

Informacja dotycząca bezpieczeństwa
i ochrony zdrowia

NAZWA OBIEKTU: SIEĆ WODOCIĄGOWA ROZDZIELCZA I KANALIZACJA
SANITARNA W BAKAŁARZEWIE.

ADRES OBIEKTU
BUDOWLANEGO : BAKAŁARZEWO.

INWESTOR : GMINA BAKAŁARZEWO.
ADRES
INWESTORA : 16-00 OLECKO, UL. RYNEK 3.

PROJEKTANT : MGR INŻ.BOGUSŁAW ŻYTYNIEC
B.SANITARNA NR UPR.SUW- 23/89, SUW- 4/89

ADRES
PROJEKTANTA : 19-300 EŁK UL. MONIUSZKI 13/1

OLECKO STYCZEŃ 2012

I. Spis treści części opisowej:

- 1) zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów;
- 2) wykaz istniejących obiektów budowlanych;
- 3) wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi;
- 4) wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia;
- 5) wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych;
- 6) wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnie zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

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

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego to: budowa sieci wodociągowej rozdzielczej i kanalizacji sanitarnej w Bakalarzewie, gmina Bakalarzewo.

Projektowana rozdzielcza sieć wodociągowa zasilać będzie w wodę do celów bytowo - gospodarczych oraz ppoż. (z istniejącej sieci wodociągowej) budynki planowanej zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej.

Projektowaną rozdzielczą sieć wodociągową zaprojektowano z rur PE Ø 90 - 110 mm.

Projektowana kanalizacja sanitarna odprowadzać będzie ścieki bytowe z planowanej zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej.

Projektowaną kanalizację zaprojektowano jako kanalizację grawitacyjną (z rur PVC Ø 200 mm z systemem studzienek rewizyjnych z PE i PVC) i ciśnieniową - tłoczną z rur PE Ø 75 mm z pompownią ścieków.

Po ułożeniu rurociągów teren zostanie przywrócony do stanu pierwotnego, przed wykonaniem inwestycji. Istniejące uzbrojenie terenu stanowi sieć telekomunikacyjna.

Opracowanie nie obejmuje podłączeń do budynków, wykonanie których będzie należeć do obowiązków właścicieli posesji.

Kolejność realizacji robót:

1. Wykonanie robót ziemnych – wykopów łącznie z usunięciem i złożeniem obok wykopów warstwy humusu i rozbiórką elementów nawierzchni utwardzonej.
2. Montaż rurociągów kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej i grawitacyjnej wraz z systemem studzienek rewizyjnych.
3. Montaż rurociągów sieci wodociągowej z armaturą.
4. Montaż pompowni ścieków.
5. Wykonanie prób szczelności rurociągów, następnie ręczne zasypanie warstwą zasypki rurociągu i złącz.
6. Montaż uzbrojenia sieci wodociągowej.
7. Zasypanie wykopów i odtworzenie warstwy humusu z obsianiem trawą.
8. Montaż włazów i wyposażenia studzienek rewizyjnych.
9. Montaż wyposażenia pompowni ścieków wraz z uruchomieniem.
10. Prace porządkowe na terenie placu budowy i terenach przyległych.

2) Wykaz istniejących obiektów budowlanych;

Przedmiotowe działki zlokalizowane są w miejscowości Bakalarzewo, gmina Bakalarzewo. Przeznaczeniem wymienionych działek objętych inwestycją, są w większości drogi gminne zapewniające komunikację do działek planowanej zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej. Opisywany teren posiada uzbrojenie w infrastrukturę techniczną : sieć telekomunikacyjną. Na wymienionym terenie znajduje się jeden dom jednorodzinny.

3) Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi - na etapie budowy;

Do elementów zagospodarowania terenu które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi na - etapie budowy, należy zaliczyć :

- wykonanie rurociągów kanalizacji sanitarnej z montażem pompowni ścieków.
- wykonanie odcinków sieci wodociągowej rozdzielczej;

4) Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia;

- wykonanie rurociągów kanalizacji sanitarnej z montażem przepompowni ścieków, wysokie ryzyko wystąpienia zagrożenia:
- wpadnięcia pracowników do wykopów na etapie wykonywania robót ziemnych i montażu rurociągów w wykopach oraz możliwość wpadnięcia do wykopów podczas transportu i podawania materiałów do wykopów oraz w trakcie przechodzenia obok wykopów,
- przysypania pracownika ziemią obsuwającą się ze ścian wykopów w trakcie montażu i zasypywania rurociągów.

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

Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót: ziemnych – wykopów, montażu rurociągów w wykopach, należy prowadzić w następujących etapach :

- rozmowa wstępna instruktora z instruowanym pracownikiem,
- pokaz i objaśnienie przez instruktora całego procesu pracy związanego z pracą przy realizacji robót j. w.,
- próbne wykonywanie procesu związanego z realizacją robót j. w., przy korygowaniu przez instruktora sposobu wykonywania pracy,
- samodzielna praca instruowanego pracownika pod nadzorem instruktora,
- sprawdzenie i ocena przez instruktora sposobu wykonywania przez pracownika pracy związanej z realizacją robót j. w.

6) Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

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.

Przed przystąpieniem do robót należy wykonać prace przygotowawcze związane z pomiarami, badaniem gruntu, organizacją robót, ustaleniem miejsc do odkładania ziemi rodzimej, odwożeniem urobku, odprowadzeniem wody z wykopu itp., uzyskać zezwolenie na rozpoczęcie robót i komisyjnie przyjąć teren pod budowę wraz z niezbędnymi reperami geodezyjnymi.

Zagospodarowanie placu budowy powinno być sprawdzone przed rozpoczęciem robót budowlanych przez komisję, złożoną z przedstawicieli zainteresowanych komórek przedsiębiorstwa, przedstawicieli organizacji związkowej i ewentualnie organizacji społeczno-związkowych, działających w danej jednostce. Komisję powołuje dyrektor przedsiębiorstwa w porozumieniu z zainteresowanymi organizacjami.

Komisyjne sprawdzenie zagospodarowania placu budowy powinno obejmować w szczególności:

- 1)ogrodzenie terenu,
- 2)drogi,
- 3)doprowadzenie energii elektrycznej i wody,
- 4)urządzenia higieniczno-sanitarne,
- 5)urządzenia socjalno-bytowe.

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby zabezpieczony ogrodzeniem.

Ogrodzenie placu budowy powinno być tak wykonane, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić co najmniej 1,50 m. W ogrodzeniu placu budowy powinny być wykonane oddzielne bramy dla ruchu pieszego, pojazdów ciągowych i szynowych.

Dla pojazdów mechanicznych i rowerów należy w miarę możliwości wyznaczyć miejsca postoju (parkingi).

Drogi dojazdowe powinny posiadać utwardzoną nawierzchnię i oznakowanie zgodne z przepisami o ruchu na drogach publicznych.

Drogi i ciągi pieszce na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów.

Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy powinna być dostosowana do używanych środków transportowych i nasilenia ruchu.

Drogi szynowe i ich urządzenia na placu budowy powinny być wykonywane, utrzymywane i obsługiwane zgodnie z przepisami obowiązującymi w odniesieniu do kolei użytku niepublicznego. Jeżeli w związku z wykonywanymi robotami został zamknięty przejazd dla pojazdów, miejsce to należy oznakować zgodnie z przepisami o ruchu na drogach publicznych. Na poboczach jezdni dróg głównych, przynajmniej po jednej stronie, powinien być wydzielony ciąg pieszy.

Szerokość ciągu pieszego powinna wynosić przy ruchu jednokierunkowym co najmniej 0,75 m, a przy dwukierunkowym co najmniej -1,2 m.

Dopuszczalne nachylenie zjazdów na placu budowy w linii prostej, przeznaczonych do ruchu kołowego, nie powinno przekraczać 15%, a przy zakrętach - 12%.

