

Biblioteka Publiczna
M.St. Warszawy

**Rozbudowa i
modernizacja Biblioteki
Publicznej M.St.
Warszawy**

ST K-02-00
Specyfikacja Robót
Rozbiórkowych.
Etap 0

Projekt Wykonawczy

Biblioteka Publiczna m.st.
Warszawy

**Rozbudowa i
modernizacja Biblioteki
Publicznej M.St.
Warszawy**

ST K-02-00
Specyfikacja Robót
Rozbiórkowych.
Etap 0

Listopad 2009

Niniejszy raport uwzględnia instrukcje i wskazówki naszego Klienta i w związku z tym nie jest on przeznaczony dla osób trzecich. Zrzekamy się odpowiedzialności z tytułu używania niniejszego raportu przez osoby trzecie.

ARUP

Weryfikacja dokumentu

Strona 1 z 1

Nazwa projektu	Biblioteka Publiczna	Nr projektu
		209927
Nazwa dokumentu	ST K-02-00 Specyfikacja Robót Rozbiórkowych	Numer pliku w katalogu
Numer katalogu	4-04-8	

Weryfikacja	data	Nazwa pliku	070220 Biblioteka – CB - Specyfikacja przetargowa K-02 rozbiorkowa.doc		
Wydanie 1	07/07/07	Opis	Wydanie przetargowe – Czytelnia i Biurowiec		
			Przygotowany przez	Sprawdzony przez	Zatwierdzony przez
		Nazwisko	MDa	WTr	AS
		Podpis			
Wydanie 2	09/07/31	Nazwa pliku	090731 Biblioteka – Etap 1 - Specyfikacja przetargowa K-02 rozbiorkowa.doc		
		Opis	Projekt Wykonawczy – Etap 1		
			Przygotowany przez	Sprawdzony przez	Zatwierdzony przez
		Nazwisko	MKa	WTr	AS
Wydanie 3	09/11/16	Nazwa pliku	091116 Biblioteka – Etap 0 - Specyfikacja przetargowa K-02 rozbiorkowa.doc		
		Opis	Projekt Wykonawczy – Etap 0		
			Przygotowany przez	Sprawdzony przez	Zatwierdzony przez
		Nazwisko	WGa	MLe	AS
		Opis			
			Przygotowany przez	Sprawdzony przez	Zatwierdzony przez
		Nazwisko			
		Podpis			

Issue Document Verification with Document



SPIS TREŚCI

	Strona
1 WPROWADZENIE	5
2 OPIS OBIEKTÓW PRZEZNACZONYCH DO ROZBIÓRKI	5
2.1 Lokalizacja i najbliższe sąsiedztwo	5
2.2 Zakres prac	6
2.3 Opis ogólny konstrukcji budynków oraz planowanych modyfikacji	7
2.4 Uwagi ogólne	10
2.5 Sieci zewnętrzne	11
3 ROBOTY ROZBIÓRKOWE	12
3.1 Zakres robót	12
3.2 Znajomość stanu istniejącego	12
3.3 Odpowiedzialność	13
3.4 Zapewnienie bezpieczeństwa ludzi i mienia	13
3.5 Wykopy miejscowe	13
3.6 Materiały pochodzące z rozbiórek	13
3.7 Dokumenty do dostarczenia	14
4 WYTYCZNE PROWADZENIA ROBOT WYBURZENIOWYCH	15
4.1 Wymagania ogólne dotyczące wykonywania robót rozbiórkowych	15
4.2 Roboty przygotowawcze	15
4.3 Kontrola i monitoring robót	15
4.4 Ogrózenie placu budowy	15
4.5 Metoda wykonywania robót	16
4.6 Program robót rozbiórkowych	16
4.7 Stan po rozbiórkach	17
4.8 Istniejące instalacje i przyłącza	17
5 PRZEPISY I NORMY	18

A1	Załącznik	19
	INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	20

1 Wprowadzenie

Projekt prac rozbiórkowych obejmuje usunięcie wykończeń, wykonanie otworów okiennych i drzwiowych oraz otworów instalacyjnych w istniejących budynkach a także wyburzenie wybranych budynków i fragmentów budynków zlokalizowanych na terenie będącym własnością Biblioteki Publicznej M.St. Warszawy przy ul. Koszykowej 26/28. Prace te są związane z realizacją drugiej części (CB) projektu Modernizacji i Rozbudowy Biblioteki Publicznej M.St. Warszawy.

2 Opis obiektów przeznaczonych do rozbiórki

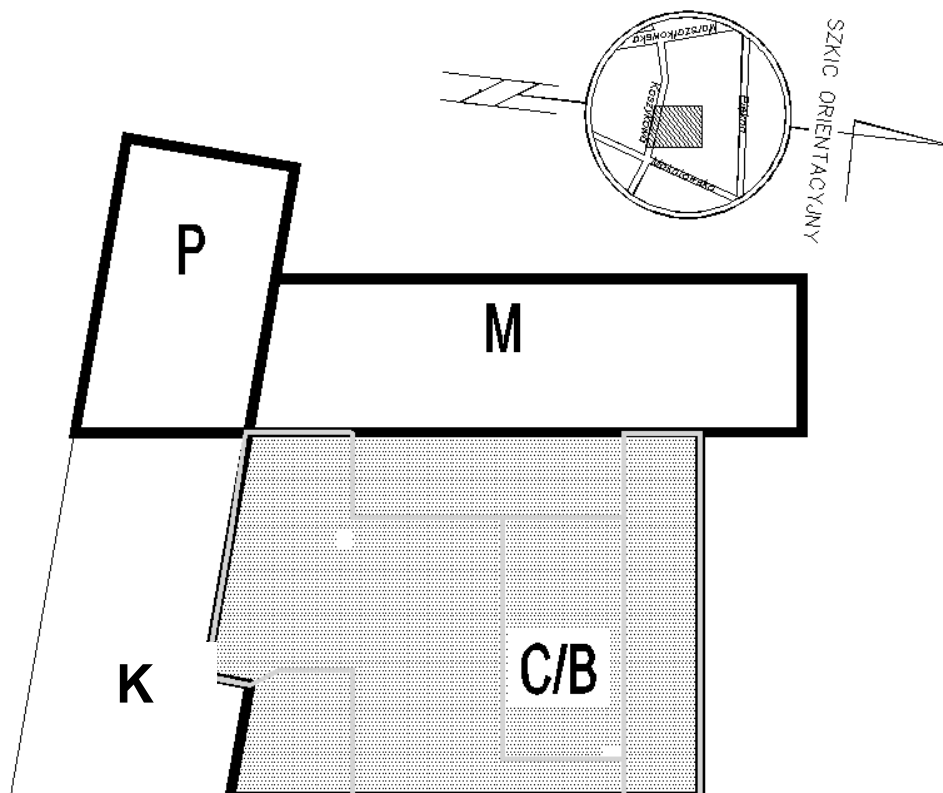
2.1 Lokalizacja i najbliższe sąsiedztwo

Teren, na którym znajdują się budynki Biblioteki Publicznej objęte modernizacją zlokalizowane są w centrum Warszawy przy ul. Koszykowej 26/28, w gęstej zabudowie miejskiej.

