



DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

OBIEKT :

Budynek Szpitala Powiatowego w Limanowej

LOKALIZACJA :

Dz. ew. nr 16/9, obręb 5, miasto Limanowa

dane adresowe: ul. Piłsudskiego 61, 34-600 Limanowa

TEMAT :

Dokumentacja projektowa na remont i termomodernizację budynku Szpitala Powiatowego w Limanowej wraz z robotami towarzyszącymi, tj:

- rozbiórką budynku wentylatorni
- przebudowa ścian zewnętrznych oddziału pulmonologii w zakresie zamurowania części otworów okiennych, wyburzenia otworów w ścianie zewnętrznej oraz częściowa rozbiórka istniejących balkonów na oddziale pulmonologii
- budowa żaluzji technicznej na dachu budynku w części prosektorium oraz przewiązki

na dz. nr ew. 16/9 obręb 5, Miasto Limanowa

INWESTOR :

Szpital Powiatowy w Limanowej

Ul. Piłsudskiego 61

34-600 Limanowa

AUTORZY PROJEKTU	
SPECJALNOŚĆ:	PROJEKTOWAŁ: PODPIS:
<u>Konstrukcyjno - budowlana</u>	mgr inż. Przemysław Sołtys uprawnienia budowlane nr ewid. MAP/0410/PWOK/13 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno – budowlanej
data opracowania wrzesień 2021 rok	

**Zawartość opracowania****CZĘŚĆ I**

stron.....

ZAŁĄCZNIKI (wg zestawienia na stronie „załączniki”)**Dokumentacja projektowa na remont i termomodernizację budynku Szpitala Powiatowego w Limanowej wraz z robotami towarzyszącymi, tj:**

- rozbiórką budynku wentylatorni
- przebudowa ścian zewnętrznych oddziału pulmonologii w zakresie zamurowania części otworów okiennych, wyburzenia otworów w ścianie zewnętrznej oraz częściowa rozbiórka istniejących balkonów na oddziale pulmonologii
- budowa żaluzji technicznej na dachu budynku w części prosektorium oraz przewiązki na dz. nr ew. 16/9 obręb 5, Miasto Limanowa

2. Część rysunkowa**2.1. Rysunki architektoniczno-konstrukcyjne**

0.	Szkic lokalizacji budynków	1:500
1.	Budynek wentylatorni przeznaczony do rozbiórki - Rzut	1:100
2.	Budynek wentylatorni przeznaczony do rozbiórki - Przekroje	1:100
3.	Budynek wentylatorni przeznaczony do rozbiórki - Elewacje	1:100
4.	Rzut parteru - Budynek oddziału pulmonologii Szpitalu Powiatowego w Limanowej	
5.	Rzut I piętra - Budynek oddziału pulmonologii Szpitalu Powiatowego w Limanowej	1:100
6.	Rzut II piętra - Budynek oddziału pulmonologii Szpitalu Powiatowego w Limanowej	1:100
7.	Rzut III piętra - Budynek oddziału pulmonologii Szpitalu Powiatowego w Limanowej	1:100
8.	Zestawienie stolarki okiennej i drzwiowej - BUDYNEK 'C'	1:100
9.	Elewacja północno-zachodnia Budynku oddziału pulmonologii Szpitalu Powiatowego w Limanowej	1:100
10.	Elewacja południowo-zachodnia Budynku oddziału pulmonologii Szpitalu Powiatowego w Limanowej	1:100
11.	Elewacja południowo-wschodnia Budynku oddziału pulmonologii Szpitalu Powiatowego w Limanowej	1:100
12.	Elewacja północno-wschodnia Budynku oddziału pulmonologii Szpitalu Powiatowego w Limanowej	1:100
13.	Budynek prosektorium Elewacja południowo-zachodnia. Widok żaluzji technicznej	1:100



14. Budynek prosektorium Elewacja północno-zachodnia. Widok żaluzji technicznej	1:100
15. Rzut dachu- Budowa żaluzji technicznej zewnętrznej na dachu budynku w części prosektorium oraz przewiązki Szpitala Powiatowego w Limanowej	1:150
16. Rysunek żaluzji nr 1- Budowa żaluzji technicznej zewnętrznej na dachu budynku w części prosektorium oraz przewiązki Szpitala Powiatowego w Limanowej	1:50
17. Rysunek żaluzji nr 2- Budowa żaluzji technicznej zewnętrznej na dachu budynku w części prosektorium oraz przewiązki Szpitala Powiatowego w Limanowej	1:50
	1:150
18. Rzut piwnic	1:150
19. Rzut parteru	1:150
20. Rzut I piętra	1:150
21. Rzut II piętra	1:150
22. Rzut III piętra	1:150
23. Rzut IV piętra	1:150
24. Rzut V piętra	1:150
25. Zestawienie stolarki okiennej i drzwiowej BUDYNEK 'A'	1:100
26. Budynek A Elewacja południowo-zachodnia	1:100
27. Budynek A Elewacja północno-wschodnia	1:100
28. Budynek A Elewacja północno-zachodnia	1:100
29. Budynek A Elewacja południowo-wschodnia	1:100
30. Budynek A Elewacja północno-zachodnia	1:100
31. Budynek A Elewacja południowo-zachodnia	1:100
32. Budynek A Elewacja północno-zachodnia	1:100
33. Zestawienie stolarki okiennej i drzwiowej	1:100



34. Przychodnia zinteg.	1:100
Elewacja południowo-zachodnia	
35. Przychodnia zinteg.	1:100
Elewacja północno-wschodnia	
36. Przychodnia zinteg.	1:100
Elewacja północno-zachodnia	
37. Przychodnia zinteg.	1:100
Elewacja północno-wschodnia	
38. Budynek prosektorium	1:100
Elewacja północno-zachodnia	
39. Budynek prosektorium	1:100
Elewacja południowo-wschodnia	
40. Budynek prosektorium	1:100
Elewacja północno-wschodnia	
41. Budynek prosektorium	1:100
Elewacja południowo-zachodnia	
42. Rzut dachu budynek "A" i "B" podlegający	1:150
remontowi i dociepleniu	
43. Rzut dachu budynek "C" podlegający	1:100
remontowi i dociepleniu	
44. Rzut dachu nad kuchnią i pralnią podlegający	1:100
remontowi i dociepleniu	

▪ **INFORMACJA DOTYCZĄCA „BIOZ**

stron.....

ZAŁĄCZNIKI

1. Oświadczenie projektanta
2. Stwierdzenie przygotowania zawodowego projektanta do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie wraz z zaświadczeniem o przynależności projektanta do odpowiedniej izby samorządu zawodowego.
- mgr inż. **Przemysław Sołtys**



09.2021

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 rozdz.3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 1609 t.j. z dnia 11 września 2020 r.)

OŚWIADCZAM,

że

Dokumentacja projektowa na remont i termomodernizację budynku Szpitala Powiatowego w Limanowej wraz z robotami towarzyszącymi, tj:

- rozbiórką budynku wentylatorni
- przebudowa ścian zewnętrznych oddziału pulmonologii w zakresie zamurowania części otworów okiennych, wyburzenia otworów w ścianie zewnętrznej oraz częściowa rozbiórka istniejących balkonów na oddziale pulmonologii
- budowa żaluzji technicznej na dachu budynku w części prosektorium oraz przewiązki

na dz. nr ew. 16/9 obręb 5, Miasto Limanowa

została sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

AUTORZY PROJEKTU	
SPECJALNOŚĆ:	PROJEKTOWAŁ: PODPIS:
<u>Konstrukcyjno - budowlana</u>	mgr inż. Przemysław Sołtys uprawnienia budowlane nr ewid. MAP/0410/PWOK/13 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno – budowlanej



OPIS TECHNICZNY

WSTĘP:

PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa ze Szpitalem Powiatowym w Limanowej
- Obowiązujące akty prawne i normy budowlane.
- Podkład geodezyjny - mapa zasadnicza w skali 1:500
- Uzgodnienia z zakresu robót z zamawiającym
- Wszelkie warunki i zapewnienia.
- Dokumentacja archiwalna obiektu
- Inwentaryzacja stanu istniejącego wykonana przez Consar Przemysław Sołtys

1. Przedmiot zamierzenia budowlanego.

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest **remont i termomodernizacja budynku Szpitala Powiatowego w Limanowej wraz z robotami towarzyszącymi, tj:**

- **rozbiórką budynku wentylatorni**
 - **przebudowa ścian zewnętrznych oddziału pulmonologii w zakresie zamurowania części otworów okiennych, wyburzenia otworów w ścianie zewnętrznej oraz częściowa rozbiórka istniejących balkonów na oddziale pulmonologii**
 - **budowa żaluzji technicznej na dachu budynku w części prosektorium oraz przewiązki**
- na dz. nr ew. 16/9 obręb 5, Miasto Limanowa .**

Poza projektowaną rozbiórką obiektu wentylatorni nie projektuje się żadnych zmian w istniejącym zagospodarowaniu terenu. Przebudowa ścian zewnętrznych oddziału pulmonologii w zakresie zamurowania części otworów okiennych, wyburzenia w ścianie zewnętrznej oraz wyburzenia balkonów nie zmienia w rząden sposób istniejącego zagospodarowania terenu. Budowa żaluzji technicznej osłaniającej elementy instalacji mechanicznej na dachu części budynku prosektorium oraz przewiązki nie wychodzi poza obrys dachu na którym jest posadowiona. Budowa żaluzji technicznej nie zmienia w żaden sposób istniejącego zagospodarowania terenu. Wykonanie robót termomodernizacyjnych i remontowych również nie zmienia istniejącego zagospodarowania terenu.

2. Istniejący stan zagospodarowania działki lub terenu, w tym informację o obiektach budowlanych przeznaczonych do rozbiórki.

Na działce ewid. nr 16/9, obręb 5 znajduje się kompleks budynków Szpitala Powiatowego w Limanowej. Istniejący kompleks szpitalny posiada istniejącą infrastrukturę techniczną w tym dojścia, dojazdy i parkingi oraz istniejącą infrastrukturę instalacyjną (sieci i przyłącza). W ramach inwestycji przewiduje się rozbiórkę budynku wentylatorni.

3. *Projektowane zagospodarowanie terenu/urządzenia budowlane związane z obiektami budowlanymi, sposób odprowadzania lub oczyszczania ścieków, układ komunikacyjny, sposób dostępu do drogi publicznej, parametry techniczne sieci i urządzeń uzbrojenia terenu, ukształtowanie terenu i układ zieleni, w zakresie niezbędnym do uzupełnienia części rysunkowej projektu zagospodarowania działki lub terenu/*

Nie projektuje się żadnych nowych elementów zagospodarowania terenu.



