

Spis treści

1. Temat opracowania	
2. Inwestor	
3. Przeznaczenie i program użytkowy	
4. Parametry techniczne -obliczenia wg .PN-ISO 9836:1997	
4.1. Zestawienie pomieszczeń	
5. Forma architektoniczna	
5.1. Kolorystyka i opis elementów elewacji	
5.2. Układ konstrukcyjny	
6. Rozwiązania materiałowe przegród budowlanych	
6.1. Warstwy ścian	
6.2. Warstwy stropów	
7. Sposób korzystania przez osoby niepełnosprawne.	
8. Wyposażenie w instalacje	
9. Dane techniczne charakteryzujące wpływ obiektu na środowisko i jego wykorzystanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.	
10. Warunki ochrony przeciwpożarowej	
10.1. Podstawowe dane ogólne	
10.2. Przeciwpożarowe wymagania budowlane	
10.3. Strefy pożarowe	
10.4. Warunki ewakuacji	
10.5. Instalacje przeciwpożarowe	
10.6. Zabezpieczenie przeciwpożarowe technicznych instalacji użytkowych	
10.7. Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru	
10.8. Wyposażenie w gaśnice	
10.9. Wytyczne wykończenia i wystroju wnętrz	
11. BIOZ	

Część rysunkowa:

Nr rys.	Nazwa rysunku	Skala	Strona
SW-PB-A-03	RZUT PARTERU	1:100	
SW-PB-A-04	RZUT I PIĘTRA	1:100	
SW-PB-A-05	RZUT PIWNICY	1:100	
SW-PB-A-06	RZUT DACHU	1:100	
SW-PB-A-07	PRZEKROJE A-A i B-B	1:100	
SW-PB-A-08	PRZEKRÓJ C-C	1:100	
SW-PB-A-09	SZACHT WINDOWY	1:100	
SW-PB-A-10	ELEWACJE PÓŁNOCNA I WSCHODNIA	1:100	
SW-PB-A-11	ELEWACJE POŁUDNIOWA, POŁUDNIOWO-ZACHODNIA i ZACHODNIA	1:100	

1. Temat opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budynku biurowego ze strefą wejściową do Instytutu Technicznego Wojsk Lotniczych wraz z przebudową istniejącego budynku administracyjnego przy ulicy Księcia Bolesława 6 w Warszawie, dzielnica Bemowo, działki nr ewidencyjny 66/5 z obrębu 6-15-01.

2. Inwestor.

Inwestycja jest przygotowywana na zlecenie Inwestora – Instytutu Technicznego Wojsk Lotniczych z siedzibą przy ul. Księcia Bolesława 6, 01-494 Warszawa.

3. Przeznaczenie i program użytkowy.

Inwestycja obejmuje budowę budynku biurowego ze strefą wejściową do Instytutu Technicznego Wojsk Lotniczych. Projektowany budynek będzie miał dwie kondygnacje nadziemne i częściowo będzie podpiwniczony. Jego wysokość będzie równa 9,00 m. Główne wejście do budynku znajduje się na elewacji wschodniej, dostępne z drogi wewnętrznej. Wejście do budynku usytuowano na poziomie terenu.

W obiekcie można wyróżnić trzy strefy. Pierwszą z nich jest reprezentacyjny dwukondygnacyjny hol wejściowy, znajdujący się na parterze, którego przegrody pionowe stanowią szklane ściany osłonowe. Hol będzie również miejscem kontroli dostępu na teren Instytutu. Drugą strefę stanowią pomieszczenia biurowe, sale konferencyjne oraz pomieszczenia pomocnicze. Na parterze zaprojektowano jedno pomieszczenie biurowe, dwie sale konferencyjne rozdzielone między sobą mobilną ścianką oraz łazienkę i pomieszczenie socjalne. Na pierwszym piętrze zaprojektowano 4 pomieszczenia biurowe i 3 toalety. Trzecią strefę stanowi pomieszczenie podziemne, w którym zlokalizowana jest pompa ciepła. Dostęp do tej kondygnacji możliwy jest przez osobną klatkę schodową, zlokalizowaną za pomieszczeniem socjalnym.