Teren Biblioteki można podzielić historycznie i geometrycznie na dwie części – starszą, wschodnią oraz nowszą, zachodnią.

Nowsze budynki zlokalizowane w zachodniej części działki to Plomba (lata 60te XX w.) w ul. Koszykowej oraz Magazyn (koniec lat 40tych XXw.) z przyległą doń stacją Trafo (lata 90 te XXw.) Część ta została oznaczona jako PM (Plomba i Magazyn) i jest częścią odrębnego projektu wykonawczego wydanego w lutym 2007.

Starsza z nich jest przedmiotem niniejszego opracowania i została oznaczona na potrzeby projektu jako CB (Czytelnia i Biurowiec). Zajmuje ona teren na północ od tzw. budynku Kierbedziów pochodzącego z początku XXw. Pozostałe budynki usytuowane w tej części pochodzą z okresu przed II wojną światową.

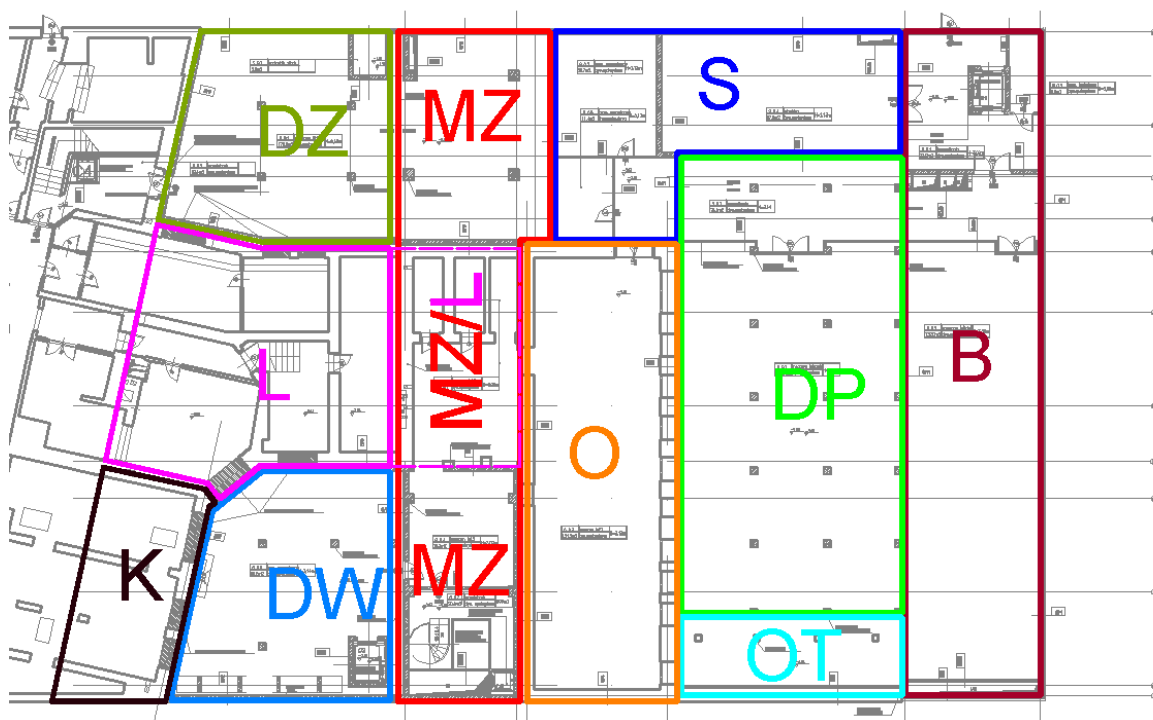


P – Plomba, M – Magazyn, K – budynek Kierbedziów, C/B – Czytelnia i Biurowiec

2.2 Zakres prac

Projektowana modernizacja i przebudowa Biblioteki w części CB obejmie następujące budynki: Łącznik (Ł), Oficynę Środkową (O), Oficynę Wschodnią nazywaną też Oficyną Tarasową (OT), Oficynę Północną (B) i Czytelnię Działu Sztuki (S) oraz w ograniczonym zakresie budynek Kierbedziów (K). Nad Łącznikiem wybudowany będzie nowy budynek Magazynowania Zwartego (MZ).

Szkic pokazujący usytuowanie budynków na działce zamieszczono poniżej:



2.3 Opis ogólny konstrukcji budynków oraz planowanych modyfikacji

2.3.1 Budynek Kierbedziów - Kartografia

Budynek Kierbedziów jest najstarszym z obiektów zlokalizowanych na terenie Biblioteki przy ul. Koszykowej i zasadniczo nie jest on objęty niniejszym opracowaniem. Remont budynku został przeprowadzony na zlecenie Inwestora w roku 2006/2007. Planowana na podstawie niniejszego projektu modernizacja wymagać będzie interwencji konstrukcyjnych w poziomie mocowania dźwigarów dachowych wzdłuż ściany północnej budynku oraz nad klatką schodową w północno-wschodniej części budynku.

Klatka schodowa w budynku Kierbedziów usytuowana jest w sposób zmieniający przebieg północnej elewacji budynku – bryła mieszcząca schody wysunięta jest z regularnego obrysu budynku o ponad 5m w stosunku do pozostałej części fasady północnej. Nad klatką schodową, na jej stropie, zaprojektowano nowe pomieszczenia Kartografii.

Nowoprojektowany dach doprowadzony zostanie na całej długości budynku do linii głównej elewacji północnej Kierbedzia. Oznacza to, że przestrzeń nad klatką schodową będzie częściowo zadaszona nowym szklanym dachem. Istniejący dach o konstrukcji żelbetowej rozebrany zostanie na odcinku od zewnętrznej ściany klatki schodowej do istniejącej ramy żelbetowej podpierającej dach. Ściany zewnętrzne i gzyms pozostaną w oryginalnym, nienaruszonym stanie. Prace rozbiórkowe należy przeprowadzić w taki sposób aby nie naruszyć konstrukcji ramy żelbetowej. Elementy dachu należy na czas prac rozbiórkowych podeprzeć tak, aby nie przeciążyć stropu nad klatką schodową przy demontażu. Pozostawiona rama żelbetowa, po jej wzmocnieniu, posłuży jako oparcie dla stalowych dźwigarów dachowych.