Obiekt szpitala funkcjonuje na bazie istniejącej infrastruktury komunikacyjnej oraz instalacyjnej i sieciowej.

Budynek zasilany jest wodę, energię elektryczną z istniejących przyłączy. Odprowadzenie nieczystości ciekłych do sieci kanalizacji sanitarnej poprzez istniejące przyłącza – bez zmian. Odprowadzenie wód opadowych do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej bez zmian.

Działka nr ew. 16/9 obręb 5 posiada dostęp do drogi publicznej miejskiej działka 11/3, obr 5, poprzez drogę wewnętrzną działkę nr ewid. 16/6, obręb 5. Teren jest zasadniczo płaski.

4. **Zestawienie powierzchni** /powierzchni zabudowy projektowanych i istniejących obiektów budowlanych, przy czym powierzchnię zabudowy budynku pomniejsza się o powierzchnię części zewnętrznych budynku, takich jak: tarasy naziemne i podparte słupami, gzymsy oraz balkony, powierzchni dróg, parkingów, placów i chodników, powierzchni biologicznie czynnej, powierzchni innych części terenu, niezbędnych do sprawdzenia zgodności z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, a w przypadku jego braku z decyzją o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu albo uchwałą o ustaleniu lokalizacji inwestycji mieszkaniowej lub inwestycji towarzyszących/

Nie dotyczy – nie projektuje się nowych elementów zagospodarowania terenu.

5. **Informacje i dane**

- a) **rodzaj ograniczeń lub zakazów w zabudowie i zagospodarowaniu terenu wynikających z aktów prawa miejscowego lub decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu.**

Działka na której jest planowana inwestycja objęta jest Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Limanowa w obrębie granic miasta z wyłączeniem osiedla „Marsa” – zg. Z Uchwałą nr XXXIII/199/2004 Rady Miasta Limanowa z dnia 10 grudnia 2004r., oraz zg. z Uchwałą nr XXXVIII/238/2012 Rady Miasta Limanowa z dnia 27 grudnia 2012r. w sprawie uchwały zmiany części tekstowej miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Miasta Limanowa w obrębie granic administracyjnych miasta z wyłączeniem terenu osiedla „MARA”. **Zgodnie z zapisem obowiązującego Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Limanowa w obrębie granic miasta z wyłączeniem osiedla „Marsa” teren objęty działką o numerze katastralnym 16/9, oznaczony jest symbolem UZ1, co oznacza: teren usług zdrowia – szpital powiatowy przy ul. Piłsudskiego.**

UZ1 – szpital powiatowy przy ul. Piłsudskiego, w obrębie którego oprócz kompleksu zabudowań szpitalnych adaptuje się istniejące wolnostojące oraz wbudowane usługi handlowe, z dopuszczeniem ich rozbudowy w zakresie ustalonym przez administrację szpitala.

Obowiązują pozostałe ustalenia jak dla terenu o symbolu UZ.

UZ- teren usług zdrowia.

Adaptuje się istniejące na terenie miasta Limanowa tereny usług zdrowia z dopuszczeniem ich remontów, przebudowy i rozbudowy niezbędnej dla prawidłowego funkcjonowania obiektu. Przy rozbudowie obowiązuje nawiązanie wysokości budynku do gabarytów zabudowy istniejącej oraz maksymalnie możliwym stopniu utrzymanie zieleni towarzyszącej.

Planowana inwestycja jest zgodna z ustaleniami obowiązującego planu zagospodarowania przestrzennego– j.w.

- b) **informacja czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków lub gminnej ewidencji**



zabytków lub czy zamierzenie budowlane lokalizowane jest na obszarze objętym ochroną konserwatorską,

Teren inwestycji obejmujący dz nr ew. 16/9, obręb 5 nie jest wpisany do rejestru oraz nie leży na obszarze objętym ochroną konserwatorską.

c) Określenie wpływu eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego

Inwestycja nie leży w terenach eksploatacji górniczej.

d) Charakter, cechy istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi;

Przedmiotowa inwestycja nie należy do inwestycji mogący znacząco bądź potencjalnie oddziaływać na środowisko. Charakter, program użytkowy i wielkość obiektu nie wpływa negatywnie na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, glebę oraz wody powierzchniowe i podziemne. Na nieruchomości nie są i nie będą wydzielane żadne substancje toksyczne.

Brak negatywnego oddziaływania na środowisko. Inwestycja nie koliduje z zielenią wysoką. Projektowana inwestycja nie leży na obszarze NATURA 2000. Projektowana inwestycja nie znajduje się na terenach Południowomałopolskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu.

6. Ochrona przeciwpożarowa /drogi pożarowe oraz przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę, wraz z parametrami technicznymi/

Budynek jest zaliczony do kategorii zagrożenia ludzi ZL II

Projektowane roboty nie zmieniają warunków ochrony przeciwpożarowej budynku Szpitala Powiatowego w Limanowej.

7. Inne niezbędne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych.

Wszelkie prace należy prowadzić zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i wiedzy technicznej, w oparciu o obowiązujące przepisy i normy, pod nadzorem osób uprawnionych, i przy zachowaniu przepisów BHP.

We wszystkich przypadkach wątpliwych lub w razie dostrzeżenia jakichkolwiek błędów, rozbieżności czy niejasności w dokumentacji, należy powiadomić Nadzór Autorski.

Prace mogą być prowadzone etapowo.

8. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu.

Obszar oddziaływania inwestycji jak i zakres uciążliwości dla inwestycji:

Remont i termomodernizacja budynku Szpitala Powiatowego w Limanowej wraz z robotami towarzyszącymi, tj:

- rozbiórką budynku wentylatorni

- przebudowa ścian zewnętrznych oddziału pulmonologii Szpitala Powiatowego w zakresie zamurowania części otworów okiennych, wyburzenia otworów w ścianie zewnętrznej oraz częściowa rozbiórka istniejących balkonów na oddziale pulmonologii

- budowa żaluzji technicznej na dachu budynku w części prosektorium oraz przewiązki Szpitala Powiatowego w Limanowej

na dz. nr ew. 16/9, obręb 5, Miasto Limanowa, powiat Limanowski, województwo małopolskie." mieści się w całości na działce, na której została zaprojektowana.

**OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU:**

Lp	Numer ewidencyjny działki 16/9, obr. 5, Miasto Limanowa	Podstawa formalno-prawna włączenia do obszaru objętego oddziaływaniem	uwagi
1	Budynek szpitala	§12, §13, §60, §271-273 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. (tekst jednolity Dz. U. z 2019 poz. 1065) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki oraz ich usytuowanie	Bez zmian - Budynek usytuowany z zachowaniem wymaganych odległości oraz innych warunków. Obszar oddziaływania mieści się w granicach działki objętej inwestycją.
2	Miejsca parkingowe	§18, §19, §20, §21 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. (tekst jednolity Dz. U. z 2019 poz. 1065) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki oraz ich usytuowanie	Bez zmian - Brak oddziaływania na działki sąsiednie
3	Miejsce gromadzenia odpadów stałych	§23 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. (tekst jednolity Dz. U. z 2019 poz. 1065) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki oraz ich usytuowanie	Bez zmian - Brak oddziaływania na działki sąsiednie

PRZEDMIOT INWESTYCJI

(przedmiot inwestycji, a w wypadku zamierzenia budowlanego obejmującego więcej niż jeden obiekt budowlany – zakres całego zamierzenia oraz kolejność realizacji obiektów)

Przedmiotem inwestycji jest

Remont i termomodernizacja budynku Szpitala Powiatowego w Limanowej wraz z robotami towarzyszącymi, tj:

- rozbiórką budynku wentylatorni
- przebudowa ścian zewnętrznych oddziału pulmonologii w zakresie zamurowania części otworów okiennych, wyburzenia otworów w ścianie zewnętrznej oraz częściowa rozbiórka istniejących balkonów na oddziale pulmonologii
- budowa żaluzji technicznej na dachu budynku w części prosektorium oraz przewiązki na dz. nr ew. 16/9, obręb 5, Miasto Limanowa, powiat Limanowski, województwo małopolskie.



Z uwagi na fakt że istniejący obiekt jest obiektem czynnym oraz z uwagi na znaczny zakres prac i specyfikę obiektu budowlanego szpitalnego oraz znaczną ilość instalacji na dachu (instalacja odgromowa , instalacja kanalizacyjna , wentylacyjna, centrale wentylacyjne i inne) przez przystąpieniem do postępowania przetargowego wykonawca jest zobowiązany do wykonania wizji lokalnej na obiekcie celem weryfikacji zakresu i technologii wykonywania robót. W trakcie wykonywania robót budowlanych szpital będzie obiektem funkcjonującym.