Projekt zakłada połączenie projektowanego budynku z istniejącym budynkiem administracyjnym, poprzez wybicie otworu drzwiowego na elewacji wschodniej budynku administracyjnego. W tej samej ścianie zostaną zamurowane okna. Okno w ścianie południowej zostanie wymienione na stałe okno pożarowe o odporności ogniowej EI60

4. Parametry techniczne -obliczenia wg .PN-ISO 9836:1997

Powierzchnia zabudowy – 245,0 m²

Długość budynku – 17,37 m.

Szerokość budynku – Szerokość elewacji frontowej – 18,67m

Wysokość budynku – 9,00 m.

POWIERZCHNIA	PIWNICA	PARTER	I PIĘTRO	SUMA
POWIERZCHNIA CAŁKOWITA [m ²]	62,93	246,18	188,31	497,42
POWIERZCHNIA WEWNĘTRZNA [m ²]	40,18	218,04	160,48	418,70
POWIERZCHNIA NETTO [m ²]	48,10	205,83	146,87	400,80
POWIERZCHNIA KONSTRUKCJI [m ²]	14,83	40,35	41,44	96,62
POWIERZCHNIA UŻYTKOWA [m ²]	0,00	91,10	84,53	175,63
POWIERZCHNIA RUCHU [m ²]	8,56	101,61	41,59	151,76
POWIERZCHNIA USŁUGOWA [m ²]	39,54	13,12	20,75	73,41
KUBATURA BRUTTO [m ³]	205,55	797,89	815,35	1818,79

4.1. Zestawienie pomieszczeń

PIWNICA		
ID	pomieszczenie	pow. [m ²]
1	pom. pompy ciepła	36,52
2	korytarz	3,83
3	pomieszczenie porządkowe	2,8
PARTER		
ID	pomieszczenie	pow. [m ²]
1	pom. biurowe	19,9
2	sala konferencyjna	35,82
3	sala konferencyjna	35,38
4	pom. socjalne	2,87
5	łazienka	10,07
6	korytarz	19,72
7	hol 2-kondygnacyjny	62,19
I PIĘTRO		
ID	pomieszczenie	pow. [m ²]
1	pom. biurowe	21,73
2	pom. biurowe	17,23
3	pom. biurowe	23,08
4	pom. biurowe	22,49
5	korytarz	7,15
6	hol	14,74
7	wc	4,16
8	wc męski	9,87
9	wc damski	6,57

5. Forma architektoniczna

Projektowany budynek ma zwartą bryłę na planie litery L. Część biurowa z zewnątrz wykończona jest granitem. Podłużne, wąskie okna znajdujące się na elewacjach zostały podkreślone poprzez ramki z szarej blachy. Okna na pierwszym piętrze zostały podzielone. Część górna jest rozwierno-uchylna, część dolna stała. Dwukondygnacyjny hol wejściowy jest całkowicie przeszklony. Ściana południowa fasady szklanej, została obrócona względem bryły o 6 stopni.

5.1. Kolorystyka i opis elementów elewacji.

- A- KAMIENNA PŁYTA ELEWACYJNA, GRANIT NERO, POLEROWANY
- B- KAMIENNA PŁYTA ELEWACYJNA, GRANIT NERO, ZE STRUKTURĄ
- C- OKNO ALUMINIOWE, np.: ALUPROF MB-104 Passive, U_w od 0,53 W/m²K, KOLOR CIEMNO SZARY Z PODZIAŁEM NA WYSOKOŚCI 110 cm
- D- PARAPET ZEWNĘTRZNY, BLACHA OCYNKOWANA, MALOWANA PROSZKOWO NA KOLOR CIEMNY SZARY
- E- OKNO ALUMINIOWE, np.: ALUPROF MB-104 Passive, U_w od 0,53 W/m²K, KOLOR CIEMNO SZARY
- F- RAMKA WOKÓŁ OKNA, BLACHA OCYNKOWANA, MALOWANA PROSZKOWO NA KOLOR CIEMNY SZARY
- G- OBRÓBKA BLACHARSKA, BLACHA OCYNKOWANA, MALOWANA PROSZKOWO NA KOLOR CIEMNY SZARY
- H- WYWIEWKA KANALIZACYJNA
- I- SZKLANA ŚCIANA OSŁONOWA np.: PROFILE ALUMINIOWE ALUPROF MB-SR50N HI+, WYPELNIENIE TRÓJSZYBOWE $U_g=0,5$ W/m²K, RAMKA MIĘDZYSZYBOWA SWISSPACER V,
- J- DOCIEPLONA I OTYNKOWANA ELEWACJA BUDYNKU ISTNIEJĄCEGO

5.2. Układ konstrukcyjny

Budynek zaprojektowano w konstrukcji żelbetowej z płytami stropowymi podpartymi na żelbetowych ścianach i słupach. Posadowiony bezpośrednio na ławach fundamentowych oraz płycie dennej.