W części budynku poza rejonem klatki schodowej dźwigary dachowe oparte będą na ścianie zewnętrznej za pośrednictwem specjalnych profili wbudowanych w istniejący mur. Profile należy wbudowywać w bruzdy poziome wykonane w murze jedynie na głębokość wymaganą do zainstalowania zamocowania. Bruzdy należy wykonywać w sposób nienaruszający struktury pozostałego muru, istniejących nadproży czy innych elementów konstrukcyjnych w murze. W rejonie komina przy osi „d”, gdzie istnieje ryzyko naruszenia nadproża, zaprojektowano rozwiązanie niewymagające wykonywania bruzdy. Element stalowy podparcia wykonany będzie w licu ściany i podparty słupkiem stalowym. Słup stalowy będzie mocowany do ściany kotwami wklejanymi oraz oparty na konstrukcji poniżej.

Wszystkie elementy podpierające dźwigary dachowe mocowane będą do ściany za pośrednictwem gwintowanych prętów stalowych. Pręty instalować należy w otworach, o średnicy większej o 5-10mm, uprzednio przewierconych na drugą stronę ściany. Otwory należy wypełnić materiałem stosowanym dla kotew chemicznych lub mikrobetonem. Od wewnętrznej strony budynku, na pręty należy nałożyć blachę czołową i skrócić nakrętkami. Blachę należy ukryć w warstwach wykończeniowych tynku, uprzednio skuwając istniejące wykończenia i wykonując pod blachą warstwę wyrównującą z mikrobetonu o wysokiej wytrzymałości.

Tam gdzie założenie blachy nie było możliwe, pręty należy zastąpić kotwami wklejanymi o długości 500mm, jak pokazano na rysunkach.

2.3.2 Łącznik

Bezpośrednio przy północnej ścianie budynku Kierbedzia znajduje się tzw. Łącznik. Zapewnia on połączenie budynku Kierbedzia z Oficyną Środkową. Konstrukcja Łącznika to ściany z cegły ceramicznej pełnej oraz stropy Kleina.

Budynek ten w całości zostanie zakryty dachem szklanym podwieszonym do sąsiedniego, nowego budynku. Istniejący dach drewniany Łącznika przeznaczony jest do rozbiórki. W jego miejscu powstanie poziom czytelniany. Ekspertyza przeprowadzona na potrzeby projektu

wskazała na niską nośność stropodachu, wobec czego należy usunąć również strop Kleina typu lekkiego ostatniej kondygnacji nad całym budynkiem. W miejsce stropu wykonana będzie nowa płyta stropowa o konstrukcji żelbetowej.

Na poniższych kondygnacjach zmieniony zostanie kształt wybranych otworów oraz usunięte warstwy wykończeniowe. Nad nowymi i powiększonymi otworami wykonane zostaną nadproża stalowe. Nad poziomem pierwszego piętra rolę nadproży spełniać będą belki żelbetowe stanowiące integralną część płyty żelbetowej wykonanej w poziomie +9.86.

Nad istniejącym przejazdem bramowym wyburzony zostanie strop pośredni nie związany z docelowymi poziomami architektonicznymi. Na pozostałych stropach nad przejazdem oparte będą stalowe belki galerii dostępowych do wind. W poziomie drugiego piętra oparcie wykonane będzie w wieńcu płyty żelbetowej. W poziomie pierwszego piętra belki należy oprzeć na specjalnie wykonanych w tym celu podporach przegubowo-przesuwnych wykonanych w istniejącym murze. Dodatkowe obciążenie nadproża nad przejazdem wymagać będzie instalacji stalowych belek wzmacniających nadproże.

W poziomie parteru na istniejącym stropie piwnicy wykonana zostanie nowa płyta stropowa w poziomie +0.81 wraz z prowadzącymi na nią schodkami. Wykonanie płyty wymagać będzie pozostawienia konstrukcji istniejącej płyty przejazdu.

2.3.3 Dziedziniec Wschodni

W Dziedzińcu Wschodnim, w miejsce istniejącej nawierzchni betonowej i asfaltowej ułożonej na gruncie, wykonana będzie podziemna kondygnacja, ze stropem tworzącym płytę nowego dziedzińca. W zakres prac rozbiórkowych wchodzić będzie usunięcie obiektów podziemnych (jak na przykład ceglane ściany czerpni przy budynku Kierbedzia) oraz istniejącej nawierzchni dziedzińca.

2.3.4 Dziedziniec Zachodni

W Dziedzińcu Zachodnim, w miejsce istniejącej nawierzchni z kostki betonowej ułożonej na gruncie, wykonana będzie podziemna kondygnacja, ze stropem tworzącym płytę nowego dziedzińca. Kostkę betonową należy usunąć i wywieźć.

Całkowicie rozebrana będzie konstrukcja galerii łączącej budynek Kierbedzia z Magazynem, wsparta na słupach zlokalizowanych w dziedzińcu. Rozebrać należy także słupy wraz z ich fundamentami.

2.3.5 Oficyna Środkowa

Budynek Oficyny Środkowej posiada dwie kondygnacje nadziemne i jest częściowo podpiwniczony. Ściany Oficyny są wykonane z cegły ceramicznej pełnej, a słupy w klatce schodowej wykonane są z betonu zbrojonego. Stropy w Oficynie są stropami Kleina.

Wszystkie stropy użytkowe w Oficynie zostaną zachowane i wykorzystane w nowym układzie funkcjonalnym. Usunięte zostaną wykończenia i wykonane będą otwory na kanały instalacyjne. Ściana nad wskazanymi otworami zostanie wzmocniona przez wprowadzenie nadproży stalowych. Strop Kleina nad ostatnią kondygnacją oraz drewniana konstrukcja dachu zostaną, podobnie jak w Łączniku, usunięte a na ich miejsce powstanie nowy strop żelbetowy. Stanowiąc on będzie nową kondygnację czytelnianą pod szklanym dachem. Na nowy poziom prowadzić będą nowe schody żelbetowe, stanowiące kontynuację schodów istniejących poniżej. Płyty spoczników schodowych oparte będą w bruzdach poziomych wykonanych w istniejących ścianach murowanych.

W zewnętrznej ścianie Oficyny od strony zachodniej wykonane zostaną bruzdy pionowe z przeznaczeniem na pionowe uźebrowanie ściany budynku MZ w osi C. W bruzdach, o wyrównanej zaprawą powierzchni wewnętrznej, ułożony zostanie cienki, twardy styropian (5mm) w celu zapewnienia dylatacji między ścianą murowaną a elementami żelbetowymi.