W zakres robót budowlanych będących przedmiotem zamówienia wchodzi :

Lp.	Nazwa roboty budowlanej	Uwagi
1.	Rozbiórka budynku wentylatorni	<p>Projektuje się rozbiórkę istniejącego nieczynnego budynku wentylatorni na dz.ew.nr 16/9, obręb 5, miasto Limanowa (teren Szpitala Powiatowego w Limanowej). Budynek jednokondygnacyjny w konstrukcji tradycyjnej murowano - żelbetowej. Stropodach płaski pokryty papą termozgrzewalną. Minimalna odległość budynku od granicy z działką sąsiednią wynosi 60,47m²/.</p> <p>Powierzchnia zabudowy 277,07m²/, długość 16,58m, szerokość 16,41m, wysokość 5,26m. Roboty należy rozpocząć od demontażu nieczynnych instalacji i wyposażenia. Następnie należy rozebrać pokrycie z papy i zutylizować. Strop i ściany należy wyburzać przy użyciu sprzętu ciężkiego (koparka z młotem wyburzeniowym). Ściany wewnętrzne i zewnętrzne należy rozebrać do poziomu -100cm od poziomu gruntu. Gruz z rozbiórki należy zagęścić w istniejącym wykopie po rozbiórce budynku. Projektuje się dodatkowo wykonanie po rozbiórce podbudowy kruszywowej zagęszczonej o grubości 100cm w celu wyrównania terenu z istniejącą rzędną terenu przy wyburzonym budynku. Dodatkowo projektuje się zamurowanie istniejących otworów o wymiarach 110x250cm oraz 160x250cm łączących budynek z istniejącym szpitalem. Po wykonaniu zamurowań należy ścianę otynkować od strony korytarza szpitala. Teren robót należy zabezpieczyć przed dostępem ludzi i oznakować. Roboty prowadzić zgodnie z zasadami BHP i przepisami PPOŻ. Teren po rozbiórce należy uporządkować.</p>



2.	Docieplenie istniejącego stropodachu wełną mineralną gr.15cm wykonaną metodą wdmuchu w istniejącą przestrzeń pomiędzy stropem nad ostatnimi kondygnacjami, a płytami stropodachu	<p>Projektuje się docieplenie istniejącego dachu wełną mineralną gr.15cm wykonaną metodą wdmuchu w istniejącą przestrzeń pomiędzy stropem nad ostatnimi kondygnacjami, a płytami stropodachu na budynkach:</p> <ul style="list-style-type: none"> - A – Szpital Budynek główny, - B- Budynek przychodni zintegrowanych, - C- Budynek oddziału pulmonologii, - Budynek prosektorium, - Przewiązka <p>UWAGA! Na budynku kuchni i pralni, oraz na budynku Stacji Dializ nie projektuje się docieplenia stropodachu. Wdmuch wełny mineralnej o współczynniku 0,038 W/mK należy wykonać poprzez wykonanie otworów technologicznych zgodnie z obroną technologią wykonywania robót.</p>
3.	Wykonanie membrany PVC gr.1,8 mm na istniejącym pokryciu z papy termozgrzewalnej	<p>Na całej połaci należy wykonać pokrycie z membrany PVC grubości 1.8 mm. Membranę należy układać na istniejącym podłożu z mapy termozgrzewalnej na warstwie podkładu - włóknina pod membranę EPDM o gęstości minimum 300 g /m². Pokrycie należy wykonać z mechanicznym kotwieniem membrany do podłoża betonowego zgodnie z obliczeniami nośności wykonanymi przez Wykonawcę w Ramach przyjętego producenta membrany PVC. Robotę należy wykonać zgodnie z wytycznymi i gotowymi detalami wybranego producenta membrany dachowej. W miejscach połączenia membrany z obróbkami blacharskimi należy wykonać obróbki powlekane PVC w celu wykonania zgrzewu. Należy wykonać wszystkie nowe obróbki:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nowe pasy podrynnowe i nadrynnowe z blachy powlekanej PVC 2. Obróbki attyki (wywinięcie membrany na attykę, ułożenie płyty OSB na attyce, wykonanie obróbki blacharskiej attyki z blachy powlekanej w kolorze pokrycia dachowego). 3. Obróbki koryt odwadniających 4. Obróbki przy styku budynków wyższego i niższego 5. Obróbki wszystkich kominów (wywinięcie membrany na komin na wysokość 25cm) 6. Obróbkę wszystkich przejść instalacyjnych, okien dachowych, konstrukcji wsporczych, wentylatorów i konstrukcji wsporczych central wentylacyjnych, obróbki wsporników odgromowych oraz wszelkie inne wymagane obróbki <p>Membranę należy wykonać na następujących budynkach:</p> <ul style="list-style-type: none"> - A – Szpital Budynek główny, - B - Budynek przychodni zintegrowanych, - C - Budynek oddziału pulmonologii, - Budynek prosektorium, - Przewiązka - Budynek kuchni i pralni <p>UWAGA! Na budynku Stacji Dializ nie projektuje się wykonania membrany.</p>



4.	Wymiana rynien i rur spustowych	<p>Projektuje się wymianę rynien wraz z elementami mocującymi na dachu fi150mm oraz rur spustowych fi150mm. Rynny i rury spustowe stalowe powlekane w kolorze szarym. Na dachach bezrynnowych projektuje się wymianę spustów wewnętrznych w połaci dachu (wpust systemowy do membrany PVC podgrzewany). Wymianę rynien i rur spustowych projektuje się na następujących budynkach:</p> <ul style="list-style-type: none"> - A – Szpital Budynek główny, - B- Budynek przychodni zintegrowanych, - C- Budynek oddziału pulmonologii, - Budynek prosektorium, - Przewiązka <p>UWAGA! Na budynku kuchni i pralni, oraz na budynku Stacji Dializ nie projektuje się wymiany rynien i rur spustowych.</p>
5.	Należy wykonać mycie ciśnieniowe elewacji z użyciem przeznaczonych do tego atestowanych preparatów.	<p>W ramach roboty należy wykonać po myciu uzupełnienie powstałych odspojień tynku zewnętrznego oraz ubytków w elewacji. Mycie elewacji należy wykonać na następujących budynkach:</p> <ul style="list-style-type: none"> - A – Szpital Budynek główny, - B - Budynek przychodni zintegrowanych, - C - Budynek oddziału pulmonologii, - Budynek prosektorium, - Przewiązka - Budynek Stacji Dializ <p>UWAGA! Na budynku kuchni i pralni nie projektuje się robót elewacyjnych.</p>
6.	Na przygotowanych ścianach (wraz z przestrzenią pod przewiązką) należy wykonać gruntowanie wyczyszczonych ścian oraz dwukrotne malowanie farbą silikatową.	<p>Farba silikatowa w kolorze 70% szary, 30% bordowy. W ramach roboty projektuje się wykonanie napisów (2szt) na ścianach o treści: „Szpital Powiatowy im. Miłosierdzia Bożego w Limanowej”. Wysokość czcionki napisów 50cm.</p>
7.	Czyszczenie okładzin kamiennych na elewacji poprzez jednokrotne piaskowanie	<p>Czyszczenie należy wykonać mechanicznie poprzez jednokrotne piaskowanie.</p>
8.	Wymiana części stolarki okiennej	<p>W ramach roboty projektuje się wymianę parapetów zewnętrznych przy wymienianych oknach oraz szpachlowanie i malowanie ościeży zewnętrznych i wewnętrznych. Parapety wewnętrzne pozostają bez zmian. Okna przeznaczone do wymiany wg zestawienia stolarki okiennej. Projektuje się okna PVC trzyszybowe o współczynniku przenikania ciepła $U_{max}=0,9$</p>



9.	Malowanie części stolarki okiennej	W ramach roboty projektuje się czyszczenie istniejącej stolarki oraz dwukrotne malowanie od środka i od zewnątrz lakierem do drewna w kolorze białym. (Parapety wewnętrzne i zewnętrzne pozostają istniejące). Zestawienie stolarki do malowania na rysunkach architektonicznych.
10.	Wymiana części drzwi zewnętrznych	Projektuje się wymianę części drzwi na drzwi aluminiowe ciepłe o maksymalnym współczynniku przenikania ciepła $U_{max}=1,1$. W ramach roboty należy wykonać szpachlowanie i malowanie ościeży zewnętrznych i wewnętrznych.
11.	Czyszczenie i dwukrotne malowanie krat w oknach	W ramach roboty należy wykonać piaskowanie istniejących krat stalowych w oknach oraz ich dwukrotne malowanie zestawem farb przeznaczonych do konstrukcji stalowych na zewnątrz.
12.	Remont balkonów na budynku głównym A	W ramach roboty należy zdemontować istniejące balustrady i wykonać nowe ze stali nierdzewnej o wysokości 110cm. Należy skuć istniejące płytki i wykonać wylewkę samopoziomującą, izolację powłokowo przeciwwodną oraz warstwę wierzchnią z płytek gresowych. Na obwodzie balkonów należy wykonać okapnik systemowy stalowy powlekany. Od spodu balkonów projektuje się reperację tynków i malowanie.
13.	Likwidacja luksferów w istniejących ścianach	Projektuje się docieplenie luksferów od zewnątrz styropianem gr.22cm wraz z położeniem siatki elewacyjnej oraz wykonaniem tynku silikatowego od zewnątrz.
14.	Projektuje się demontaż istniejących schodów i podestu oraz wymianę na nowe systemowe stalowe schody wraz z podestem i stopniami ażurowymi oraz balustradami stalowymi malowanymi	W ramach roboty należy wykonać demontaż istniejącego podestu stalowego wraz ze schodami oraz ich utylizacja. Należy naprawić wszelkie ubytki i zniszczenia elewacji w miejscach po montażu schodów i podestu.
15.	Projektuje się wykonanie dwóch żaluzji technicznych na dachu budynku szpitala	Konstrukcja główna żaluzji stalowa malowana z wypełnieniem panelami (żaluzjami) aluminiowymi. Geometria oraz rozwiązania materiałowe wg rysunków konstrukcyjnych. Rozwiązania żaluzji według technologii wybranego producenta żaluzji elewacyjnych.



16.	Demontaż okna o wymiarach 95cm na całą wysokość budynku oraz zamurowanie otworu, wraz z dociepleniem i otynkowaniem	W ramach roboty projektuje się demontaż okna o szerokości 95cm na całą wysokość budynku. Kolejno należy zamurować otwór pustakiem gazobetonowym gr.25cm oraz docieplić styropianem gr.15cm (współczynnik (0,038 W/m ² *K) i pokryć siatką z tynkiem w kolorze szarym od zewnątrz i od środka.
17.	Demontaż okna o wymiarach 150x170cm oraz zamurowanie otworu wraz z dociepleniem i otynkowaniem	W ramach roboty projektuje się demontaż okna o wymiarach 150x170cm. Kolejno należy zamurować otwór pustakiem gazobetonowym gr.25cm oraz docieplić styropianem gr.15cm (0,038) i pokryć siatką z tynkiem w kolorze szarym od zewnątrz i od środka.
18.	Zamurowanie otworu 175x300cm wraz z dociepleniem i otynkowaniem	W ramach roboty projektuje się zamurowanie otworu o wymiarach 175x300cm pustakiem gazobetonowym gr.25cm oraz docieplić styropianem gr.15cm i pokryć siatką z tynkiem w kolorze szarym od zewnątrz i od środka
19.	Zamurowanie otworu o szerokości 95cm na całą wysokość budynku	W ramach roboty projektuje się zamurowanie otworu o szerokości 95cm na całą wysokość budynku pustakiem gazobetonowym o grubości 25cm oraz otynkowanie od zewnątrz i od wewnątrz
20.	Wybicie otworu o wymiarach 90x200cm oraz docieplenie styropianem i otynkowanie otworu wraz z wykonaniem nadproża żelbetowego	W ramach roboty należy wybić w ścianie zewnętrznej przy balkonach otwór o wymiarach 90x200cm. Następnie wykonać nadproże żelbetowe 25x25cm zbrojone prętami 4#12 oraz docieplenie styropianem gr.12cm i pokrycie siatką z tynkiem zewnętrznym w kolorze szarym
21.	Demontaż okna o wymiarach 180x243cm	W ramach roboty należy zdemontować okno o wymiarach 180x243cm oraz zutylizować.
22.	Wyburzenie balkonu wraz z uzupełnieniem styropianu i zrównaniu elewacji. Na pozostawionej części balkonu wykonanie nowych płytek oraz nowej balustrady stalowej malowanej o wysokości 110cm.	W ramach roboty należy wyburzyć istniejący balkon do płaszczyzny ściany. Po demontażu należy uzupełnić styropian gr.12cm i zrównać z istniejącą elewacją. Na pozostawionej części balkonu należy wykonać nowe płytki oraz nowe balustrady stalowe malowane o wysokości 110cm.