Szczegóły konstrukcji opisane są w ROZDZIALE 3 opisu.

6. Rozwiązania materiałowe przegród budowlanych

6.1. Warstwy ścian.

S-1	ŚCIANY ZEWNĘTRZNE $U=0,17 \text{ W/m}^2\text{K}$
1,5 cm	TYNK WEWNĘTRZNY GIPSOWY
25,0 cm	ŻELBET
20,0 cm	WEŁNA MINERALNA 0,036 [W/(mK)]
4,0 cm	PUSTKA POWIETRZNA
	PAROIZOLACJA
4,0 cm	ELEWACYJNA PŁYTA GRANITOWA
S-2	ŚCIANY ZEWNĘTRZNE
4,0 cm	ELEWACYJNA PŁYTA GRANITOWA
	PAROIZOLACJA
4,0 cm	PUSTKA POWIETRZNA
34,0 cm	ŻELBET
20,0 cm	WEŁNA MINERALNA 0,036 [W/(mK)]
4,0 cm	PUSTKA POWIETRZNA
	PAROIZOLACJA
4,0 cm	ELEWACYJNA PŁYTA GRANITOWA
S-3	ŚCIANY WEWNĘTRZNE MIĘDZY POMIESZCZENIAMI
1,5 cm	TYNK WEWNĘTRZNY GIPSOWY
11,5 cm	POROTHERM P+W
1,5 cm	TYNK WEWNĘTRZNY GIPSOWY
S-4	ŚCIANY WEWNĘTRZNE SZACHTÓW
1,5 cm	TYNK WEWNĘTRZNY GIPSOWY
11,5 cm	POROTHERM P+W
S-5	ŚCIANY WEWNĘTRZNE
1,5 cm	TYNK WEWNĘTRZNY GIPSOWY
25,0 cm	ŻELBET
1,5 cm	TYNK WEWNĘTRZNY GIPSOWY
S-6	ŚCIANY WEWNĘTRZNE KONSTRUKCYJNE

1,5 cm	TYNK WEWNĘTRZNY GIPSOWY
20,0 cm	ŻELBET

S-7	ŚCIANY ZEWNĘTRZNE - ATTYKA $U=0,17 \text{ W/m}^2\text{K}$
------------	---

	TYNK ZEWNĘTRZNY MINERALNY
5,0 cm	WEŁNA MINERALNA 0,036 [W/(mK)]
25,0 cm	ŻELBET
20,0 cm	WEŁNA MINERALNA 0,036 [W/(mK)]
4,0 cm	PUSTKA POWIETRZNA
4,0 cm	ELEWACYJNA PŁYTA GRANITOWA

S-8	ŚCIANY WEWNĘTRZNE MIĘDZY POMIESZCZENIAMI
------------	---

1,5 cm	TYNK WEWNĘTRZNY GIPSOWY
8 cm	POROTHERM 8 DRYFIX
1,5 cm	TYNK WEWNĘTRZNY GIPSOWY

S-9	ŚCIANA PIWNICY - FUNDAMENTY $U=0,22 \text{ W/m}^2\text{K}$
------------	--

	TYNK CEMENTOWO-WAPIENNY
25,0 cm	ŻELBET
	IZOLACJA PRZECIWWODNA
20,0 cm	STYRODUR 0,036 [W/(mK)]
	TYNK MOZAIKOWY

S-10	ŚCIANY ZEWNĘTRZNE - SZKLANA ŚCIANA OSŁONOWA $U=0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$
-------------	---

	SZKLANA ŚCIANA OSŁONOWA np.: PROFILE ALUMINIOWE ALUPROF MB-SR50N HI+, WYPELNIENIE TRÓJSZYBOWE $U_g=0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$, RAMKA MIĘDZYSZYBOWA SWISSPACER V,
--	---