2.3.6 Oficyna Tarasowa

Oficyna Tarasowa posiada stropy Kleina, które są oparte na ścianach nośnych z cegły ceramicznej pełnej oraz na słupach żelbetowych.

Prace rozbiórkowe w budynku OT obejmą usunięcie stropu typu Kleina w poziomie pomiędzy parterem a pierwszym piętrem oraz wyburzenie ściany zewnętrznej podtrzymującej usuwany strop aż do poziomu jej posadowienia. Ścianę rozebrać można dopiero po zakończeniu rozbiórki stropu. W trakcie trwania prac rozbiórkowych ściana oraz pozostałe elementy konstrukcyjne muszą pozostać podparte w sposób zabezpieczający je przed utratą stabilności. Wraz ze stropem usunięte zostaną prowadzące nań istniejące schody stalowe. W miejsce usuwanego poziomu powstanie nowy strop żelbetowy oparty na ścianie murowanej i poszerzonych słupach. Usytuowany on będzie w poziomie odpowiadającym poziomowi nowego dziedzińca. Do czasu wykonania nowego stropu należy zabezpieczyć przed przemieszczeniami poziomymi słupy o zwiększonej długości wybozeniowej.

Następnie rozebrane zostaną elementy tarasu zlokalizowanego poza osią słupów żelbetowych od strony dziedzińca w rejonie piwnicy i parteru.

Rozbiórce ulegnie dach budynku wraz ze stropem nad ostatnią kondygnacją. W jego miejsce wykonany zostanie strop żelbetowy. Przed rozpoczęciem rozbiórki stropu istniejącego i do czasu wykonania nowego stropu, ściany należy zabezpieczyć przed utratą stateczności.

2.3.7 Dziedziniec Północny

Dziedziniec Północny w znacznej części jest nieutwardzony i porośnięty zielenią. Prace rozbiórkowe obejmą usunięcie nawierzchni ciągu pieszego wzdłuż ściany budynku Działu Sztuki, usunięcie płyt betonowych ułożonych wzdłuż ścian budynków, wycinkę drzew oraz usunięcie elementów otaczających taras przy Oficynie Tarasowej.

2.3.8 Dział Sztuki

Istniejący niepodpiwniczony budynek Działu Sztuki ulegnie całkowitemu rozebraniu pomiędzy ścianą Oficyny Środkowej aż do Oficyny Północnej. Rozbiórkę należy rozpocząć od dachu i kontynuować prace do parteru, zabezpieczając kolejno elementy ścian przed usunięciem stropów. Elementy zamocowane w ścianie Oficyny Środkowej należy uciąć w licu ściany. Gdyby ucięcie nie było możliwe, belki należy usunąć możliwie bez naruszenia struktury muru, a następnie odtworzyć kształt muru z użyciem zaprawy bezskurczowej.

2.3.9 Biurowiec

Na miejscu projektowanego Biurowca istnieje niepodpiwniczony trzykondygnacyjny budynek Oficyny Północnej przeznaczony do całkowitej rozbiórki. Rozbiórkę należy rozpocząć od dachu i kontynuować prace do parteru, zabezpieczając kolejno elementy ścian przed usunięciem stropów.

2.3.10 Magazyn Zwarty

Nowy budynek Magazynowania Zwartego stanowią będą dwie kondygnacje magazynowe wznoszące się ponad otaczającą, zmodernizowaną zabudowę oraz dwie 'nogi' wybudowane w Dziedzińcach po obu stronach Łącznika, stanowiące podparcie dla kondygnacji magazynowych. Budynek o formie przestrzennej ramy żelbetowej pozwala nie tylko na okraczenie budynków istniejących, ale stanowi też konstrukcję wsporczą dla nowego dachu.

Wybudowanie oparcia konstrukcji MZ w Dziedzińcu Wschodnim wymagać będzie wyburzenia istniejącego w tym miejscu budynku gospodarczego znajdującego się w poziomie piwnicy. Budynek ten posiada jedną kondygnację ze stropem wyniesionym ponad poziom dziedzińca.

2.4 Uwagi ogólne

Nie należy składować usuniętych materiałów i elementów w budynku w sposób nieprawidłowy powodujący nadmierne obciążenie konstrukcji. Nie dopuszcza się stosowania urządzeń wprowadzających obciążenia dynamiczne na konstrukcję budynku. Zestaw urządzeń dopuszczonych do stosowania wyspecyfikowano w punkcie 4.5

2.4.1 Wyburzenia większych fragmentów konstrukcji

Przy wyburzeniach całych budynków lub tam gdzie wyburzany będzie wzajemnie powiązany szereg elementów konstrukcyjnych należy wykonać projekt obejmujący kolejność i organizację prac oraz zabezpieczenia konstrukcji na czas prowadzenia robót rozbiórkowych. Prace rozbiórkowe należy prowadzić w kolejności od kondygnacji wyższych do niższych, zabezpieczając kolejne piętra przed konsekwencjami usunięcia elementów. Nowe elementy konstrukcyjne projektowane w miejscu wyburzeń należy wykonać możliwie szybko po zakończeniu prac rozbiórkowych.

2.4.2 Posadzki na gruncie

Rozbiórki posadzek w piwnicach oraz usunięcie gruntu należy prowadzić z zachowaniem należytej ostrożności i bez użycia urządzeń wprowadzających obciążenia dynamiczne na fundamenty i grunt w ich bezpośredniej bliskości. Ostatnią warstwę gruntu w poziomie posadowienia należy wybrać ręcznie. Zaleca się stosowanie chudego betonu zamiast podsypki piaskowej w celu uniknięcia konieczności zagęszczania przez wibrację.

Należy przewidzieć sposób odwodnienia wykopów na czas prowadzenia prac.

2.4.3 Usuwanie stropów Kleina

Przed usuwaniem stropów Kleina należy zabezpieczyć wszystkie elementy powiązane ze stropem przed utratą stateczności w trakcie i po rozbiórce stropu. Bezpośrednio pod stropem należy ustawić rusztowanie z platformami zabezpieczającymi przed spadaniem fragmentów stropu. Rozbiórkę należy rozpocząć od usunięcia wykończeń oraz cegieł spomiędzy belek stalowych stropu. Po usunięciu cegieł należy belki stalowe wyjąć z muru. W razie potrzeby belki należy przeciąć aby zapobiec uszkodzeniu muru przy ich wyjmowaniu. Otwory w murze należy uzupełnić w celu odtworzenia jednolitej struktury ściany. Jeżeli zamocowanie belek w murze jest głębokie lub belki są ciągłe, należy je uciąć w licu ściany. Jeżeli projektowane są elementy nowe zastępujące usunięte fragmenty lub wzmacniające konstrukcję, należy je wykonać w możliwie krótkim czasie po wyburzeniach oraz przed usunięciem tymczasowych podpór.