23.	Demontaż istniejącego okna oraz parapetu wewnętrznego i zewnętrznego oraz zamurowanie części otworu wraz z dociepleniem i otynkowaniem. Montaż nowego okna o wymiarach 240x170 wraz z wykonaniem nowych parapetów wewnętrznego i zewnętrznego.	W ramach roboty należy wykonać demontaż istniejącego okna oraz parapetu zewnętrznego i wewnętrznego. Następnie należy zamurować część otworu pustakiem gazobetonowym gr.25cm (wymiar otworu 80x90cm) oraz docieplenie styropianem gr.12cm wraz z siatką, klejem i tynkiem zewnętrznym w kolorze szarym oraz tynkiem wewnętrznym. Kolejno należy zamontować nowe okno o wymiarach 240x170cm i wykonać nowe parapety wewnętrzne z konglomeratu (szer.30cm x dł.250cm), oraz nowe parapety zewnętrzne stalowe (szer.30cm x dł.250cm).
24.	Wymiana krtek wentylacyjnych na elewacji	W ramach roboty projektuje się demontaż istniejących krtek plastikowych i założenie nowych krtek fi150mm ze stali nierdzewnej z siatką ochronną na ptaki

UWAGI KOŃCOWE

(informację i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi)

Inwestycja nie jest uwzględniona w wykazie inwestycji mogących wpływać na stan środowiska zgodnie z rozporządzeniem rady ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Na podstawie i. 51 ust. 8 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627, z późn. zm.(1))

Projektowane roboty nie będą naruszać interesów osób trzecich. Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne, oddziaływanie na hałas, oddziaływanie na teren, na grunt, na wody powierzchniowe i podziemne, oddziaływanie na gospodarkę odpadami, oddziaływanie na ochronę krajobrazu, ochrony zdrowia ludzi, ochrony środowiska przyrodniczego, nie wykroczy po za granicę zasięgu uciążliwości planowanej inwestycji.

W czasie realizacji i eksploatacji obiektów zachowane zostaną wszystkie uwarunkowania środowiskowe w zakresie ochrony powietrza atmosferycznego, w zakresie ochrony przed hałasem, w zakresie ochrony terenu, gruntu, wód powierzchniowych i podziemnych, w



zakresie gospodarki odpadami, w zakresie ochrony krajobrazu, w zakresie ochrony zdrowia ludzi, w zakresie ochrony środowiska przyrodniczego.

Inwestycja nie leży w obszarze NATURA 2000. Projektowana inwestycja nie wymaga wycinki drzew.

Wszelkie roboty winny być prowadzone pod nadzorem osób posiadających odpowiednie, określone prawem budowlanym uprawnienia. Należy je wykonywać zgodnie z Polskimi Normami oraz wg. tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej w stosunku do powszechnie stosowanych rozwiązań i ściśle przestrzegając wytycznych technologicznych związanych z danymi systemami. Materiały i wyroby budowlane winny być odpowiednio oznaczone i posiadać wszelkie dokumenty, określone szczegółowymi przepisami dotyczącymi trybu dopuszczenia ich do stosowania, jak: certyfikat na znak bezpieczeństwa, aktualną aprobatę techniczną, deklarację zgodności z polską Normą, atest higieniczny, określenie klasyfikacji ogniowej itp.

Wszelkie niejasności jak i też zmiany odbiegające od wytycznych zawartych w projekcie należy uzgadniać z autorem projektu.

(inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych)

AUTORZY PROJEKTU	
SPECJALNOŚĆ:	PROJEKTOWAŁ: PODPIS:
<u>Konstrukcyjno - budowlana</u>	mgr inż. Przemysław Sołtys uprawnienia budowlane nr ewid. MAP/0410/PWOK/13 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno – budowlanej



INFORMACJA DOTYCZĄCA BIOZ

OBIEKT :

Budynek Szpitala Powiatowego w Limanowej

LOKALIZACJA :

Dz. ew. nr 16/9, obręb 5, miasto Limanowa

dane adresowe: ul. Piłsudskiego 61, 34-600 Limanowa

TEMAT :

Dokumentacja projektowa na remont i termomodernizację budynku Szpitala Powiatowego w Limanowej wraz z robotami towarzyszącymi, tj:

- rozbiórką budynku wentylatorni
- przebudowa ścian zewnętrznych oddziału pulmonologii w zakresie zamurowania części otworów okiennych, wyburzenia otworów w ścianie zewnętrznej oraz częściowa rozbiórka istniejących balkonów na oddziale pulmonologii
- budowa żaluzji technicznej na dachu budynku w części prosektorium oraz przewiązki

na dz. nr ew. 16/9 obręb 5, Miasto Limanowa

INWESTOR :

Szpital Powiatowy w Limanowej

Ul. Piłsudskiego 61

34-600 Limanowa

<u>AUTORZY PROJEKTU</u>	
SPECJALNOŚĆ:	PROJEKTOWAŁ: PODPIS:
<u>Konstrukcyjno - budowlana</u>	mgr inż. Przemysław Sołtys uprawnienia budowlane nr ewid. MAP/0410/PWOK/13 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno – budowlanej
data opracowania wrzesień 2021 rok	



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

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest **remont i termomodernizacja budynku Szpitala Powiatowego w Limanowej wraz z robotami towarzyszącymi, tj:**

- **rozbiórką budynku wentylatorni**
 - **przebudowa ścian zewnętrznych oddziału pulmonologii w zakresie zamurowania części otworów okiennych, wyburzenia otworów w ścianie zewnętrznej oraz częściowa rozbiórka istniejących balkonów na oddziale pulmonologii**
 - **budowa żaluzji technicznej na dachu budynku w części prosektorium oraz przewiązki**
- na dz. nr ew. 16/9 obręb 5, Miasto Limanowa .**

Poza projektowaną rozbiórką obiektu wentylatorni nie projektuje się żadnych zmian w istniejącym zagospodarowaniu terenu. Przebudowa ścian zewnętrznych oddziału pulmonologii w zakresie zamurowania części otworów okiennych, wyburzenia w ścianie zewnętrznej oraz wyburzenia balkonów nie zmienia w żaden sposób istniejącego zagospodarowania terenu. Budowa żaluzji technicznej osłaniającej elementy instalacji mechanicznej na dachu części budynku prosektorium oraz przewiązki nie wychodzi poza obrys dachu na którym jest posadowiona. Budowa żaluzji technicznej nie zmienia w żaden sposób istniejącego zagospodarowania terenu. Wykonanie robót termomodernizacyjnych i remontowych również nie zmienia istniejącego zagospodarowania terenu.

⇒ **Wykaz istniejących obiektów budowlanych:**

Nie projektuje się żadnych nowych elementów zagospodarowania terenu.

Obiekt szpitala funkcjonuje na bazie istniejącej infrastruktury komunikacyjnej oraz instalacyjnej i sieciowej.

Budynek zasilany jest wodę, energię elektryczną z istniejących przyłączy. Odprowadzenie nieczystości ciekłych do sieci kanalizacji sanitarnej poprzez istniejące przyłącza – bez zmian. Odprowadzenie wód opadowych do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej bez zmian.

Działka nr ew. 16/9 obręb 5 posiada dostęp do drogi publicznej miejskiej działka 11/3, obr. 5, poprzez drogę wewnętrzną działkę nr ewid. 16/6, obręb 5. Teren jest zasadniczo płaski.

⇒ **Wykaz elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:**

Na przedmiotowych działkach istnieją elementy roboty mogące stworzyć bezpośrednie zagrożenie.

- roboty na wysokości , roboty na rusztowaniach
- roboty na czynnym obiekcie budowlanym

Oddziaływanie podczas wykonywania robót przy budynku wraz z infrastrukturą techniczną na otoczenie nie przekroczy za granice działki budowlanej objętej inwestycją.

W trakcie prowadzenia prac należy zachować szczególną ostrożność oraz stosować się do obowiązujących przepisów i zasad BHP.



⇒ **Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określających skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia:**

- robót budowlanych, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności upadku z wysokości,
- roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0m,
- montaż, demontaż i konserwacja rusztowań przy budynkach wysokich i wysokościowych,
- roboty wykonywane przy użyciu dźwigów,
- roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych, w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż:
 - 3,0m - dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1 kV,
 - 5,0m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nie przekraczającym 15 kV,
 - 10,0m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, lecz nie przekraczającym 30 kV,
 - 15,0m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 kV, lecz nie przekraczającym 110 kV,
- robót budowlanych, przy prowadzeniu których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi:
- roboty prowadzone w temperaturze poniżej -10°C,
- roboty ziemne związane z przemieszczaniem lub zagęszczaniem gruntu,
- robót budowlanych prowadzonych przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych - roboty, których masa przekracza 1,0 t.

Teren budowy należy ogrodzić, albo w inny sposób uniemożliwić wejście na plac budowy osobą nieupoważnioną.

Prace na wysokości

Pracą na wysokości w rozumieniu Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy z późn. zm. (tekst jedn.: Dz. U. z 2003 r., nr 169, poz. 1650) jest praca wykonywana na powierzchni znajdującej się na wysokości co najmniej 1,0 m nad poziomem podłogi lub ziemi.

Do pracy na wysokości nie zalicza się pracy na powierzchni, niezależnie od wysokości, na jakiej się znajduje, jeżeli powierzchnia ta:

- 1) osłonięta jest ze wszystkich stron do wysokości co najmniej 1,5 m pełnymi ścianami lub ścianami z oknami oszklonymi,
- 2) wyposażona jest w inne stałe konstrukcje lub urządzenia chroniące pracownika przed upadkiem z wysokości.

