

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. EKSPERTYZA TECHNICZNA STANU ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU str. 3 - 5

II. OPIS TECHNICZNY str. 6 - 7

1. Podstawa opracowania
2. Zakres opracowania
3. Konstrukcja więźby dachowej
4. Wytyczne wykonawcze

III. INFORMACJA DOTYCZĄCA B. I O. Z. str. 8 - 16

IV. ZAŁĄCZNIKI - CZĘŚĆ RYSUNKOWA skala

K01 Budynek nr 10 - więźba dachowa 1:100

I. EKSPERTYZA TECHNICZNA STANU ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU

Przedmiotowy budynek administracyjny mieszkalno-biurowy wybudowany w 1908r. jest typowym obiektem w zakresie wykonawczo-materiałowym, wykonany ze standardowych materiałów budowlanych (cegła, beton, drewno, stal). Obiekt oparty na rzucie zbliżonym do prostokąta. Główną konstrukcję nośną stanowią masywne ściany wewnętrzne i zewnętrzne o zróżnicowanej grubości, murowane w układzie podłużnym, dwutraktowym, na których oparto stropy stalowo-ceramiczne oraz dach dwuspadowy o konstrukcji płatwiowo-kleszczowej, wieszarowej. W budynku znajdują się dwie klatki schodowe.

Wysokość budynku: ok. 10 m

Ilość kondygnacji: 2 + podpiwniczenie + poddasze

Kubatura: 3827 m³

Powierzchnia zabudowy: 335 m²

Powierzchnia użytkowa: 576 m²

Fundamenty – główny budynek posadowiony na łąwach i ścianach murowanych z cegły. Nie stwierdzono nadmiernych pęknięć i ubytków w fundamentach, które świadczyłyby o nierównomierności osiadań. Opaska betonowa wokół budynku mocno popękana. W piwnicach widoczne liczne podsiąknięcia wody, odspojenia tynków oraz wykwity, spowodowane złym stanem technicznym izolacji pionowej i poziomej lub ich brakiem. Fundamenty posadowione poniżej strefy przemarzania. Stan techniczny fundamentów określa się jako dostateczny, miejscami zły (izolacje).

Ściany – nośne zewnętrzne i wewnętrzne gr. 25–60 cm murowane z cegły pełnej. Ścianki działowe z cegły pełnej lub dziurawki. Podczas oględzin stwierdzono rysy, pęknięcia i odspojenia tynków zewnętrznych oraz miejscowe odspojenia cegieł. Nie stwierdzono rys i pęknięć w środku budynku oraz nadmiernych odchyłek ścian od pionu. Stan techniczny ścian określa się jako dostateczny, miejscami zły (ściany i tynki zewnętrzne).

Stropy – ceramiczne; w większości na belkach stalowych typu Kleina; w piwnicach i nad klatkami stropy odcinkowe, nad I piętrem strop na belkach drewnianych. Podczas oględzin nie stwierdzono nadmiernych rys ani pęknięć oraz przekroczonych dopuszczalnych ugięć. Stan techniczny stropów określa się jako dostateczny.

Schody – żelbetowe, monolityczne. Podczas oględzin nie stwierdzono rys, pęknięć ani przekroczonych dopuszczalnych ugięć. Stan techniczny konstrukcji schodów określa się jako dostateczny.

Zadaszenie nad głównym wejściem – żelbetowe, monolityczne, wykonane w postaci dwóch belek żelbetowych opartych na ścianach zewnętrznych budynku oraz dwóch słupach żelbetowych. Podczas oględzin stwierdzono liczne rysy, pęknięcia i odspojenia otuliny betonowej. Na wizji lokalnej nie stwierdzono przekroczonych dopuszczalnych ugięć i przemieszczeń. Stan techniczny konstrukcji zadaszenia określa się jako dostateczny, miejscami zły.