2.4.4 Nadproża i osadzanie belek stalowych w murze

Przed przystąpieniem do powiększenia istniejącego lub wykonania nowego otworu, należy wzmacniany fragment ściany i stropu ponad rejonem prac zabezpieczyć przez podstemplowanie. W celu osadzenia nowych elementów stalowych nadproży należy wykonać bruzdy poziome po obu stronach ściany murowanej w taki sposób aby nie naruszyć struktury pozostawianych fragmentów muru. Po wykonaniu bruzdy właściwych rozmiarów należy powierzchnie muru wewnątrz bruzdy wyrównać mikrobetonem wysokiej wytrzymałości. Przed zamontowaniem belek stalowych zaleca się ułożenie dodatkowej, świeżej warstwy mikrobetonu w celu zapewnienia ścisłego przylegania elementu stalowego. Elementy stalowe po przeciwnych stronach ściany należy lekko skrócić śrubami przełożonymi przez otwory przewiercone uprzednio przez mur. Po związaniu zaprawy wyrównującej należy dokręcić śruby. Następnie należy wbić nad belki stalowe kliny z twardego drewna. Między kliny należy ubijać zaprawę do pełnego wypełnienia przestrzeni między murem a belką. Po związaniu zaprawy można przystąpić do wykonania otworu.

2.4.5 Otwory instalacyjne

Wszędzie gdzie jest to możliwe, otwory instalacyjne w stropach należy wykonywać o szerokości nie przekraczającej rozstawu belek stropowych. Otwory należy wykonać po uprzedniej lokalizacji belek w taki sposób, aby nie zostały uszkodzone. Otwory w ścianach zlokalizowane bezpośrednio pod stropem należy w miarę możliwości wykonywać poza miejscem podparcia belek stropowych. Każda kolizja otworu z elementami konstrukcyjnymi musi być zgłoszona Kierownikowi Robót. Weryfikację ostatecznego położenia otworów instalacyjnych należy przeprowadzić z autorami projektów oryginalnych oraz Kierownikiem Robót po uprzednim wykonaniu odkrywek na budowie. Każda istotna zmiana lokalizacji otworu zostanie zatwierdzona przez oryginalny zespół projektowy.

2.4.6 Wewnętrzne wykończenie

Wykończenia wewnętrzne należy usunąć tak, aby nie uszkodzić konstrukcji nośnej budynku. Nie należy składować usuniętych materiałów i elementów w budynku w sposób nieprawidłowy powodujący nadmierne obciążenie konstrukcji. Nie dopuszcza się stosowania urządzeń wprowadzających obciążenia dynamiczne na konstrukcję budynku. Zestaw urządzeń dopuszczonych do stosowania wyspecyfikowano w punkcie 4.5

2.4.7 Elementy zewnętrzne

Wszystkie elementy zewnętrzne przeznaczone do rozbiórki należy usunąć z zachowaniem środków ostrożności (zabezpieczenie wykopu, zapewnienie przejść i przejazdu tam gdzie to konieczne). Po zakończeniu prac teren należy uporządkować, a w wypadku usuwania urządzeń i elementów zagłębionych poniżej projektowanego poziomu posadowienia, grunt należy uzupełnić i zagęścić.

2.5 Sieci zewnętrzne

Z uwagi na lokalizację działki w ścisłym centrum Warszawy, występuje duże zagęszczenie sieci podziemnych uzbrojenia terenu i budynku w media.

Przed podjęciem robót rozbiórkowych należy zapoznać się ze szczegółowymi planami uzbrojenia terenu w sieci zewnętrzne.

3 Roboty rozbiórkowe

3.1 Zakres robót

Przed przystąpieniem do wykonywania robót wyburzeniowych Wykonawca jest zobowiązany do szczegółowego opracowania metodologii prowadzenia robót i przedstawienia jej Inwestorowi lub osobie przez niego wskazanej do zatwierdzenia.

Wykonawca powinien we współpracy z Inwestorem opracować szczegółowy program przemieszczania oraz zabezpieczenia zbiorów i urządzeń należących do Biblioteki na czas prowadzenia poszczególnych etapów robót.

Roboty wyburzeniowe obejmują:

- badania potrzebne do poznania stanu konstrukcji, instalacji i sieci istniejących,
- rozbiórkę przedmiotowego obiektu i wywózkę gruzu wraz z zabezpieczeniem środków wywozu odpadów,
- potrzebne podstemplowania, rusztowania w celu zabezpieczenia budynku przed uszkodzeniem na każdym etapie robót oraz w celu zabezpieczenia elementów konstrukcji przewidzianych do pozostawienia.
- wzniesienie tymczasowego ogrodzenia i wymaganej sygnalizacji placu budowy,
- zapewnienie i zabezpieczenie przejść dla pracowników na placu rozbiórki oraz dojeżdż do sąsiednich budynków
- wykonanie i konserwację wjazdów na plac rozbiórki,
- zabezpieczenie okolic i wjazdów w czasie prowadzenia robót rozbiórkowych,
- przygotowanie dokumentacji technicznej robót i uzyskanie oficjalnych zatwierdzeń odpowiednich organów administracji państwowej,
- przygotowanie dokumentacji dotyczącej ewentualnych przekładek sieci zewnętrznych i odcięcie wszystkich mediów wraz z uzyskaniem odpowiednich zezwoleń.

3.2 Znajomość stanu istniejącego

Wykonawca jest zobowiązany do szczegółowego zapoznania się z przedmiotem robót poprzez dokonanie m.in. oględzin istniejącego budynku, zweryfikowania dostępnej dokumentacji technicznej budynku, wykonania niezbędnej inwentaryzacji architektoniczno-budowlanej, skontaktowania się z odpowiednimi służbami technicznymi przedmiotowego budynku.

Wykonawca powinien posiadać pełną wiedzę techniczną na temat:

- terenu i jego ograniczeń,
- rodzaju istniejącego budynku,
- możliwości dojazdu,
- możliwości i utrudnień komunikacyjnych (przejazdu i parkowania),
- zaleceń i wymagań związanych z obowiązującymi przepisami administracyjnymi zwłaszcza w zakresie bezpieczeństwa publicznego,
- decyzji wydanych przez stosowne Urzędy.

3.3 Odpowiedzialność

Wykonawca zapewni na swoją odpowiedzialność zabezpieczenie i stabilność sąsiednich budynków i pozostawianych elementów budynku objętych pracami wyburzeniowymi.