Na powierzchniach wzniesionych na wysokość powyżej 1,0 m nad poziomem podłogi lub ziemi, na których w związku z wykonywaną pracą mogą przebywać pracownicy, lub służących jako przejścia, powinny być zainstalowane balustrady składające się z poręczy ochronnych umieszczonych na wysokości co najmniej 1,1 m i krawężników o wysokości co najmniej 0,15 m. Pomiędzy poręczą i krawężnikiem powinna być umieszczona w połowie wysokości poprzeczka lub przestrzeń ta powinna być wypełniona w sposób uniemożliwiający wypadnięcie osób. Jeżeli ze względu na rodzaj i warunki wykonywania prac na wysokości zastosowanie tego typu balustrad jest niemożliwe, należy stosować inne skuteczne środki ochrony pracowników przed upadkiem z wysokości, odpowiednie do rodzaju i warunków wykonywania pracy.

Prace na wysokości powinny być organizowane i wykonywane w sposób nie zmuszający pracownika do wychylania się poza poręcz balustrady lub obrys urządzenia, na którym stoi.

Przy pracach na: drabinach, klamrach, rusztowaniach i innych podwyższeniach nie



przeznaczonych na pobyt ludzi, na wysokości do 2 m nad poziomem podłogi lub ziemi nie wymagających od pracownika wychylania się poza obrys urządzenia, na którym stoi, albo przyjmowania innej wymuszonej pozycji ciała grożącej upadkiem z wysokości, należy zapewnić, aby:

1. drabiny, klamry, rusztowania, pomosty i inne urządzenia były stabilne i zabezpieczone przed nie przewidywaną zmianą położenia oraz posiadały odpowiednią wytrzymałość na przewidywane obciążenie,
2. pomost roboczy spełniał następujące wymagania:
 - powierzchnia pomostu powinna być wystarczająca dla pracowników, narzędzi i niezbędnych materiałów,
 - podłoga powinna być pozioma i równa, trwale umocowana do elementów konstrukcyjnych pomostu,
 - w widocznym miejscu pomostu powinny być umieszczone czytelne informacje o wielkości dopuszczalnego obciążenia.

Przy pracach wykonywanych na rusztowaniach na wysokości powyżej 2 m od otaczającego poziomu podłogi lub terenu zewnętrznego oraz na podestach ruchomych wiszących należy w szczególności:

1. zapewnić bezpieczeństwo przy komunikacji pionowej i dojścia do stanowiska pracy,
2. zapewnić stabilność rusztowań i odpowiednią ich wytrzymałość na przewidywane obciążenia,
3. przed rozpoczęciem użytkowania rusztowania należy dokonać odbioru technicznego w trybie określonym w odrębnych przepisach.

Rusztowania i podesty ruchome wiszące powinny spełniać wymagania określone odpowiednio w odrębnych przepisach oraz w Polskich Normach.

Przy pracach na: słupach, masztach, konstrukcjach wieżowych, kominach, konstrukcjach budowlanych bez stropów, a także przy ustawianiu lub rozbiorce rusztowań oraz przy pracach na drabinach i klamrach na wysokości powyżej 2 m nad poziomem terenu zewnętrznego lub podłogi należy w szczególności:

1. przed rozpoczęciem prac sprawdzić stan techniczny konstrukcji lub urządzeń, na których mają być wykonywane prace, w tym ich stabilność, wytrzymałość na przewidywane obciążenie oraz zabezpieczenie przed nie przewidywaną zmianą położenia, a także stan techniczny stałych elementów konstrukcji lub urządzeń mających służyć do mocowania linek bezpieczeństwa,
2. zapewnić stosowanie przez pracowników, odpowiedniego do rodzaju wykonywanych prac, sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości jak: szelki bezpieczeństwa z linką bezpieczeństwa przymocowaną do stałych elementów konstrukcji, szelki bezpieczeństwa z pasem biodrowym (do prac w podparciu - na słupach, masztach itp.),
3. zapewnić stosowanie przez pracowników hełmów ochronnych przeznaczonych do prac na wysokości.

Wymagania określone powyżej dotyczą również prac wykonywanych na galeriach, pomostach, podestach i innych podwyższeniach, jeżeli rodzaj pracy wymaga od pracownika wychylenia się poza balustradę lub obrys urządzenia, na którym stoi, albo przyjmowania innej wymuszonej pozycji ciała grożącej upadkiem z wysokości.

Wymagania dla pracowników

Prace na wysokości mogą wykonywać wyłącznie pracownicy posiadający aktualne orzeczenie lekarskie stwierdzające brak przeciwwskazań do tej pracy.



Pracownicy zatrudnieni przy pracach na wysokości:

- do 3 m – podlegają lekarskim badaniom okresowym co 3-5 lat (w zależności od wskazań lekarza);
- powyżej 3 m – podlegają lekarskim badaniom okresowym: co 2-3 lata (w zależności od wskazań lekarza),
po ukończeniu 50 roku życia corocznie.

Zabronione jest:

- zatrudnianie kobiet ciężarnych przy pracy na wysokości – poza stałymi galeriami, pomostami, podestami i innymi stałymi podwyższeniami posiadającymi pełne zabezpieczenie przed upadkiem (bez potrzeby stosowania środków ochrony indywidualnej przed upadkiem),
- wchodzenie i schodzenie kobiet ciężarnych po drabinach i klamrach,
- zatrudnianie młodocianych (osób, które ukończyły 16 lat, a nie przekroczyły 18 lat) przy pracach na wysokości powyżej 3 m grożących upadkiem z wysokości, w tym w szczególności:
 - przy budowie, naprawie i czyszczeniu kominów,
 - związanych z przymusową pozycją ciała, w przestrzeni ograniczonej,
 - narażających na zmienny mikroklimat, prowadzonych na zewnątrz budynku.

Dopuszcza się zatrudnianie młodocianych w wieku powyżej 17 lat na wysokości do 10 m, w wymiarze do 2 godzin na dobę, pod warunkiem pełnego zabezpieczenia przed upadkiem i wyłączenia innych zagrożeń.

Prace na wysokości

1. Strefa ochronna

Wokół terenu montażu i demontażu oraz przebudowy rusztowania należy wyznaczyć strefę niebezpieczną. Ogradza się ją i oznakowuje w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym. Strefa niebezpieczna w swym najmniejszym wymiarze liniowym liczonym od płaszczyzny rusztowania, nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty i nie mniej niż 6 m. W zwartej zabudowie miejskiej strefa niebezpieczna może być zmniejszona pod warunkiem zastosowania innych rozwiązań technicznych lub organizacyjnych, zabezpieczających przed spadaniem przedmiotów, np. zapewnienia stałego nadzoru nad ruchem. W przypadku braku takiej możliwości należy zlecić wykonanie projektu organizacji ruchu.

Ogrodzenie strefy niebezpiecznej ma w skuteczny sposób uniemożliwić wejście osobom nieupoważnionym. Teren zabezpiecza się za pomocą:

- taśm oznakowanych skośnymi pasami – na przemian żółtymi i czarnymi lub czerwonymi i białymi,
- ogrodzeń tymczasowych o wysokości, co najmniej 1,5 m.

Miejsca, w których są prowadzone prace przy montażu i demontażu rusztowania, należy oznaczyć tablicami ostrzegawczymi (maksymalnie 2,5 m od podłoża). Napisy na tablicach powinny być widoczne z odległości co najmniej 10 m.

Zabronione jest ustawianie i rozbieranie rusztowań:

- o zmroku, jeżeli nie zapewniono oświetlenia dającego dobrą widoczność,
- w czasie gęstej mgły, opadów deszczu i śniegu oraz gołoledzi,
- podczas burzy i wiatru o szybkości >10m/sek.

Nie jest dopuszczalny montaż, demontaż i eksploatacja rusztowania w sąsiedztwie napowietrznych linii elektrycznych, będących pod napięciem, jeżeli odległość rusztowania od skrajnych przewodów linii elektrycznej jest mniejsza niż:

- a) 3 m dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV;



- b) 5 m dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, a nieprzekraczającym 15 kV;
- c) 10 m dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, a nieprzekraczającym 30 kV;
- d) 15 m dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 kV, a nieprzekraczającym 110 kV;
- e) 30 m dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 kV.

W przypadku montażu i demontażu rusztowania pod napowietrznymi sieciami elektrycznymi lub w odległościach mniejszych od wyżej podanych, należy wyłączyć napięcie na czas prac montażowych.

Używanie beczek, skrzyń, cegieł, bloków betonowych itp. przedmiotów, jako rusztowań lub podpór dla pomostów rusztowań jest zabronione.

Kontrolę rusztowania obowiązkowo wykonuje się przed jego pierwszym użyciem, każdorazowo po jego istotnych zmianach oraz okresowo w trakcie użytkowania rusztowania. Opisane poniżej zasady kontroli można stosować zarówno podczas montażu, jak i eksploatacji rusztowania. Posadowienie rusztowania, to oparcie wszystkich stojaków rusztowania na podłożu z uwzględnieniem własności podłoża i jego lokalnych nierówności. Stojaki rusztowań metalowych powinny być oparte za pomocą podstawek posadowionych na podkładach, najczęściej drewnianych. Zasada ta dotyczy podłoża zarówno gruntowego, jak i konstrukcyjnego.

Podłoże gruntowe musi być ustabilizowane i wyprofilowane, ze spadkiem umożliwiającym odpływ wód opadowych. Wielkość podkładów należy dobrać tak, aby nie przekroczyć nośności gruntu (minimalna wymagana to 0,1 MPa, czyli 1 kG/cm²). Najprostsza kontrola nośności podłoża gruntowego polega na wizji lokalnej dokonanej przez monter, podczas której trzeba sprawdzić osiadanie podłoża pod ciężarem własnym człowieka. Jeśli o zjawisko wystąpi, kierownik budowy zobowiązany jest do podjęcia decyzji np. o zwiększeniu wymiarów podkładów pod rusztowanie lub o wzmocnieniu podłoża udokumentowanego obliczeniami wytrzymałościowymi. W zimie najpierw usuwa się warstwę śniegu i lodu, a w przypadku występowania zamrożonego podłoża gruntowego, powierzchnię terenu wyrównuje się warstwą rozmarznętego piasku o grubości około 5 cm. Dla rusztowań posadowionych na podłożu konstrukcyjnym obciążenie jednostkowe od konstrukcji rusztowania nie może przekraczać wielkości obciążeń dopuszczalnych dla danej konstrukcji podłoża.