S-11	ŚCIANY WEWNĘTRZNE KONSTRUKCYJNE
-------------	--

1,5 cm	TYNK WEWNĘTRZNY GIPSOWY
20,0 cm	ŻELBET
1,5 cm	TYNK WEWNĘTRZNY GIPSOWY

S-12	ŚCIANY WEWNĘTRZNE – obudowa zejścia do piwnicy
-------------	---

1,5 cm	TYNK WEWNĘTRZNY GIPSOWY
12,0 cm	SILKA E12 KLASY 15 (REI60)
1,5 cm	TYNK WEWNĘTRZNY GIPSOWY

S-13	ŚCIANY ZEWNĘTRZNE – ściana budynku istniejącego
-------------	--

	MUR ISTNIEJĄCY
20,0 cm	DOCIEPLENIE WEŁNA MINERALNA 0,036 [W/(mK)]
1,5 cm	TYNK ZEWNĘTRZNY TYNK CEMENTOWO-WAPIENNY

6.2. Warstwy stropów.

P-1	PODŁOGA NA GRUNCIE $U=0,11 \text{ W/m}^2\text{K}$
------------	---

2 cm	PŁYTKI GRESOWE/PANELE
10 cm	WYLEWKA CEMENTOWA kl. C12F3 (z dylatacją od ścian 1,5 cm - styropian)
	FOLIA PE
30 cm	STYROPIAN TWARDY 0,036 [W/(mK)]
20 cm	PŁYTA BETONOWA
	IZOLACJA PRZECIWWODNA
	PODBUDOWA Z ZAGĘSZCZONEJ POSPÓŁKI
	GRUNT RODZIMY

P-2	PŁYTA DENNA $U=0,11 \text{ W/m}^2\text{K}$
------------	--

2 cm	PŁYTKI GRESOWE/PANELE
10 cm	WYLEWKA CEMENTOWA kl. C12F3 (z dylatacją od ścian 1,5 cm - styropian)
	FOLIA PE
30 cm	STYROPIAN TWARDY 0,036 [W/(mK)]
20 cm	PŁYTA ŻELBETOWA
	HYDROIZOLACJA - MATA BENTONITOWA
10 cm	CHUDY BETON
	GRUNT RODZIMY

P-3	STROP MIĘDZY PIWNICĄ A PARTEREM
------------	--

2 cm	PŁYTKI GRESOWE/PANELE
10 cm	WYLEWKA CEMENTOWA kl. C12F3 (z dylatacją od ścian 1,5 cm - styropian)
	FOLIA PE
10 cm	STYROPIAN TWARDY 0,036 [W/(mK)]
18 cm	PŁYTA ŻELBETOWA
1,5 cm	TYNK CEMENTOWO-WAPIENNY

P-4	PŁYTA DENNA PIWNICY
------------	----------------------------

2 cm	PŁYTKI GRESOWE/PANELE
10 cm	WYLEWKA CEMENTOWA kl. C12F3 (z dylatacją od ścian 1,5 cm - styropian)
	FOLIA PE
15 cm	STYROPIAN TWARDY 0,036 [W/(mK)]
30 cm	PŁYTA ŻELBETOWA

	HYDROIZOLACJA
10 cm	CHUDY BETON
	GRUNT RODZIMY

P-5	STROP MIĘDZYKONDYGNACYJNY
------------	----------------------------------

2 cm	PŁYTKI GRESOWE/PANELE
5 cm	WYLEWKA CEMENTOWA kl. C12F3 (z dylatacją od ścian 1,5 cm - styropian)
	FOLIA PE
5 cm	STYROPIAN AKUSTYCZNY, np: KNAUF Therm EXPERT Podłoga ACOUSTIC, EPS 100
22 cm	STROP ŻELBETOWY
	SUFIT PODWIESZANY Z PŁYT G-K

P-6	SPOCZNIK
------------	-----------------

2 cm	PŁYTKI GRESOWE/PANELE
18 cm	STROP ŻELBETOWY
1,5 cm	TYNK GIPSOWY

P-7	STROPODACH $U=0,12 \text{ W/m}^2\text{K}$
------------	---

	WIERZCHNIA PAPA TERMOZGRZEWALNA np.: SOPRALENE FLAM 180 A4
	SPODNIA PAPA KLEJONA NA ZIMNO np.: SOPRASTICK
30 cm	WEŁNA MINERALNA 0,036 [W/(mK)]
	PAROIZOLACJA - PODKŁADOWA PAPA TERMOZGRZEWALNA
5-10 cm	WARSTWA SPADKOWA, WYLEWKA ZBROJONA WŁÓKNEM POLIPROPYLENOWYM
22 cm	STROP ŻELBETOWY
	SUFIT PODWIESZANY Z PŁYT G-K