Wszelkie prace rozbiórkowe prowadzone na przedmiotowym obiekcie nie mogą powodować uszkodzeń lub też utraty bezpieczeństwa sąsiadujących z nim budynków.

Wykonawca powinien naprawić wszelkie uszkodzenia dróg publicznych spowodowane przez prowadzone roboty.

3.4 Zapewnienie bezpieczeństwa ludzi i mienia

Wykonawca powinien przestrzegać przepisów odnoszących się do bezpieczeństwa i higieny pracy, zwłaszcza:

- zastosować wszystkie środki bhp na budowie i na drogach publicznych, prywatnych oraz zapewnić dojścia do rusztowań, wiaty, osłony przed deszczem i zabezpieczające przejścia i pojazdy, itd.,
- zapewnić obecność ochrony na miejscu rozbiórki,
- nie załadowywać ciężarówek na drodze publicznej bez uzyskania odpowiednich zezwoleń,
- dostarczyć i ustawić znaki bezpieczeństwa na drogach, na wyjazdach z placu rozbiórki po wcześniejszym uzyskaniu zezwoleń od odpowiednich władz administracyjnych,
- upewnić się, że budynek lub jego fragment przeznaczony do wyburzenia nie jest podłączony do sieci wody, gazu, prądu elektrycznego, telefonu oraz dokonać wszystkich właściwych formalności z lokalnymi służbami technicznymi,
- upewnić się, że nie demontuje sieci, których wyeliminowanie mogłoby zaszkodzić prawidłowemu działaniu budynków sąsiednich,
- zakazu stosowania środków wybuchowych oraz urządzeń i maszyn wprowadzających obciążenia dynamiczne na istniejące konstrukcje.

Wykonawca jest odpowiedzialny za wszystkie wypadki, niezależnie od rodzaju, od chwili uzyskania zlecenia. Powinien posiadać polisę ubezpieczeniową pokrywającą jego odpowiedzialność cywilną.

3.5 Wykopy miejscowe

W wypadku wykrycia w czasie rozbiórek niewybuchów lub elementów posiadających walory artystyczno-zabytkowe należy powiadomić o tym odpowiednie służby i organy administracji państwowej.

3.6 Materiały pochodzące z rozbiórek

Wszystkie materiały pochodzące z rozbiórki będą wywiezione z placu budowy i przewiezione na publiczne wysypiska oraz do innych licencjonowanych miejsc ich składowania lub obróbki zgodnie z obowiązującym prawem i przepisami.

Wykonawca ma obowiązek zapewnić:

- selekcję odpadów z rozbiórki,
- transport i składowanie w miejscach składowania, obróbki materiałów i sprzętu pochodzącego z rozbiórki,
- dostęp do miejsc składowania, zakopania lub obróbki,

Wykonawca kończąc roboty wyburzeniowe, powinien pozostawić teren bez śladu materiałów, gruzu i odpadów.

Odpady zawierające materiały niebezpieczne lub określone odrębnymi przepisami (w szczególności azbest) należy utylizować zgodnie z obowiązującym prawem powierzając prace wyspecjalizowanym i licencjonowanym przedsiębiorstwom.

3.7 Dokumenty do dostarczenia

Przed rozpoczęciem robót należy przygotować następujące dokumenty:

- projekt organizacji placu budowy
- rysunki wykonawcze rozbiórek z ich podziałem na fazy oraz metody ich przeprowadzenia,
- opracowania i uzgodnienia wynikające z decyzji administracji państwowej, w tym z „Pozwolenia na rozbiórkę”,

Ewentualne stemplowania i rozpórki powinny być pokazane na rysunkach montażowych wraz z obliczeniami, które należy przekazać do zatwierdzenia przez Inwestora przed rozpoczęciem robót rozbiórkowych.

4 Wytyczne prowadzenia robót wyburzeniowych

4.1 Wymagania ogólne dotyczące wykonywania robót rozbiórkowych

Wykonawca powinien dysponować wykwalifikowanym i doświadczonym personelem technicznym w zakresie wykonywania robót rozbiórkowych a także odpowiednim wyposażeniem, sprzętem mechanicznym i środkami transportu.

Do obowiązków Wykonawcy należy:

- kontrola stanu technicznego obiektu, we wszystkich fazach realizacji robót przez odpowiednio wykwalifikowany personel techniczny,
- ciągły nadzór techniczny,
- przeszkolenie pracowników w zakresie wykonywanych prac i wymaganych środków bezpieczeństwa każdorazowo przed rozpoczęciem robót w poszczególnych strefach lub fragmentach obiektu,
- zabezpieczenia stateczności układów konstrukcyjnych i stabilności elementów konstrukcji na okres demontażu, na każdym etapie rozbiórki – stosowanie metod rozbiórki, które mogą prowadzić do niekontrolowanego burzenia obiektu jest niedopuszczalne,
- niedopuszczenie do gromadzenia materiałów na stropach,
- niedopuszczenie do przebywania ludzi pod wyburzaną kondygnacją,
- odpowiednie zabezpieczenie budynków i obiektów na granicy ze strefą podlegającą rozbiórce oraz elementów przeznaczonych do ponownego wbudowania

4.2 Roboty przygotowawcze

Wykonawca, przed rozpoczęciem robót rozbiórkowych, powinien przeprowadzić inwentaryzację instalacji kanalizacyjnej i kablowej, które w zależności od potrzeb powinny być zdemontowane lub zachowane (tymczasowo lub docelowo) w czasie prowadzenia robót. Wykonawca powinien upewnić się, że budynki przeznaczone do wyburzenia nie są podłączone do sieci wody, gazu, prądu elektrycznego, telefonu, dokonać właściwych formalności z lokalnymi służbami technicznymi w celu ewentualnego odłączenia sieci.

Wykonawca powinien też sporządzić inwentaryzację obiektów sąsiadujących z uwzględnieniem ich uszkodzeń, tak aby po zakończeniu prac możliwe było ustalenie przyczyn ewentualnych uszkodzeń.

Wykonawca powinien zabezpieczyć drzewa i krzewy przeznaczone do zachowania.

4.3 Kontrola i monitoring robót

Wykonawca powinien zapewnić, w celu zapobiegania powstawania szkód, na czas prowadzenia robót, monitoring obiektów znajdujących się w bezpośrednim sąsiedztwie. Prace te należy powierzyć uprawnionym rzeczoznawcom zatwierdzonym przez Inwestora.

Przed rozpoczęciem robót należy przekazać plan punktów pomiarowych i harmonogram pomiarów geodezyjnych do zatwierdzenia.

4.4 Ogrodzenie placu budowy

Dostawa i zamontowanie tymczasowego ogrodzenia placu budowy należy do zakresu robót rozbiórkowych, podobnie jak jego oświetlenie i konserwacja.