Przy sytuowaniu podkładów w terenie pochylonym, przy nachyleniu terenu wzdłuż rusztowania większym niż 6 stopni (~10% – tj. 10 cm wysokości na długości 1 m) – należy wykonać tarasy, których szerokość powinna wynosić co najmniej 0,8 m. Pas podłoża gruntowego powinien sięgać poza rząd zewnętrznych stojaków nie mniej niż 0,8 m. Wodę opadową z powierzchni podłoża należy odprowadzać poza szerokość pasa. Konstrukcję rusztowania trzeba również wzmocnić przez założenie dodatkowych podłużnic (stężeń poziomych) na wysokości 20 cm od poziomu terenu, równoległych do kierunku spadku terenu. Poziom poszczególnych kondygnacji rusztowania zachowany jest dzięki regulowanym

podstawkom śrubowym (regulacja przeważnie w zakresie 0,2÷0,5 m) lub zastosowaniu tzw. ram wyrównawczych (o wysokości np. 0,5 m; 1,0 m lub 1,5 m). Duże pochylenie podłoża konstrukcyjnego powoduje konieczność zastosowania podstawek uchylnych. W przypadku posadowienia rusztowania na powierzchni dróg, ulic i chodników dla pieszych, wymagane jest uzyskanie zgody właściwych organów nadzorujących te ciągi.

Na fasadach, gdzie wymagane jest duże dopuszczalne obciążenie użytkowe pomostu (3 kN/m² lub więcej), nie dopuszcza się stosowania pól rusztowania ramowego o rozpiętości 3 m, natomiast szerokość rusztowania powinna wynosić minimalnie 1 m. Wykorzystując do montażu rusztowań pojedyncze rury stalowe, ich średnica powinna wynosić 48,3 mm,



a grubość ścianki 3,2 mm. W przypadku rur aluminiowych należy stosować rury 48,3 x 4,0 mm.

Pomosty

Pomost roboczy układany jest z płyt znormalizowanych lub bali (desek) i służy za stanowisko robocze oraz przenosi ciężar znajdujących się na nim ludzi, materiałów, narzędzi i urządzeń, niezbędnych do wykonywania pracy. Na niższej kondygnacji pod pomostem roboczym powinien znajdować się pomost zabezpieczający, służący do ochrony robotników w razie upadku z pomostu roboczego. Istnieje również możliwość poszerzenia pomostów rusztowania, wykorzystując do tego celu elementy systemowe – wsporniki (konsole rys.) o różnych szerokościach.

Uzupełnienie stanowią standardowe pomosty wchodzące w skład systemu, balustrady, pomosty uzupełniające i specjalne elementy zabezpieczające pomost. Za pomocą konsol można poszerzyć rusztowanie zarówno na zewnątrz, jak i do wewnątrz oraz zmienić długość skrajnego pola.

Minimalna szerokość pomostu zależy, podobnie, jak w przypadku siatki konstrukcyjnej, od numeru wielkości znamionowej, czyli obciążenia użytkowego.

Klasa obciążenia dla stref roboczych powinna odpowiadać charakterowi wykonywanej na rusztowaniu pracy. Należy położyć szczególny nacisk na uwzględnienie rzeczywistych oddziaływań, którym to rusztowanie zostanie poddane. Jako przykładowe należy rozpatrzyć następujące aspekty:

ciężar całego osprzętu i materiałów zgromadzonych w strefie roboczej, obciążenie pracownikami – przyjmując około 80 kg/osobę. Aby zapobiec przeciążeniu rusztowania podczas jego eksploatacji przepisy narzucają obowiązek umieszczania tablicy określającej dopuszczalne obciążenie pomostów i konstrukcji rusztowania. Praca na rusztowaniu jest dopuszczalna tylko na jednym poziomie w danym pionie rusztowania. Jeżeli jednak z pewnych względów pracę należy wykonać na kilku poziomach jednocześnie, należy pamiętać o zasadzie sumowania obciążeń (aby nie dopuścić do przeciążenia rusztowania) oraz o zachowaniu odstępów między stanowiskami pracy. Bezpieczne odległości wynoszą:

- w poziomie co najmniej 5 m,
- w pionie wynikają z zachowania co najmniej jednego szczelnego pomostu, nie licząc pomostu, na którym roboty są wykonywane.

W przypadku używania pomostów niesystemowych (wykonanych z desek), pomost powinien spełniać następujące warunki: elementy pomostu nie mogą się poruszać w trakcie użytkowania, deski mają być dostosowane do zaprojektowanego obciążenia i ułożone szczelnie (szczeliny nie powinny przekraczać 15 mm), sztukowanie desek pomostowych może być wykonane wyłącznie na poprzecznicach, przy sztukowaniu na zakład, długość zakładu z każdej strony poprzecznicy powinna wynosić co najmniej 20 cm.

UWAGA !!! - Pozostawianie materiałów i wyrobów na pomostach rusztowań po zakończeniu pracy jest zabronione.

Komunikacja

Ze względu na warunki bhp, pionowy komunikacyjny należy wykonywać sukcesywnie podczas montażu całej konstrukcji rusztowania. Najczęściej są to elementy wbudowane wewnątrz zasadniczej konstrukcji rusztowania, lecz pewne systemy dają możliwość wykonania oddzielnych segmentów konstrukcji (tzw. schodni). Jednak bez względu na sposób ich skonstruowania, rozmieszczenie pionów komunikacyjnych musi spełniać następujący warunek: odległość najbardziej oddalonego stanowiska pracy od pionu komunikacyjnego nie



powinna być większa niż 20 m, a między pionami nie przekraczać 40 m. Obecnie większość systemów rusztowań posiada pomosty komunikacyjne ze zintegrowaną drabinką oraz włazem. Można też użyć drabinek przystawnych, lecz jeżeli nie są one na stałe połączone z rusztowaniem (np. hakiem lub złączem), przynajmniej jedna ich podłużnica powinna wystawać, co najmniej 75 cm ponad poziom pomostu roboczego.

Zabezpieczenia pomostów roboczych

Wszelkie otwory przy poręczach powinny być tak zwymiarowane, aby kula o średnicy 470 mm nie mogła przez nie przejść. W przypadku rusztowań niesystemowych poręcz pośrednia powinna być umieszczona na poziomie 0,60 m, licząc od powierzchni pomostu do górnej powierzchni poręczy. Należy pamiętać, że wszystkie te wymogi dotyczą całego rusztowania, również po jego bokach. Najczęstszym błędem jest właśnie brak elementów zabezpieczających od czoła rusztowania.

Uwaga!

Stosowanie siatek ochronnych nie zwalnia z obowiązku stosowania balustrad.

Gdy rusztowanie oddalone jest od ściany ponad 0,2 m (odległość stojaka rusztowania od ściany ponad 0,15 m – rys. 19 b) powinna być zastosowana wyżej opisana balustrada, również od strony wewnętrznej rusztowania. Czasami jednak umieszczenie takiej poręczy może kolidować z wykonywanymi z rusztowania pracami. W takim przypadku można zastosować tzw. konsole rozszerzające pomosty rusztowania.

W przypadku braku możliwości zastosowania poręczy wewnętrznych pracownicy są zobowiązani stosować indywidualne środki ochrony przed upadkiem z wysokości.

Stężenia (zastrzały) są elementami konstrukcyjnymi łączącymi stojaki, na ogół w linii przekątnej, pomiędzy węzłami rusztowania, które pełnią funkcję usztywniającą i zabezpieczającą rusztowanie przed utratą stateczności. Rozróżnia się stężenia pionowe i poziome.

Podstawową zasadą stężenia pionowego rusztowań jest takie rozmieszczanie stężeń, aby odległość pomiędzy ich polami (przedziałami stężonymi) nie przekraczała 10 m, przy czym liczba stężeń nie może być mniejsza niż 2 na każdej kondygnacji rusztowania. Stężenia rozmieszcza się najczęściej w sposób wieżowy tj. w pionowym ciągu, od najniższego punktu przy posadowieniu rusztowania, do najwyższego pomostu (poziomu), zachowując ciągłość. Przy rusztowaniach ramowych stężenia rozmieszcza się naprzemiennie, zaś przy rusztowaniach modułowych w sposób równoległy. Dopuszczalne są również inne sposoby stężenia podane w instrukcji montażu rusztowania (DTR-ce).

W przypadku rusztowań ramowych stężeniami poziomymi są pomosty systemowe. Z tego też względu nie ma potrzeby dodatkowego stężenia takich rusztowań w poziomie, lecz należy pamiętać o tym, że wszystkie pola na całej wysokości rusztowania muszą być całkowicie wypełnione pomostami i zabezpieczone przed przypadkowym wysunięciem elementów pomostu.

Kotwienie rusztowań

Rusztowania muszą być zakotwione do ściany budynku lub budowli w sposób zapewniający ich stateczność i sztywność oraz umożliwiający przeniesienie sił zewnętrznych działających na rusztowanie (siły od bocznego parcia wiatru, mimośrodowe obciążenia statyczne, obciążenia wywołane pracą ludzi, siły od nierównomiernego osiadania konstrukcji). Zakotwienia nie powinny przenosić sił pionowych. Do zakotwień należy stosować łączniki kotwiące, złącza oraz elementy kotwiące (śruby z uchem Ø 12 oraz kołki plastikowe rozprężne). Zakotwienia należy montować sukcesywnie w trakcie montażu rusztowania.



Podstawowe zasady wykonywania zakotwień

- Kotwienie rozpoczyna się począwszy od drugiego poziomu rusztowania.
- Zakotwienia rozmieszczane są symetrycznie na całej powierzchni rusztowania.
- Kotwy rozmieszcza się co drugie pole w poziomie oraz co drugą kondygnację, przy czym sąsiednie rzędy zakotwień są przesunięte w stosunku do siebie o jedno pole.
- Pion komunikacyjny kotwiony jest z każdej ze stron, co 4 m.
- Najwyższą kondygnację rusztowania należy kotwić w co drugim polu.
- Skrajne ciągi pionowe ram kotwione są co 4 m.

Powyższe zasady są uniwersalne i można je stosować w różnych systemach rusztowań, jednak należy zwrócić uwagę, że dotyczą standardowych, prostych rusztowań, bez elementów dodatkowych. Zagęszczenie kotwienia, bądź dodanie go w pewnych poziomach lub

pionach rusztowania wymagane jest m.in. w sytuacjach, gdy zastosowano:

- zakrycie ochronne, np. siatką lub plandeką,
- wysięgniki transportowe,
- daszki ochronne,
- szerokie zewnętrzne konsole rozszerzające.

