego powodu pomosty robocze rusztowań powinny być dostosowane do wysokości wznoszonych murów i tynkowanych powierzchni.
- Pracownicy zatrudnieni przy wznoszeniu murów z otworami powinni być odpowiednio chronieni przed upadkiem z wysokości.
- Wykonywanie robót murowych w wykopach jest dozwolone po uprzednim zabezpieczeniu ścian wykopów przed obsunięciem się; szerokość stanowiska roboczego pomiędzy wznoszoną ścianą a skarpą wykopu powinna wynosić co najmniej 0,7m
- Zapewnić właściwą odzież ochronną, dodatkowo przy robotach tynkarskich (sufitów) wyposażyć pracowników w okulary ochronne.
- Przestrzegać właściwych wymagań bhp przy tynkowaniu mechanicznych przy użyciu agregatu tynkarskiego.

PODSTAWOWE ZASADY BEZPIECZEŃSTWA OBSŁUGI MASZYN I URZĄDZEŃ

POMOCNICZYCH NA BUDOWIE

- Obsługę urządzeń zmechanizowanych można powierzyć tylko pracownikom mającym odpowiednie uprawnienia.
- Sprzęt zmechanizowany powinien być zabezpieczony przed dostępem osób nie należących do obsługi.

- Narzędzia ręczne o napędzie elektrycznym należy poddawać kontroli w zakresie sprawności technicznej i skuteczności zabezpieczeń przed porażeniem prądem.

6. Uwagi końcowe do Informacji

W sprawach dotyczących warunków higieniczno-sanitarnych stosuje się ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, a w sprawach budowlanych obowiązujące przepisy, normy i normatywy oraz wytyczne, zawarte m.in. w:

- . OBWIESZCZENIE MINISTRA GOSPODARKI, PRACY I POLITYKI SPOŁECZNEJ z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy,
- . ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 r., w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych,
- . ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 23 czerwca 2003 r., w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- USTAWA z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (wraz z późniejszymi zmianami),
- . ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI PRZESTRZENNEJ I BUDOWNICTWA z dnia 14 grudnia 1994 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (wraz z późniejszymi zmianami),
- . ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 16 czerwca 2003 roku , w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (wraz z późniejszymi zmianami),
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych,
- Polskie Normy mające zastosowanie do przedmiotu dokumentacji budowlanej.

opracował: mgr inż. Andrzej Gołatowski