Dach – dwuspadowy, konstrukcja dachu płatwiowo-kleszczowa, wieszarowa. Na pokryciu dachowym wykonanym z blachy dachówkowej nie stwierdzono ognisk korozji. Nie stwierdzono również wykonania zabezpieczeń elementów drewnianych więźby przeciw działaniu korozji biologicznej i owadom, oraz zabezpieczenia konstrukcji do stopnia niepalności. Na wizji lokalnej stwierdzono bardzo dużą korozję niektórych elementów więźby drewnianej i łąt oraz duże ugięcia belek wiązarowych. Stan techniczny konstrukcji dachu określa się jako dostateczny, miejscami zły (belki wiązarowe, płatwie) i bardzo zły (niektóre elementy więźby).

Stan głównych elementów konstrukcyjnych istniejącego budynku określa się jako dostateczny, miejscami zły, częściowo wymagający natychmiastowych napraw. Jak najszybszej naprawy, wykonania na nowo oraz wymiany wymagają:

- izolacje pionowe i poziome fundamentów, wraz z wykonaniem opaski drenażowej wokół budynku,
- elewacja (naprawa pęknięć – zalecane wzmocnienie specjalistycznymi, wklejanymi prętami śrubowymi; wymiana tynków),
- zadaszenie nad wejściem (naprawa otuliny i tynków – skucie i uzupełnienie wg przyjętego rozwiązania systemowego),
- więźba dachowa (generalny remont: wymiana/wzmocnienie skorodowanych elementów więźby; oczyszczenie i zabezpieczenie więźby przeciw działaniu korozji biologicznej oraz owadom, zabezpieczenie do NRO; bezwzględne wyprowadzenie ponad połąć dachową kanałów wywiewnych i wentylacyjnych z poddasza),
- pokrycie dachu (wymiana całego pokrycia wraz z łątami - zalecane warstwy: płyta OSB3, łąty, blacha) i obróbki blacharskie.

Należy bezwzględnie wykonać odprowadzenie wody z dachu (rur spustowych) poza obszar działania na ściany i fundamenty budynku.

Wszystkie podjęte działania naprawcze fundamentów, ścian i dachu powinny być zgodne z wytycznymi zawartymi w ekspertyzie mykologicznej z dnia 17.08.2016r. wykonanej przez dr inż. Aleksandrę Wójcik.

II. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

- projekt architektoniczny
- książka obiektu wraz z przeglądami okresowymi,
- wizja lokalna
- normy i wytyczne branżowe.

2. Zakres opracowania

Niniejsze opracowanie obejmuje projekt wykonawczy dot. wzmocnień i uzupełnień istniejącej więźby dachowej, związany z remontem budynku nr 10 Domu Pomocy Społecznej w Górze Kalwarii przy ul. Szpitalnej 1.

3. Konstrukcja więźby dachowej

Główną konstrukcję dachu wykonano jako płatwiowo-kleszczową, wieszarową o kącie nachylenia około 27°. Rozstaw istniejących krokwi co max. 95cm. Ze względu na niezadawalający stan techniczny więźby dachowej projektuje się wymianę oraz wzmocnienie części elementów. Do wykonania wzmocnień konstrukcji należy przystąpić dopiero po usunięciu całego pokrycia i odsłonięciu wszystkich elem. więźby.

Wzmocnienia należy wykonać z drewna klasy C24 (świerkowe lub sosnowe) i wilgotności nie większej niż 12%. Wymieniane elementy przekrycia dachu wykonać z przekrojów: krokwie 14x14 cm, murlaty 14x14 cm, płatwie 14x14 cm, krokwie koszowe 14x14 cm, wymiany 14x14 cm, miecze 10x14cm, kleszcze 2x7x14cm, słupy 14x14cm. Belki wiązarowe wzmocnić nakładkami obustronnymi 2x 6x25cm skręcanymi ze sobą za pomocą prętów gwintowanych, ocynkowanymi co max. 50cm. Płatwie przy ścianach zewnętrznych podeprzeć dodatkowo słupami 14x14cm w środku przęsła. Oparcie krokwi na murlatach i pozostałych elementach należy wykonać jak dla dachu o konstrukcji krokwiowej z rozporem, tj. – albo z użyciem siodełek, albo na metalowe okucia systemowe. Murlaty i podwaliny opierać bezpośrednio na ścianach i kotwić do nich za pomocą prętów Ø16mm co max. 50cm. Pomiędzy ścianą a elementem drewnianym wykonać przekładkę z papy.