Ogrodzenie musi być zgodne z obowiązującymi przepisami i prawem oraz winno zapewnić ograniczenie dostępu na plac budowy poza godzinami pracy.

Z uwagi na bezpośrednie sąsiedztwo terenu rozbiórki z drogami publicznymi należy zabezpieczyć chodniki i przejścia dla pieszych i samochodów.

4.5 Metoda wykonywania robót

Wykonawca jest w pełni odpowiedzialny za metody prowadzenia robót rozbiórkowych. Powinien przedsięwziąć wszelkie środki bezpieczeństwa konieczne dla zapewnienia ochrony i zachowania sąsiednich budynków.

Przed wjazdem ciężkiego sprzętu należy upewnić się, czy pod poziomem przejazdu sprzętu nie występują kanały, budowle podziemne o niższej nośności lub lokalne zagłębienia.

- W celu uniknięcia znacznego zanieczyszczenia kurzem, Wykonawca powinien: stosować rynny zamknięte (z tworzywa typu „gąsienica”) odprowadzające gruz i stosować techniki nieudarowe, np. cięcie wodne (wysokociśnieniowy strumień wodny)
- podlewać i stosować plandeki zabezpieczające,
- utrzymywać w czystości okolice budowy i przestrzegać przepisów służb drogowych dotyczących stanu czystości ciężarówek – mycie opon i dróg przez nie zanieczyszczonych,

Wykonawca powinien użyć do robót rozbiórkowych następujący sprzęt po uzgodnieniu z Inwestorem zakresu i zasad jego stosowania:

- piły łańcuchowe z silnikiem elektrycznym lub spalinowym dla przecinania elementów drewnianych,
- zestawy do cięcia wodnego (hydro-cutting) z systemem odzysku wody technologicznej tam gdzie zostaną one dopuszczone do użytku przez Inwestora
- tylko w specjalnych przypadkach dopuszcza się stosowanie metod udarowych – dopuszcza się sprężarkę spalinową i młoty pneumatyczne dla rozbiórki elementów dla których obciążenia dynamiczne nie wpływają na pozostałe ustroje konstrukcyjne
- piły do przecinania elementów żelbetowych
- nożyce hydrauliczne z wysięgnikiem lub inne urządzenie do przecinania elementów żelbetowych oraz do kruszenia betonu wokół zbrojenia przeznaczonego do ponownego zabetonowania
- dźwigi samochodowe dla zabezpieczenia i transportu elementów konstrukcji
- koparkę przeznaczoną do załadunku gruzu na wywrotki samochodowe
- wywrotki samochodowe o masie załadunku uzgodnionym z miejscowymi władzami.

Dla wszystkich maszyn, urządzeń i wyposażenia technicznego wymagane jest posiadanie aktualnych certyfikatów i kart przeglądów technicznych.

Pracownicy i nadzór techniczny powinien być przeszkolony i wyposażony w środki ochrony osobistej.

4.6 Program robót rozbiórkowych

Wykonawca ma obowiązek sporządzić szczegółowy program etapowania robót sporządzony we współpracy z Inwestorem. Prace powinny uwzględniać konieczność częściowego funkcjonowania Biblioteki w zakresie określonym przez Inwestora.

Generalnie prace rozbiórkowe powinny odbywać się w kierunku od dachu do kondygnacji poniższych. Poszczególne piętra przed przeniesieniem robót na inną kondygnację powinny być w pełni zabezpieczone dla zapewnienia zgodności z odpowiednimi przepisami BHP oraz w celu zabezpieczenia stateczności konstrukcji po usunięciu wybranych elementów (tymczasowe stężenia, podpory, itp). Nowe elementy konstrukcyjne powinny być wykonywane możliwie szybko po zakończeniu prac rozbiórkowych w danym obszarze i przygotowaniu działki do prac konstrukcyjnych.

4.7 Stan po rozbiórkach

Po zakończeniu robót rozbiórkowych, zostanie sporządzony protokół stanu porozbiórkowego. Protokół ten służyć będzie wskazaniu pęknięć lub uszkodzeń, które wystąpiły w sąsiadujących obiektach od czasu rozpoczęcia robót i które mogły powstać w wyniku prowadzonych robót rozbiórkowych.

Protokół sporządzony zostanie w obecności osób uczestniczących w opisywaniu stanu budynków przed robotami.

4.8 Istniejące instalacje i przyłącza

Wykonawca jest zobowiązany, wraz z Inwestorem i za jego zgodą wykonać tymczasowe lub ostateczne palikowanie zachowanych sieci przez okres trwania robót.

Nie dozwolone jest zdemontowanie żadnego przyłącza lub licznika, niezależnie od jego rodzaju, bez uzyskania koniecznych zezwoleń gestorów sieci, bez upewnienia się o ich przeznaczeniu i potwierdzeniu, że zostały odłączone.

Wykonawca jest zobowiązany, w czasie trwania robót, do zawiadomienia Inwestora o istnieniu jakichkolwiek nieznanymi wcześniej sieci lub dowolnych budowli.

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania odcięcia przyłączy kanalizacji ściekowej i ich zasklepienia tak, aby nie dopuścić do zalania placu budowy, gdy ta kanalizacja jest pełna.

Do rozbiórki urządzeń i instalacji elektrycznej, wodnej, kanalizacyjnej, wodociągowej, ogrzewania, gazowej i telefonicznej można przystąpić dopiero po odłączeniu ich od sieci miejskich. Najpierw należy zdemontować urządzenia, a następnie przewody i rury.

Wykonawca zobowiązany jest do opracowania projektu przekładek sieci zewnętrznych w przypadku, gdy zaistnieje taka konieczność.

5 Przepisy i normy

Wszystkie obiekty są projektowane zgodnie z przepisami, zasadami obliczeń i Normami Polskimi a w szczególności:

- Ustawa Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz.U.2003.207.2016)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków i trybu postępowania w sprawie rozbiórek oraz zmiany sposobu użytkowania obiektu budowlanego z dnia 26 czerwca 2003r.,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych z dnia 6 lutego 2003r. Rozdział 18 „Roboty rozbiórkowe” (Dz.U.2003.047.0401)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy z dnia 26 września 1997r. Rozdział 5 Ochrona przed hałasem” i Rozdział 6 „Prace szczególnie niebezpieczne B. Roboty rozbiórkowe”(Dz.U.2003.169.1650)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” z dnia 23 czerwca 2003r. (Dz.U.2003.120.1126)
- PN-82/B-02000 Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
- PN-82/B-02001 Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
- PN-82/B-02003 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.
- PN-82/B-02004 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Obciążenia pojazdami.
- PN-86/B-02005 Obciążenia budowli. Obciążenia suwnicami pomostowymi, wciągarkami i wciągnikami.
- PN-87/B-02013 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne środowiskowe. Obciążenie oblodzeniem.
- PN-88/B-02014 Obciążenia budowli. Obciążenie gruntem.
- PN-86/B-02015 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne środowiskowe. Obciążenie temperaturą.
- PN-80/B-02010 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem.
- PN-77/B-02011 Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem.
- PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-B-03002:1999/Ap1:2001 Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie.
- PN-90/B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-B-03264:2002/Ap1:2004 Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
- PN-83/B-03010 Ściany oporowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.