P-8	CHODNIK PRZED WEJŚCIEM
------------	-------------------------------

6 cm	BETONOWA KOSTKA Z POSYPKĄ GRANITOWĄ – KOLOR CIEMNOSZARY
3 cm	PODSYPKA CEMENTOWO-PIASKOWA 1:4
8 cm	PODBUDOWA ZASADNICZA Z KRUSZYWA ŁAMANEGO, STABILIZOWANEGO MECHANICZNIE
20 cm	POSPÓŁKA
	GRUNT RODZIMY

7. Sposób korzystania przez osoby niepełnosprawne.

W budynku zapewniono dostęp dla osób niepełnosprawnych na wszystkie kondygnacje naziemne poprzez:

- Usytuowanie wejścia do budynku w poziomie terenu z progiem nie większym niż 2 cm
- Zastosowanie windy, która zapewnia pionową komunikację między parterem oraz pozostałymi kondygnacjami;

8. Wyposażenie w instalacje

Budynek wyposażony będzie w następujące instalacje:

- instalacja wody bytowej,
- instalacja kanalizacji sanitarnej i deszczowej,
- instalacja elektryczna - gniazd i oświetleniowa,
- instalacja odgromowa,
- instalacje niskoprądowe tv, telefoniczna i internetowa,
- instalacja wentylacji mechanicznej z rekuperacją pomieszczeń.
- pompa ciepła

Szczegółowe informacje na temat projektowanych instalacji opisane zostały w rozdziale 4 i 5 opisu.

9. Dane techniczne charakteryzujące wpływ obiektu na środowisko i jego wykorzystanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.

Budynek nie będzie miał negatywnego wpływu na środowisko oraz na ludzi i obiekty sąsiednie.

10. Warunki ochrony przeciwpożarowej.

10.1. Podstawowe dane ogólne

Przedmiotem opracowania jest podpiwniczony, dwukondygnacyjny budynek biurowy. Projektowany budynek został zlokalizowany bezpośrednio przy istniejącym jednokondygnacyjnym budynku zakwalifikowanym do kategorii zagrożenia ludzi. Od tej strony projektowany budynek biurowy będzie oddzielony ścianą oddzielenia przeciwpożarowego w klasie REI 120. W pasie 4 m ściana zewnętrzna budynku istniejącego od strony budynku projektowanego została wykonana z materiałów niepalnych i klasie REI 120. Dach nad budynkiem istniejącym spełnia wymagania klasy odporności ogniowej RE 30. Ze względu na wysokość projektowany budynek zalicza się do grupy budynków niskich.

Podstawowe dane liczbowe:

Budynek biurowy

- 1) Powierzchnia zabudowy – **253,36 m²**,
- 2) Powierzchnia wewnętrzna – **418,70 m²**
- 3) Liczba kondygnacji – **2**,
- 4) Liczba kondygnacji podziemnych – **1**
- 5) Wysokość budynku – **9 m**.

Droga pożarowa

Do budynku nie jest wymagane doprowadzenie drogi pożarowej.

10.2. Przeciwpożarowe wymagania budowlane

Klasyfikacja pożarowa

Budynek biurowy kwalifikuje się do kategorii zagrożenia ludzi **ZL III**. W piwnicy gęstość obciążenia ogniowego nie będzie przekraczać **500 MJ/m²**

Projektowana klasa odporności pożarowej budynku i odporność ogniowa elementów budowlanych.

Budynek został zaprojektowany w klasie „C” odporności pożarowej.

Tabela 1. Klasa odporności pożarowej

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku					
	Główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop	ściana zewnętrzna	ściana wewnętrzna	przekrycie dachu
"C"	R 60	R15	REI 60	E I 30 ¹⁾	E I 15	RE 15

1) dotyczy pasa międzykondygnacyjnego o szerokości minimum 80 cm

- Klasa odporności ogniowej ścian z stanowiących oddzielenia przeciwpożarowe - **REI 120**
- Klasa odporności ogniowej drzwi w ścianie oddzielenia przeciwpożarowego – **EI 60**
- Klasa odporności ogniowej drzwi do piwnicy – **EI 30**
- wszystkie elementy budynku będą wykonane z materiałów nie rozprzestrzeniających ognia

10.3. Strefy pożarowe

Projektowany budynek stanowi jedną strefę pożarową. Piwnica została wydzielona od kondygnacji nadziemnej stropem ścianami w klasie REI 60 oraz zamknięta drzwiami w klasie EI 30.