Konstrukcje dachu zabezpieczyć do stopnia niepalności oraz antykorozyjnie przy użyciu certyfikowanych środków. Pokrycie dachu wykonać z płyt OSB gr. 25mm oraz blachy.

4. Wytyczne wykonawcze

1. Elementy zwiększane ponad gabaryt zaproponowany w projekcie powinny być ponownie analizowane obliczeniowo.
2. Montaż konstrukcji powinien być przeprowadzony przez przedsiębiorstwa dysponujące wykwalifikowanym personelem oraz odpowiednią bazą sprzętową.
3. Roboty montażowe powinny być prowadzone z zachowaniem zasad sztuki inżynierskiej i zachowując szczególną ostrożność. Wyklucza się używanie w czasie montażu wszelkiego rodzaju urządzeń przywracających projektowaną geometrię konstrukcji przez wywieranie siły. Jeśliby się zdarzyły przypadki znacznych odstępstw od projektu należy porozumieć się bezzwłocznie z autorami projektu.
4. Elementy zwiększane ponad gabaryt zaproponowany w projekcie powinny być ponownie analizowane obliczeniowo.
5. Podczas przeprowadzania prac przygotowawczych na obiekcie oraz podczas wznoszenia konstrukcji należy zachować szczególną ostrożność.
6. Prace powinny być przeprowadzone przez ekipy posiadające uprawnienia do pracy na wysokości. Zastosowane powinny być środki ochrony bezpośredniej i pośredniej zabezpieczające przed upadkiem z wysokości.
7. Podczas prowadzenia prac ekipy robotników powinny posiadać ciągły nadzór w postaci uprawnionego kierownika.
8. Ze względu na brak szczegółowej dokumentacji istniejącego budynku, w razie stwierdzenia odstępstwa od zakładanego stanu lub sposobu wzniesienia istniejącej konstrukcji obiektu należy przerwać roboty i skontaktować się z projektantem w celu podjęcia alternatywnego rozwiązania.
9. Przy montażu, demontażu i wykonawstwie, ściśle przestrzegać przepisy BHP.
10. Stosować wyroby i materiały budowlane z odpowiednimi świadectwami jakości lub aprobatami technicznymi.
11. Wszystkie uwagi znajdujące się na dokumentacji rysunkowej oraz w specyfikacji technicznej obowiązują na równi z wytycznymi określonymi w niniejszym opisie.

III. INFORMACJA DOTYCZĄCA B. I O. Z.

1. Podstawa opracowania

Podstawą niniejszego opracowania są:

- ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (t. jedn. Dz. U. z 1998 r. Nr 21 poz.94 z późn.zm.),
- art.21 „a” ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106 poz.1126 z późn.zm.),
- ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym (Dz. U. Nr 122 poz.1321 z późn.zm.),
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz. U. Nr 151 poz.1256),
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczególnych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 62 poz. 285),
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz. U. Nr 62 poz. 287),
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz. U. Nr 62 poz. 288),
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 29 maja 1996 r. w sprawie uprawnień rzeczoznawców do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy, zasad opiniowania projektów budowlanych, w których przewiduje się pomieszczenia pracy oraz trybu powoływania członków Komisji Kwalifikacyjnej do Oceny Kandydatów na Rzeczoznawców (Dz. U. Nr 62 poz. 290),
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129 poz. 844 z późn.zm.),
- rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń

technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. Nr 118 poz. 1263),

- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2002 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz. U. Nr 120 poz. 1021),
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz. 401).

2. Zakres i kolejność wykonywania robót

Roboty związane z wykonaniem remontu budynku nr 10 Domu Pomocy Społecznej w Górze Kalwarii przy ul. Szpitalnej 1, wykonane będą wg następującej kolejności:

- zagospodarowanie terenu budowy,
- roboty rozbiórkowe,
- roboty budowlano-montażowe,
- roboty pokryciowe i wykończeniowe,

3. Elementy zagospodarowania działki stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Elementami stwarzającymi zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi mogą być:

- drogi komunikacyjne,
- skład materiałów budowlanych,
- miejsce prac budowlanych.