A1 Załącznik

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

A1.1 Zagospodarowanie placu budowy

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

- a) ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- b) wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
- c) doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody
- d) odprowadzenia ścieków lub ich utylizacji,
- e) urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
- f) zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- g) zapewnienia właściwej wentylacji,
- h) zapewnienia łączności telefonicznej,
- i) 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.

Na placu budowy powinny być wydzielone przejścia do sąsiadujących budynków jeżeli występuje służebność przejść na przedmiotowym terenie.

Drogi i ciągi pieszce 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.

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 technicznego stacjonarnych urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa powinny być przeprowadzane, co najmniej jeden raz w miesiącu, natomiast kontrola stanu technicznego 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:

- posiłki wydawane ze względów profilaktycznych,
- 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 powyżej 25 C.

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

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.

A1.2 Roboty ziemne

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wygradzenia 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 łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia 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.

Bezpieczne nachylenie ścian wykopów powinno być określone w dokumentacji projektowej.

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 2,0m.

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.

A1.3 Roboty rozbiórkowe elementów konstrukcji

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlano – rozbiórkowych:

- upadek pracownika z wysokości (brak zabezpieczenia obrysu stropu; brak zabezpieczenia otworów technologicznych w powierzchni stropu; brak zabezpieczenia otworów prowadzących na płyty balkonowe);
- przygniecenie pracownika demontowanym elementem konstrukcji: fragmentem ściany, stropu;
- niekontrolowane zawalenie się części budynku na skutek upadku fragmentu konstrukcji budynku na jego niższe części;
- przygniecenie pracownika przez sprzęt odcinający poszczególne elementy konstrukcji.

Roboty rozbiórkowe konstrukcji stalowych i żelbetowych mogą być wykonywane na podstawie projektu wykonawczego rozbiórki oraz planu „bioz” przez pracowników zapoznanych z instrukcją organizacji rozbiórki oraz rodzajem używanych maszyn i innych urządzeń technicznych.

Przebywanie osób na górnych płaszczyznach ścian, belek, słupów, ram lub kratownic oraz na niższych kondygnacjach, znajdujących się bezpośrednio pod kondygnacją, na której prowadzone są roboty rozbiórkowe, jest zabronione.

Prowadzenie rozbiórki pionowych elementów wolnostojących przy prędkości wiatru powyżej 10 m/s jest zabronione.

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

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

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

Balustradami powinny być zabezpieczone:

- krawędzie stropów nieobudowanych ścianami zewnętrznymi,

- pozostawione otwory w ścianach (drzwiowe, balkonowe, szybów dźwigowych).

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

Przemieszczanie w poziomie stanowiska pracy powinno być zapewnione przez zamocowanie 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.

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.

A1.4 Roboty rozbiórkowe wykończeń

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót rozbiórkowych elementów 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 wygrodenia strefy niebezpiecznej).

Roboty rozbiórkowe elementów wykończeniowych zewnętrznych (elewacja budynku) mogą być wykonywane przy użyciu ruchomych podestów roboczych oraz rusztowań. Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta lub projektem indywidualnym.

Osoby zatrudnione, przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy podestów roboczych powinni 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 protokóle 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 rozbiórkowe elementów wykończeniowych wewnętrznych mogą być wykonywane z rusztowań składanych typu „Warszawa” (sufity podwieszane, instalacje itp.).

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.

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych wewnętrznych elementów w tym przede wszystkim instalacji wewnętrznych należy upewnić się, że instalacje są wyłączone i cały budynek odłączony od zasilania w energię elektryczną, gaz, wodę, ciepło.

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.

A1.5 Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na terenie rozbiórki

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

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

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 techniczną – ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń.

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

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

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

A1.6 Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robot 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.

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.

A1.7 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
 - 1) nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,
 - 2) niewłaściwe polecenia przełożonych,
 - 3) brak nadzoru,
 - 4) brak instrukcji posługiwania się czynnikiem materialnym,
 - 5) tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,
 - 6) brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii,
 - 7) dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich;
- b) niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:
 - 1) niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
 - 2) nieodpowiednie przejścia i dojścia,
 - 3) brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór

Przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:

- a) niewłaściwy stan czynnika materialnego:
 - 1) wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia,
 - 2) niewłaściwa stateczność czynnika materialnego,
 - 3) brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające,
 - 4) brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór,
 - 5) brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń,
 - 6) niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw;

- b) niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:
 - 1) zastosowanie materiałów zastępczych,
 - 2) niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;
- c) wady materiałowe czynnika materialnego:
 - 1) ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;
- d) niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:
 - 1) nadmierna eksploatacja czynnika materialnego,
 - 2) niedostateczna konserwacja czynnika materialnego,
 - 3) 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.

Podstawa prawna opracowania:

- 1) ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (t. jedn. Dz.U. z 1998 r. Nr 21 poz.94 z późn.zm.)
- 2) art.21 „a” ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2000 r. Nr 106 poz.1126 z późn.zm.)
- 3) ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorcze technicznym (Dz.U.Nr 122 poz.1321 z późn.zm.)
- 4) rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz.U. Nr 151 poz.1256)
- 5) rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczególnych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr62 poz. 285)
- 6) rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz.U.Nr 62 poz. 287)
- 7) rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz.U.Nr 62 poz. 288)
- 8) rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 29 maja 1996 r. w sprawie uprawnień rzeczoznawców do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy, zasad opiniowania projektów budowlanych, w których przewiduje się pomieszczenia pracy oraz trybu powoływania członków Komisji Kwalifikacyjnej do Oceny Kandydatów na Rzeczoznawców (Dz.U.Nr 62 poz. 290)
- 9) rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie profilaktycznych posiłków i napojów (Dz.U.Nr 60 poz. 278)
- 10) rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr 129 poz. 844 z późn.zm.)
- 11) rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U.Nr 118 poz. 1263)
- 12) rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2002 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz.U.Nr 120 poz. 1021)
- 13) rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.Nr 47 poz. 401).