Nachylenie pochylni przeznaczonych do przenoszenia ciężarów nie powinno być większe niż 10%.

Przejścia dla pieszych powinny być wyznaczone w miejscach zapewniających bezpieczeństwo. W razie wyznaczenia przejścia w miejscu niebezpiecznym, np. obok zagłębień, wykopów lub składowisk, przejście to powinno mieć przy ruchu jednokierunkowym szerokość nie mniejszą niż 0,75 m, a przy ruchu dwukierunkowym nie mniejszą niż 1,2 m.

Przejścia obok lub nad zazębieniami powinny być zabezpieczone w sposób określony w § 16. Wyjścia z magazynów lub przejścia między budynkami dla pieszych, wychodzące na drogi szynowe i inne, powinny być zabezpieczone poprzecznymi poręczami ochronnymi o wysokości 1,10 m lub w inny sposób, np. przez labirynty.

Przepisy ust. 1 nie dotyczą wejść i wjazdów przeznaczonych do ruchu sprzętu zmechanizowanego.

Przejścia dla pracowników, znajdujące się na pochyłościach lub zboczach o nachyleniu większym niż 20°, należy zaopatrzyć w pochylnie z nabitymi poprzecznie listwami w odstępach najwyżej co 0,4 m lub wykonać schody o szerokości nie mniejszej niż 0,70 m z co najmniej jednostronną poręczą ochronną o wysokości 1,10 m.

Otwory w stropach, na których są prowadzone roboty lub też do których możliwy jest dostęp ludzi, należy szczelnie zakryć lub ogrodzić zgodnie z przepisami § 16.

Strefę niebezpieczną (miejsca niebezpieczne), w której istnieje źródło zagrożenia, np. z powodu możliwości spadania z góry przedmiotów lub materiałów, należy oznakować i ogrodzić poręczami bądź zabezpieczyć daszkami ochronnymi. Strefa niebezpieczna nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty lub materiały - jednak nie mniej niż 6 m.

Daszki ochronne powinny znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m od terenu i ze spadkiem 45° w kierunku źródła zagrożenia. Pokrycie daszków powinno być szczelne i dostatecznie wytrzymałe na przebicie przez spadające przedmioty.

Używanie daszków ochronnych jako rusztowań lub miejsc składowania narzędzi, sprzętu, materiałów itp. jest zabronione.

W miejscach przejść i przejazdów szerokość daszka ochronnego powinna wynosić co najmniej o 1 m więcej niż szerokość przejścia lub przejazdu.

Przejścia i miejsca niebezpieczne powinny być oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu oraz dobrze oświetlone.

Na placu budowy powinny być wyznaczone miejsca do składowania materiałów.

W pomieszczeniach magazynowych należy umieścić tablice określające dopuszczalne obciążenie przypadające na metr kwadratowy powierzchni podłogi.

Bramy należy zaopatrzyć w zabezpieczenia przed samoczynnym zamykaniem się.

Składowiska materiałów budowlanych i urządzeń technicznych powinny być wykonane w sposób zabezpieczający przed możliwością wywrócenia, zsunięcia lub rozsunięcia się składowanych materiałów i elementów.

Opieranie składowanych materiałów i elementów o płoty, słupy linii napowietrznych, budynki wznoszone lub tymczasowe jest zabronione.

Przy składowaniu materiałów odległość stosów nie powinna być mniejsza niż:

- 1) 0,75 m - od ogrodzenia i zabudowań,
- 2) 1,50 m - od zewnętrznej główki szyny kolejowej,
- 3) 5,00 m - od stałego stanowiska pracy.

Między stosami, pryzmami lub pojedynczymi elementami należy pozostawić przejścia o szerokości co najmniej 1 m oraz przejazdy o szerokości odpowiadającej gabarytowi naładowanych środków transportowych i powiększonej:

- 1) o 2 m przy ruchu jednokierunkowym i o 3 m przy ruchu dwukierunkowym środków poruszanych siłą mechaniczną,

2) o 0,6 m przy ruchu jednokierunkowym oraz o 0,9 m przy ruchu dwukierunkowym środków poruszanych przy pomocy siły ludzkiej.