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

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

- zapewnienia łączności telefonicznej,
- urządzenia składowisk materiałów i wyrobów.

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić, co najmniej 1,5 m. W ogrodzeniu placu budowy lub robót powinny być wykonane oddzielne bramy dla ruchu pieszego oraz pojazdów mechanicznych i maszyn budowlanych. Szerokość ciągu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić, co najmniej 0,75 m, a dwukierunkowego 1,20 m.

Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć i oznakować miejsca postojowe na terenie budowy. Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy lub robót powinna być dostosowana do używanych środków transportowych. Drogi i ciągi 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 pochyleniu większym niż 15 % należy zaopatrzyć w listwy umocowane poprzecznie, w odstępach nie mniejszych niż 0,40 m lub schody o szerokości nie mniejszej niż 0,75 m, zabezpieczone, co najmniej z jednej strony balustradą. Balustrada składa się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,10 m. Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą należy wypełnić w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem.

Strefa niebezpieczna, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, powinna być ogrodzona balustradami i oznakowana w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym. Strefa ta nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6,0 m. Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej powinny być zabezpieczone daszkami ochronnymi. Daszki ochronne powinny znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m nad terenem w najniższym miejscu i być nachylone pod kątem 45 st. 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.

Na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca do składania materiałów i wyrobów. Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunęcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń. Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2,0 m, a stosy materiałów workowanych ułożone w warstwach krzyżowo do wysokości nieprzekraczającej 10 – warstw. Odległość stosów przy składowaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż:

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

Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione. Wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne przy użyciu drabiny lub schodów.

Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych. Ilości rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych. W pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić wymianę powietrza, wynikającą z potrzeb bezpieczeństwa pracy. Wentylacja powinna działać sprawnie i zapewniać dopływ świeżego powietrza. Nie może ona powodować przeciągów, wyzębienia lub przegrzewania pomieszczeń pracy.

4. Przewidziane zagrożenia w trakcie realizacji robót

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlano–montażowych:

- upadek pracownika z wysokości (brak zabezpieczenia obrysu stropu; brak zabezpieczenia otworów technologicznych w powierzchni stropu);
- przygnięcie pracownika ciężkim elementem prefabrykowanym podczas wykonywania robót 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).

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót wykończeniowych:

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

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygrozdzenia strefy niebezpiecznej),
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

5. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach roboczych sprawują odpowiednio kierownik oraz mistrz budowlany stosownie do zakresu obowiązków.

Obowiązkiem kierownika budowy jest przeprowadzenie instruktażu pracowników przed ich przystąpieniem do wykonywania robót szczególnie niebezpiecznych w tym:

- określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń,
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym osoby.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom przy wykonywaniu robót

6.1. Roboty budowlano-montażowe

Roboty montażowe konstrukcji drewnianych i prefabrykowanych elementów wielkowymiarowych mogą być wykonywane na podstawie projektu montażu oraz planu „bioz” przez pracowników zapoznanych z instrukcją organizacji montażu oraz rodzajem używanych maszyn i innych urządzeń technicznych.

Przebywanie osób na górnych płaszczyznach ścian, belek, słupów, ram lub kratownic oraz na dwóch niższych kondygnacjach, znajdujących się bezpośrednio pod kondygnacją, na której prowadzone są roboty montażowe, jest zabronione. Prowadzenie montażu z elementów wielkowymiarowych jest zabronione:

- przy prędkości wiatru powyżej 10 m/s,
- przy złej widoczności o zmierzchu, we mgle i w porze nocnej, jeżeli stanowiska pracy nie mają wymaganego przepisami odrębnego oświetlenia.

Odległość pomiędzy skrajnią podwozia lub platformy obrotowej żurawia a zewnętrznymi częściami konstrukcji montowanego obiektu budowlanego powinna wynosić co najmniej 0,75 m. Zabronione jest w szczególności:

- przechodzenia osób w czasie pracy żurawia pomiędzy obiektami budowlanymi a podwoziem żurawia lub wychylania się przez otwory w obiekcie budowlanym,
- składowanie materiałów i wyrobów pomiędzy skrajnią żurawia budowlanego lub pomiędzy torowiskiem żurawia a konstrukcją obiektu budowlanego lub jego tymczasowymi zabezpieczeniami.