10.4. Warunki ewakuacji

Długość dojścia ewakuacyjnego mierzona od najdalej położonego wyjścia na korytarz z pomieszczenia przeznaczonego na pobyt ludzi do wyjścia z budynku nie przekracza 30m, w tym 20 m na poziomej drodze ewakuacyjnej. Szerokość w świetle wyjścia ewakuacyjnego prowadzącego na zewnątrz budynku będzie nie mniejsza niż 1,2 m przy czym szerokość pojedynczego skrzydła będzie wynosić minimum 0,9 m.

Do ewakuacji z piętra budynku przewidziano schody o szerokości biegów ponad 120 cm i szerokości spocznika 150 cm. Szerokość schodów do piwnicy będzie nie mniejsza niż 80 cm. Drogi ewakuacyjne zostaną oznakowane znakami ewakuacyjnymi zgodnie z Polskimi Normami.

10.5. Instalacje przeciwpożarowe

W projektowanym obiekcie przewiduje się wykonanie przeciwpożarowego wyłącznika prądu.

10.6. Zabezpieczenie przeciwpożarowe technicznych instalacji użytkowych.

Otwory instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego w klasie REI 120 oraz otwory instalacyjne o średnicy ponad 4 cm w ścianach i stropie klasy EI 60 będą zabezpieczone przed przeniesieniem się pożaru. Budynek zostanie objęty ochroną odgromowa zgodnie z Polskimi Normami.

10.7. Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru

Do zewnętrznego gaszenia pożaru przewiduje się pobór wody z ilości 10 dm³/s z 1 hydrantu DN 80 zlokalizowanego w odległości nie większej niż 75 m od budynku. Nominalne ciśnienie na hydrancie w czasie poboru wody w ilości 10 l/s będzie wynosić nie mniej niż 2 bary.

10.8. Wyposażenie w gaśnice

Budynek będzie wyposażony w gaśnice proszkowe (o minimalnej masie jednostki 2kg) do gaszenia pożarów grup ABC.

Należy rozmieścić gaśnice przyjmując następujące zasady:

- nie przekraczania powierzchni 100m² na jedną jednostkę
- długość dojścia do sprzętu nie może przekraczać 30m,
- do sprzętu powinien być zapewniony dostęp o szerokości 1m,
- oznakowanie sprzętu powinno być zgodne z Polskimi Normami.

10.9. Wytyczne wykończenia i wystroju wnętrz

Przy projektowaniu elementów wykończenia należy uwzględnić następujące warunki:

- 1) wykładziny podłogowe powinny być, co najmniej z materiałów trudno zapalnych,
- 2) sufity podwieszone powinny być wykonane z materiałów niepalnych, nie kapiących i nie odpadających pod wpływem ognia,
- 3) wszystkie stałe elementy wyposażenia wnętrz powinny być wykonane z materiałów, co najmniej trudno zapalnych.
- 4) Meble na drodze ewakuacyjnej nie mogą zmniejszać jej szerokości poniżej 140 cm oraz muszą być wykonane z materiałów, co najmniej trudno zapalnych.

11. BIOZ

BIOZ

**DOTYCZĄCY PROJEKTU BUDOWY BUDYNKU BIUROWEGO ZE STREFĄ
WEJŚCIOWĄ DO INSTYTUTU TECHNICZNEGO WOJSK LOTNICZYCH WRAZ Z
PRZEBUDOWA ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU ADMINISTRACYJNEGO**

Instytut Techniczny Wojsk Lotniczych przy ulicy Księcia Bolesława 6 w Warszawie,
dzielnica Bemowo, działki nr ewidencyjny 66/5 z obrębu 6-15-01.

ADRES INWESTYCJI:

UL. KSIĘCIA BOLESŁAWA 6, WARSZAWA
DZIAŁKI NR EWID. 66/5, OBRĘB 6-15-01

INWESTOR:

INSTYTUT TECHNICZNY WOJSK LOTNICZYCH
01-494 Warszawa, ul. Księcia Bolesława 6



PORTYK Sp. Z o.o. Sp.k.
Ul. Walerego Sławka 8/44
02-495, Warszawa
tel. 504-296-994

11.1. Kolejność wykonywanych robót.

11.1.1. Zagospodarowanie placu budowy.

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

- ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
- doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody,
- odprowadzenia ścieków lub ich utylizacji,
- urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
- zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- 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° w kierunku źródła zagrożenia. Pokrycie daszków powinno być szczelne i odporne na przebicie przez spadające przedmioty. Używanie daszków ochronnych jako rusztowań lub miejsc składowania narzędzi, sprzętu, materiałów jest zabronione.

Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane i wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, lecz chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym.

Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

- a) 3,0 m – dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 KV,
- b) 5,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 KV, lecz nieprzekraczającym 15 KV,
- c) 10,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 KV, lecz nieprzekraczającym 30 KV,
- d) 15,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 KV, lecz nieprzekraczającym 110 KV,
- e) 30,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 KV.

Żurawie samojezdne, koparki i inne urządzenia ruchome, które mogą zbliżyć się na niebezpieczną odległość do w/w napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych, powinny być wyposażone w sygnalizatory napięcia.

Rozdzielnice budowlane prądu elektrycznego znajdujące się na terenie budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych. Rozdzielnice powinny być usytuowane w odległości nie większej niż 50,0 m od odbiorników energii.

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

Okresowe kontrole stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa powinny być przeprowadzane, co najmniej jeden raz w miesiącu, natomiast kontrola stanu i oporności izolacji tych urządzeń, co najmniej dwa razy w roku, a ponadto:

- a) przed uruchomieniem urządzenia po dokonaniu zmian i napraw części elektrycznych i mechanicznych,

- b) przed uruchomieniem urządzenia, jeżeli urządzenie było nieczynne przez ponad miesiąc,
- c) przed uruchomieniem urządzenia po jego przemieszczeniu.

W przypadkach zastosowania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych w w/w instalacjach, należy sprawdzać ich działanie każdorazowo przed przystąpieniem do pracy.

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

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

Ilość wody do celów higienicznych przypadająca dziennie na każdego pracownika jednocześnie zatrudnionego nie może być mniejsza niż:

- a) 120 l – przy pracach w kontakcie z substancjami szkodliwymi, trującymi lub zakaźnymi albo powodującymi silne zabrudzenie pyłami, w tym 20 l w przypadku korzystania z natrysków,
- b) 90 l - przy pracach brudzących, wykonywanych w wysokich temperaturach lub wymagających zapewnienia należytej higieny procesów technologicznych, w tym 60 l w przypadku korzystania z natrysków,
- c) 30 l – przy pracach nie wymienionych w pkt. „a” i „b”.

Niezależnie od ilości wody określonej w pkt. „a”, „b”, „c” należy zapewnić, co najmniej 2,5 l na dobę na każdy metr kwadratowy powierzchni terenu poza budynkami, wymagającej polewania (tereny zielone, utwardzone ulice, place itp.)

Pracownikom zatrudnionym w warunkach szczególnie uciążliwych należy zapewnić:

1. posiłki wydawane ze względów profilaktycznych,
2. napoje, których rodzaj i temperatura powinny być dostosowane do warunków wykonywania pracy

Posiłki profilaktyczne należy zapewnić pracownikom wykonującym prace:

- związane z wysiłkiem fizycznym, powodującym w ciągu zmiany roboczej efektywny wydatek energetyczny organizmu powyżej 1500 kcal u mężczyzn i powyżej 1 000 kcal u kobiet, wykonywane na otwartej przestrzeni w okresie zimowym; za okres zimowy uważa się okres od dnia 1 listopada do dnia 31 marca. Napoje należy zapewnić pracownikom zatrudnionym:
 - przy pracach na otwartej przestrzeni przy temperaturze otoczenia poniżej 10°C lub powyżej 25 °C.

Pracownik może przyrządzać sobie posiłki we własnym zakresie z produktów otrzymanych od pracodawcy.

Pracownikom nie przysługuje ekwiwalent pieniężny za posiłki i napoje.

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

suszarnie oraz ustępy.

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

Zabrania się urządzania w jednym pomieszczeniu szatni i jadalni w przypadkach, gdy na terenie budowy, na której roboty budowlane wykonuje więcej niż 20 – pracujących.

W takim przypadku, szafki na odzież powinny być dwudzielne, zapewniające możliwość przechowywania oddzielnie odzieży roboczej i własnej.

W pomieszczeniach higieniczno – sanitarnych mogą być stosowane ławki, jako miejsca siedzące, jeżeli są one trwale przytwierdzone do podłoża.