Uwaga!

Schematy kotwienia przy wykonaniu typowym podane są w instrukcji montażu rusztowania.

Przy kotwieniu rusztowań niedopuszczalne jest:

- mocowanie zakotwień do odgromników, rynien dachowych, rur spustowych, ram okiennych itp.,
- stosowanie lin i drutów ściągających,
- kotwienie pod kątem innym niż prostym do ściany budynku (oprócz systemu „V”),
- umieszczanie na kotwach podestów roboczych (kotwienie nie przenosi sił pionowych),
- umieszczanie plandek lub siatek ochronnych na rusztowaniu bez odpowiedniego układu kotwienia.

Dopuszczalne odchyłki rusztowania od pionu

Podczas kontroli sprawdzeniu podlega również odchylenie od pionu i poziomu zmontowanej konstrukcji rusztowania. Przy wyprowadzaniu podstawy rusztowania należy sprawdzić pionowość stojaków za pomocą poziomicy. Kontrola ta powinna być także wykonywana sukcesywnie w trakcie montażu, a ewentualne odchylenia można regulować za pomocą mocowania kotwienia (odchylenie bądź dociągnięcie stojaka rusztowania do ściany).

Odchylenie od pionu wierzchołka stojaków rusztowania nie powinno być większe niż:

15 mm – przy wysokości stojaków $H \leq 10$ m,

25 mm – przy wysokości stojaków $H > 10$ m.

Odchylenie od pionu stojaka rusztowania w poziomie poszczególnych węzłów nie może jednak przekraczać 10 mm.

Przy montażu rusztowania z rur, odchylenie osi podłużnic od poziomu nie powinno przekraczać 0,1% ich długości oraz maksymalnie 50 mm. Natomiast odchylenie w pionowym rozmieszczeniu poprzecznic dla każdego typu rusztowania nie może być większe od ± 20 mm

Daszki ochronne

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

Daszki ochronne muszą 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 (np.



deski o grubości co najmniej 24 mm przykryte materiałem amortyzującym). W miejscach przejść i przejazdów szerokość daszka ochronnego musi wynosić co najmniej o 0,5 m więcej z każdej strony niż szerokość przejścia lub przejazdu. Wysięg daszków ochronnych powinien wynosić, licząc od zewnętrznego rzędu stojaków przy pomoście roboczym, dla rusztowań o wysokości:

- do 20 m – minimum 2,20 m;
- ponad 20 m – minimum 3,50 m.

Uziemienie i instalacja odgromowa

Rusztowanie z elementów metalowych musi być uziemione i posiadać instalację piorunochronną. Gdy rusztowanie jest ustawione przy ścianie budowli mającej instalację piorunochronną, jej wykonanie nie jest konieczne, pod warunkiem połączenia rusztowania ze zwodem pionowym urządzenia piorunochronnego. Jeżeli nie ma możliwości podłączenia do istniejącej instalacji to należy zastosować tzw. zwody pionowe urządzenia piorunochronnego – odcinki rur o długości co najmniej 4,00 m, które łączy się z końcami (wierzchołkami) stojaków zewnętrznego rzędu za pomocą np. złączy wzdlużnych. Górne końce tych rur

powinny być zaostrome przez spłaszczenie. Odległość między zwodami pionowymi nie może przekraczać 12 m. Zwody trzeba połączyć z uziemieniem przewodem odprowadzającym, wykonanym z taśmy stalowej ocynkowanej lub miedzianej 3 mm x 20 mm albo z drutu stalowego ocynkowanego o średnicy 6 mm.

Każda konstrukcja z rur stalowych musi być uziemiona zgodnie z wymaganiami właściwych przepisów o uziemieniach i zerowaniach w urządzeniach elektrycznych o napięciu nie większym niż 1 kV. Oporność uziemienia mierzona prądem przemiennym o częstotliwości 50 Hz nie powinna przekraczać 10 ohmów, a odległość między uziomami nie może przekraczać 12 m. Rusztowania ustawione w pomieszczeniach zamkniętych wewnątrz budowli nie podlegają ochronie od wyładowań atmosferycznych.

Odbiór rusztowania

W przypadku, gdy rusztowania nie są gotowe do użytkowania, w szczególności podczas ich montażu, demontażu lub zmiany, muszą one być:

- oznaczone znakami ostrzegawczymi,
- odpowiednio odgraniczone za pomocą środków uniemożliwiających dostęp do strefy niebezpiecznej

Po zakończonym montażu całości rusztowania lub części niezbędnej do prowadzenia robót należy przystąpić do kontroli rusztowania (tzw. badań eksploatacyjnych), zakończonej odbiorem technicznym. Odbiór techniczny rusztowania polega na komisyjnym jego przeglądzie, w związku z powyższym uczestniczą w nim dwie strony:

- 1) wykonawca rusztowania (osoba z nadzoru bądź monter posiadający uprawnienia do montażu rusztowań),
- 2) przedstawiciel zamawiającego rusztowanie – kierownik budowy (gdy jest wymagane pozwolenie na budowę), bądź osoba kompetentna kierująca pracownikami eksploatującymi rusztowanie.

Odbiór rusztowania potwierdza się w protokole odbioru technicznego, ewentualnie kierownik dokonuje wpisu w dzienniku budowy. Dane określone w protokole odbioru technicznego rusztowania powinny określać w szczególności:

- użytkownika rusztowania,
- przeznaczenie rusztowania,
- wykonawcę montażu rusztowania z podaniem imienia i nazwiska albo nazwy oraz numeru telefonu,
- dopuszczalne obciążenia pomostów i konstrukcji rusztowania,
- datę przekazania rusztowania do użytkowania,
- oporność uziomu,
- terminy kolejnych przeglądów rusztowania.



Przeglądy eksploatacyjne

Wykonuje się je m.in. po silnym wietrze, opadach atmosferycznych oraz działaniu innych czynników stwarzających zagrożenie dla bezpieczeństwa wykonania prac, i przerwach roboczych dłuższych niż 10 dni oraz okresowo, nie rzadziej niż raz w miesiącu. Szczegółowy zakres czynności objętych sprawdzeniem określa instrukcja producenta lub projekt indywidualny. Rozróżnia się trzy rodzaje przeglądów:

codzienne – dokonywane przez osoby użytkujące rusztowanie. Przegląd codzienny polega na sprawdzeniu, czy:

- rusztowanie jest prawidłowo zakotwione,
- przewody elektryczne są dobrze izolowane i nie stykają się z konstrukcją rusztowania,
- stan powierzchni pomostów roboczych i komunikacyjnych jest właściwy (czystość pomostów, w warunkach zimowych – zabezpieczenie przeciwpoślizgowe pomostów),
- nie zaszły zjawiska, mające ujemny wpływ na bezpieczeństwo rusztowania;

dekadowe – wykonywane co 10 dni przez konserwatora rusztowań lub pracownika inżynieryjno-technicznego, np. majstra lub kierownika budowy. Celem tego przeglądu jest sprawdzenie, czy w całej konstrukcji rusztowania nie ma zmian, które mogą spowodować katastrofę budowlaną lub stworzyć niebezpieczne warunki eksploatacji rusztowania;

doraźne – przeprowadzane po przerwie w eksploatacji rusztowania dłuższej niż 2 tygodnie oraz po każdej burzy o sile wiatru powyżej 6 stopni w skali Beauforta (tj. 12 m/s ~ 43 km/godz.). Wykonuje się je komisyjnie z udziałem majstra, brygadzysty i kierownika lub inspektora nadzoru budowlanego. Mogą one być zarządzane w każdym terminie przez organ nadzoru budowlanego. W specyficznych sytuacjach konieczne mogą okazać się wyniki dodatkowych badań, zgodnie z wymaganiami dokumentacji technicznej, np.: nośności gruntu, oporności uziomów, wyrywania kotew itp.

UWAGA - kontrola rusztowania jest obowiązkowa!

Należy również pamiętać, że montaż, eksploatacja i demontaż rusztowań są każdorazowo zabronione:

- jeżeli o zmroku nie zapewniono oświetlenia pozwalającego na dobrą widoczność,
- w czasie gęstej mgły, opadów deszczu, śniegu oraz gołoledzi,
- w czasie burzy lub wiatru, o prędkości przekraczającej 10 m/s (36 km/godz.).

Prace na wysokości

A. Wymagania ogólne

1. Roboty dachowe należą do prac szczególnie niebezpiecznych.
2. Prace na dachu należy organizować minimalizując ryzyko potencjalnego upadku, nie bazując na systemach powstrzymujących spadanie człowieka lub przedmiotów.
3. Przed rozpoczęciem robót dachowych należy każdorazowo opracować Instrukcję Bezpiecznego Wykonywania Robót (IBWR) (w przypadku robót, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5 m).
4. Wszystkie roboty na dachach muszą być prowadzone pod bezpośrednim nadzorem uprawnionych osób, przebywających cały czas w miejscu wykonywania robót.
5. Osoby kierujące pracami na dachu w pierwszej kolejności muszą:
 - uwzględnić zastosowanie środków zapewniających przede wszystkim ochronę wszystkich zagrożonych osób tj. systemów ochrony zbiorowej jak:
 - rusztowania, siatki bezpieczeństwa, balustrady ochronne, a dopiero w drugiej kolejności zabezpieczeń chroniących pojedyncze osoby
 - uwzględnić zastosowanie przede wszystkim pasywnych środków ochrony jak: siatki bezpieczeństwa (robotnik nie musi wykonywać żadnych czynności w celu uruchomienia zabezpieczenia), a dopiero w drugiej kolejności aktywnych środków ochrony jak: szelki



bezpieczeństwa (robotnik musi dopiąć się do punktu kotwiczenia)

- dopilnować, aby prace były wykonywane wyłącznie w warunkach atmosferycznych niezagrożających zdrowiu i życiu pracowników.

6. Za wydawanie, instruktaż użytkowania oraz egzekwowanie stosowania indywidualnego sprzętu zabezpieczającego przed upadkiem z wysokości odpowiada bezpośredni przełożony pracownika

7. Osoby wykonujące lub nadzorujące prace na dachu powinny umieć rozpoznawać zagrożenia, rozumieć sposoby funkcjonowania stosowanych systemów pracy oraz dysponować umiejętnością ich wykorzystywania, w tym m.in.:

- montażu zabezpieczenia krawędzi dachu
- obsługi przejezdnego podestu roboczego
- ręcznego transportu materiałów
- montażu rusztowań
- stosowania sprzętu ochrony osobistej, w tym procedur ratowniczych.