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

Elementy prefabrykowane można zwolnić z podwieszenia po ich uprzednim zamocowaniu w miejscu wbudowania. 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 i wiązarów, 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 nieobudowanych ścianami zewnętrznymi,
- pozostawione otwory w ścianach (drzwiowe, balkonowe, szybów dźwigowych).

Otwory w stropach na których prowadzone są prace lub do których możliwy jest dostęp ludzi, należy zabezpieczyć przed możliwością wypadnięcia lub ogrodzić balustradą. Przemieszczanie w poziomie stanowisko pracy powinno mieć zapewnione mocowanie końcówki linki bezpieczeństwa do pomocniczej liny ochronnej lub prowadnicy poziomej, zamocowanej na wysokości około 1,50 m wzdłuż zewnętrznej strony krawędzi przejścia. Wytrzymałości sposób zamocowania prowadnicy, powinny uwzględniać obciążenie dynamiczne spadającej osoby. W przypadku gdy zachodzi konieczność przemieszczenia 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 1,50 m.

Amortyzatory spadania nie są wymagane, jeżeli linki asekuracyjne są mocowane do linek urządzeń samohamujących, ograniczających wystąpienie siły dynamicznej w momencie spadania, zwłaszcza aparatów bezpieczeństwa lub pasów bezwładnościowych.

Osoby korzystające z urządzeń krzesełkowych, drabin linowych lub ruchomych podestów roboczych powinny być dodatkowo zabezpieczone przed upadkiem z wysokości za pomocą prowadnicy pionowej, zamocowanej niezależnie od lin nośnych drabiny, krzesełka lub podestu. Ponadto, należy 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. Dotyczy to prac wykonywanych na wysokości powyżej 2,0 m w przypadkach, w których wymagane jest zastosowanie środków ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości.

6.2. Roboty wykończeniowe

Roboty wykończeniowe zewnętrzne 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 wygrodzić strefę niebezpieczną. Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem. Odbiór rusztowania dokonuje się wpisem do dziennika budowy lub w protokole odbioru technicznego. W przypadku rusztowań systemowych dopuszczalne jest umieszczenie poręczy ochronnej na wysokości 1,00 m. Rusztowania z elementów metalowych powinny być uziemione i posiadać instalację piorunochronną. Rusztowania usytuowane bezpośrednio przy drogach, ulicach oraz w miejscach przejazdów i przejść dla pieszych, powinny posiadać daszki ochronne i osłonę z siatek ochronnych. Stosowanie siatek ochronnych nie zwalnia z obowiązku stosowania balustrad.

Roboty wykończeniowe wewnętrzne mogą być wykonywane z rusztowań składanych typu „Warszawa” (roboty tynkarskie, montażowe, instalacyjne) oraz drabin rozstawnych (roboty malarskie). Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta. Montaż i demontaż tego typu rusztowań może być przeprowadzony tylko i wyłącznie przez osoby odpowiednio przeszkolone w zakresie jego konstrukcji, montażu i demontażu. Rusztowania tego typu powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem. Dopuszcza się wykonywanie robót malarskich przy użyciu drabin rozstawnych tylko do wysokości nieprzekraczalnej 4,0 m od poziomu podłogi. Drabiny należy zabezpieczyć przed poślizgiem i rozsunięciem się oraz zapewnić ich stabilność.

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.

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.

6.3. Maszyny i urządzenia użytkowane na placu budowy

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, niepodlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczno–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.

7. Uwagi końcowe

Przy niezapewnieniu dbałości wykonania robót zgodnie z dokumentacją projektową, warunkami technicznymi oraz obowiązującymi przepisami bhp i p.poż. omówione wyżej zagrożenia zdrowia i życia pracowników oraz osób postronnych nie będą skutkowały.

Niezależnie od opracowanej na etapie projektowania informacji b.i.o.z., wykonawca (kierownik robót) jest zobowiązany przed przystąpieniem do robót sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz. Ustaw nr 120 poz. 1126).