Jadalnia powinna składać się z dwóch części:

- a) jadalni właściwej, gdzie powinno przypadać co najmniej 1,10 m² powierzchni na każdego z pracowników jednocześnie spożywających posiłek,
- b) pomieszczeń do przygotowywania, wydawania napojów oraz zmywania naczyń stołowych.

W przypadku usytuowania pomieszczeń higieniczno – sanitarnych w kontenerach dopuszcza się niższą wysokość tych pomieszczeń, tj. do 2,20 m.

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

Odległość stosów przy składowaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż:

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

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

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

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, wyziębienia lub przegrzewania pomieszczeń pracy.

12.1.2. Roboty ziemne.

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wygrodzenia wykopu balustradami; brak przykrycia wykopu),
- zasypanie pracownika w wykopie wąskoprzestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się; obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej ciężką koparką przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygrodzenia strefy niebezpiecznej).

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak:

- elektroenergetyczne,
- gazowe,
- telekomunikacyjne,
- ciepłownicze,
- wodociągowe i kanalizacyjne,

powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót.

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach, należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego.

Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,10 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu.

Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,0 m w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu.

Wykopy bez umocnień o głębokości większej niż 1,0 m, lecz nie większej od 2,0 m można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geologiczno – inżynierska.

Bezpieczne nachylenie ścian wykopów powinno być określone w dokumentacji projektowej wówczas, gdy:

- roboty ziemne wykonywane są w gruncie nawodnionym,
- teren przy skarpie wykopu ma być obciążony w pasie równym głębokości wykopu,
- grunt stanowią iły skłonne do pęcznienia,

- wykopu dokonuje się na terenach osuwiskowych,
- głębokość wykopu wynosi więcej niż 4,0 m.

Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1,0 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu. Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20,0 m.

Należy również ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego. Dotyczy to prac wykonywanych w wykopach i wyrobiskach o głębokości większej od 2,0 m.

Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:

- w odległości mniejszej niż 0,60 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy,
- w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.

W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia nawisów gruntu.

Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju jest zabronione.

Zakładanie obudowy lub montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości powyżej 1,0 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób klatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.

12.1.3. Roboty budowlano-montażowe.

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych:

- upadek pracownika z wysokości (brak zabezpieczenia obrysu stropu; brak zabezpieczenia otworów technologicznych w powierzchni stropu; brak zabezpieczenia otworów prowadzących na płyty balkonowe);
- przygnięcie pracownika płytą prefabrykowaną wielkowymiarową 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).

Roboty montażowe konstrukcji stalowych 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:

- przechodzenie 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 olśnień 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.

Przemieszczane 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. Wytrzymałość i 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.

12.1.4. Roboty wykończeniowe.

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót wykończeniowych:

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

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

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

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

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

Przed montażem i demontażem rusztowań należy wyznaczyć i 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.

12.1.5. Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy.

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

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

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.

12.2. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia.

Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy. Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami BHP zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami BHP obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

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

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

Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie BHP, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 – miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.

Szkolenia okresowe w zakresie BHP dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na

3 – lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Powyższy wymóg nie dotyczy betoniarek z silnikami elektrycznymi jednofazowymi oraz silnikami trójfazowymi o mocy do 1 KW.

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

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

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

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

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

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

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

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

Przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:

a) niewłaściwa ogólna organizacja pracy

- nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,
- niewłaściwe polecenia przełożonych,
- brak nadzoru,
- brak instrukcji posługiwania się czynnikami materialnym,
- tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,
- brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii,
- dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań

lekarskich;

b) niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:

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

Przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:

a) niewłaściwy stan czynnika materialnego:

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

b) niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:

- zastosowanie materiałów zastępczych,
- niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;

c) wady materiałowe czynnika materialnego:

- ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;

d) niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:

- nadmierna eksploatacja czynnika materialnego,
- niedostateczna konserwacja czynnika materialnego,
- niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

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

Na podstawie:

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

- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej
- kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:
- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
 - zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.
- W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę. Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu). Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

- 1.0. Decyzja nr 140/2015 o warunkach zabudowy.
- 2.0. Kopie umów z gestorami sieci
- 3.0. Opinia gospodarki drzewostanem
- 4.0. Kopie uprawnień i wpisów do izb projektantów.
- 5.0. Oświadczenia projektantów.