8. Osoba bezpośrednio nadzorująca prace na dachu, każdego dnia przed rozpoczęciem zmiany roboczej, powinna wyznaczyć punkty kotwiczenia zgodnie z IBWR opracowaną dla konkretnego zakresu prac z uwzględnieniem Oceny Ryzyka dla Zadania. Musi także każdorazowo informować o lokalizacji prac na dachu podległych pracowników.

9. Jeśli praca trwa dłużej niż jedną zmianę, niezależnie od tego, czy dochodzi do zmiany położenia punktów kotwiczenia czy też nie, osoba bezpośrednio nadzorująca prace na dachu ma obowiązek kontroli punktów kotwiczenia przed każdą rozpoczynającą się zmianą roboczą.

10. Potwierdzeniem takiej kontroli jest fakt dopuszczenia osób do pracy na dachu.

11. Punkty kotwiczenia indywidualnego sprzętu zabezpieczającego przed upadkiem z wysokości należy wyznaczać zgodnie z przepisami. Pracownicy muszą otrzymać szczegółowy instruktaż odnośnie:

- zasad wyboru punktu kotwiczenia

- sposobu korzystania z wybranego punktu kotwiczenia
- dopuszczalnej, maksymalnej liczby osób mogących jednocześnie korzystać z punktu kotwiczenia.

12. Podczas pracy na dachu, gdy istnieje zagrożenie upadkiem przez jego boczne krawędzie, pracownik dokonujący wyboru punktu kotwiczenia powinien stosować zasadę, że lina łącząca go z punktem kotwiczenia musi być poprowadzona pod kątem większym niż 45° w stosunku do krawędzi dachu

13. Podczas wchodzenia lub schodzenia z dachu po drabinach przystawnych należy zabezpieczać pracownika przed upadkiem z wysokości stosując np.:

- urządzenie samozaciskowe, zamocowane do prowadnicy zakotwiczonej do stałego punktu konstrukcji

14. Prowadnice urządzenia samozaciskowego, przyłączonego do klamry zaczepowej szelek bezpieczeństwa, kotwiczone do

wyznaczonych punktów stałych należy obciążać niewielką masą w celu stabilizacji.

15. Wszelkie prace na dachach, w pobliżu napowietrznych linii elektroenergetycznych należy przygotowywać i prowadzić w oparciu o przepisy szczegółowe "Praca w sąsiedztwie linii elektroenergetycznych".

16. Wszystkie wejścia do budynków wykorzystywane do ruchu pieszego, w czasie prowadzenia na obiekcie prac dachowych należy zabezpieczać daszkami ochronnymi



17. Pracujący na dachu muszą stosować hełmy ochronne z paskiem zabezpieczającym przed jego przypadkowym spadnięciem oraz specjalne obuwie robocze, o spodach zmniejszających ryzyko poślizgnięcia się

18. Dla likwidacji lub ograniczenia zagrożenia spadającymi z dachu przedmiotami należy:

- stosować zamknięte zsypy na odpady)
- gdy powyższe nie jest możliwe, opuszczać materiały lub odpady do poziomu gruntu
- nie dopuszczać do gromadzenia materiału na dachu, gdyż może to spowodować jego niekontrolowane spadanie
- wyznaczać, wygradzać lub ograniczać w inny sposób dostęp do miejsc poniżej prowadzenia robót na dachu lub w jego otoczeniu, zachowując minimalne wielkości stref niebezpiecznych – nie mniej niż 6 m lub 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty
- tam, gdzie to możliwe, wnoszenie dużych i ciężkich przedmiotów na dach zastępować transportem pionowym zmechanizowanym
- przy wietrznej pogodzie zapewniać prawidłowe składowanie i przechowywanie niezbędnych materiałów i przedmiotów na dachu

B. Dachy spadziste o małej wytrzymałości oraz stare dachy

1. Zabezpieczenie krawędzi dachu spadzistego powinno być na tyle mocne, aby wytrzymało ciężar spadającego na nie człowieka, a podczas projektowania i wykonywania takich zabezpieczeń należy pamiętać, że im dłuższy spadek i im bardziej stromy dach, tym mocniejsze musi być zabezpieczenie krawędzi.

2. Planując prace na dachu należy rozpatrywać alternatywne zastosowania podnośników koszowych jako bezpieczne miejsce pracy na dachu lub przy jego krawędzi.

3. Podnośniki koszowe powinny być szczególnie użyteczne przy pracach dachowych krótkotrwałych, rozbiórkowych lub gdy pokrycie dachu nie gwarantuje odpowiedniej wytrzymałości – powstające szpary, dziury, zarwania, spękania.

4. Dla zapewnienia łatwiejszego, bezpiecznego dostępu, wyjść i dojść na miejsce pracy zlokalizowanej na pokryciach dachówkowych lub łupkowych należy stosować drabiny dachowe, przenośne pomosty zabezpieczające lub inny, podobny sprzęt.

5. Drabiny dachowe należy skutecznie mocować do podłoża w celu zagwarantowania ich stabilności.

6. Planując prace na dachu oraz opracowując Ocenę Ryzyka dla Zadania i IBWR należy uwzględniać cechy materiałów pokrywających dach, a zwłaszcza proces ich starzenia się: rdzewienie blach, utratę wytrzymałości tworzyw sztucznych, włókna szklanego czy płyt azbestowych.

7. Należy dokładnie zaplanować bezpieczne realizowanie wszelkich czynności związanych z pracą w sąsiedztwie okien dachowych, świetlików, wyłazów i innych otworów.

8. Wytrzymałość dachu zależy m.in. od następujących czynników:

- grubości materiału
- odległości między belkami stropowymi
- profilu blachy dachowej
- rodzaju, ilości, umiejscowienia i jakości elementów mocujących
- projektu konstrukcji nośnej np. płatwi
- ilości czasu, jaki upłynął od zamontowania materiału.

9. Planując prace na starych dachach należy zlokalizować jego części o małej wytrzymałości oraz przeanalizować to pod kątem określenia niezbędnych środków bezpieczeństwa.



10. Pracę na dachu o małej lub nierozpoznanej wytrzymałości należy planować pod kątem możliwości prowadzenia robót bez wchodzenia na dach:

- prowadząc roboty od spodu dachu
- jeśli to niemożliwe, stosując podesty ruchome, umożliwiające prace z kosza lub platformy przymocowanej do wysięgnika
- jeśli nie jest możliwe uniknięcie wchodzenia na dach, montując zabezpieczenia krawędzi oraz stosując podesty robocze, ułożone na dachu w celu rozłożenia ciężaru pracujących osób
- zawsze stosując siatki bezpieczeństwa
- zapewniając właściwe punkty kotwiczenia sprzętu przeciwupadkowego
- nigdy nie planując dróg przechodzenia po dachu wzdłuż linii kotew lub kalenicy.

Ponadto przy wykonywaniu prac na dachu należy przestrzegać następujących wymogów bhp:

- na dachach krytych elementami o niskiej wytrzymałości należy układać przenośne mostki zabezpieczające;
- materiały składowane na dachu należy zabezpieczyć przed zsunięciem;
- w czasie przerw w pracy lub po zakończeniu pracy na dachu materiały, narzędzia, opakowania itp. powinny być usunięte z dachu lub umocowane w sposób wykluczający upadek na niższy poziom;
- praca na dachu może być prowadzona tylko przy sprzyjającej pogodzie; roboty należy przerwać przy nastaniu zmięzchu, gęstej mgły, opadów deszczu lub śniegu, gołodzi i wiatru o szybkości przekraczającej 10 m/s;
- podnoszenie i opuszczanie materiałów, narzędzi należy dokonywać w sposób wykluczający spadek z wysokości lub zaczepienie o konstrukcję budynku;
- szczególnie starannie musi być zorganizowana dostawa pojemników z gorącym lepikiem; do przygotowania mas bitumicznych należy używać wyłącznie kotłów uchylnych zaopatrzonych w pokrywę, które należy wypełniać nie więcej niż do $\frac{3}{4}$ ich wysokości;
- materiały i wyroby dekarские należy podnosić w wiązkach lub pojemnikach do tego przeznaczonych i składać w miejscu wskazanym przez kierownika budowy, brygadzystę bądź inną osobę kierującą pracami.

Trzeba pamiętać, że prace na dachu powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby w celu zapewnienia asekuracji.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy powinni zostać poddani instruktażowi obejmującemu głównie:

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

Podczas instruktażu trzeba więc zapoznać pracowników z problemami dotyczącymi sposobu wykonywania pracy, a zwłaszcza:

- ze sposobem wejścia (zejścia) na dach,
- ze sposobem transportu i odbioru materiałów na dachu,
- z rodzajem zastosowanych zabezpieczeń pracowników przed upadkiem z wysokości (środkami ochrony zbiorowej, środkami ochrony indywidualnej).

Pracowników należy ponadto poddać profilaktycznym badaniom lekarskim. Nie wolno dopuścić do pracy pracownika nie posiadającego orzeczenia o braku przeciwwskazań do wykonywanej pracy, w tym do pracy na wysokości.

Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu montażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych;

Przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych należy dokonać przeszkolenia pracowników w zakresie przepisów BHP, przez osobę uprawnioną posiadającą pełną wiedzę



co do wykonywanych prac budowlanych i zgodnie z obowiązującymi obecnie przepisami, w następujący sposób:

- Poinformowanie pracowników przez osobę prowadzącą szkolenia o występujących zagrożeniach.
- Umieszczenie w widocznym miejscu instrukcji BHP dla wykonywania robót szczególnie niebezpiecznych.

⇒ **Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania 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.**

- Szkolenia informujące o zagrożeniach wynikających z prowadzenia robót budowlanych.
- Oznakowanie i trwałe zabezpieczenie miejsc grożących w szczególności przysypaniem ziemią lub upadkiem z wysokości.
- Oznakowanie dróg ewakuacyjnych i ciągów komunikacyjnych.
- Zabezpieczenie placu budowy przed dostępem osób niepowołanych i osób nie związanych z procesem budowlanym.
- Określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia.
- Konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń.
- Bezpośredni nadzór nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby.
- Czytelne oznakowanie lokalizacji urządzeń przeciwpożarowych i sprzętu ratunkowego.