Materiały powinny być składowane w miejscu wyrównanym do poziomu.

Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2 m, dostosowane do rodzaju i wytrzymałości tych materiałów.

Stosy materiałów workowanych powinny być układane krzyżowo i nie przekraczać 10 warstw. Układanie prefabrykatów (sposób ułożenia i liczba warstw) powinno być zgodne z instrukcją producenta.

Wyciąganie materiałów z dolnych warstw stosów oraz podkopywanie zwałów materiałów sypkich jest zabronione.

Wchodzenie i schodzenie ze stosu powinno odbywać się przy użyciu drabin (schodni).

Podczas mechanicznego załadunku i rozładunku materiałów budowlanych, ziemi itp. Przemieszczanie ich bezpośrednio nad ludźmi oraz nad kabiną kierowcy jest zabronione.

Na czas czynności wymienionych w ust. 1 kierowca obowiązany jest opuścić kabinę.

W czasie transportu elementów prefabrykowanych przewożenie osób na ładunku lub obok niego jest zabronione.

Materiały chemiczne szkodliwe dla zdrowia należy przechowywać w szczelnych opakowaniach, na których powinny być podane przez producenta ich nazwa i uwagi o szkodliwości dla zdrowia.

Miejsca pracy, drogi na placu budowy, dojścia i dojazdy powinny być w czasie wykonywania robót oświetlone zgodnie z obowiązującymi normami. Gdy światło dzienne nie jest wystarczające oraz o zmroku i w nocy należy zapewnić dostateczne oświetlenie sztuczne.

Żurawie, maszty lub inne wysokie konstrukcje w porze nocnej i o zmroku powinny mieć na najwyższych punktach oświetlenie pozycyjne koloru czerwonego.

Punkty świetlne powinny być tak rozmieszczone, aby zapewniały odczytanie tablic i znaków ostrzegawczych oraz znaków sygnalizacji ruchu na terenie placu budowy.

Słupy z punktami świetlnymi na drogach znajdujących się na placu budowy powinny być rozmieszczone wzdłuż dróg, na ich skrzyżowaniach lub rozgałęzieniach. Na łukach dróg, przy jednostronnym oświetleniu, słupy należy ustawić po stronie zewnętrznej łuku.

Urządzenia elektryczne powinny być wykonane, utrzymywane i eksploatowane zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.

Prace związane z podłączeniem, badaniem, konserwacją i naprawą urządzeń elektrycznych powinny być wykonywane przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Zabronione jest urządzenie stanowisk pracy, składowisk materiałów i elementów budowlanych lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod liniami napowietrznymi lub w odległości bliższej (licząc w poziomie) od skrajnych przewodów niż:

1) 2 m - dla linii NN,

2) 5 m - dla linii WN do 15 kV,

3) 10 m - dla linii WN do 30 kV,

4) 15 m - dla linii WN powyżej 30 kV - jeżeli przepisy szczególne w tym zakresie nie przewidują inaczej.

5) 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.

W razie stosowania urządzeń załadowczo-wyładowczych zachowanie odległości podanych w ust. 1 odnosi się do najdalej wysuniętego punktu ruchomego lub stałego elementów tych urządzeń oraz ładunku transportowanego tymi urządzeniami.

Skrzynki rozdzielcze prądu do zasilania urządzeń mechanicznych na placu budowy powinny być zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych. Skrzynki te powinny być tak rozmieszczone na placu budowy, aby odległość od urządzeń zasilanych była jak najkrótsza i nie większa niż 50 m. Połączenia przewodów elektrycznych z urządzeniami mechanicznymi powinny być wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących te urządzenia oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Kontrola okresowa stanu urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa powinna odbywać się co najmniej dwa razy w roku, w okresach najmniej korzystnych dla stanu izolacji tych urządzeń i ich oporności, a ponadto:

- 1) przed uruchomieniem urządzenia po dokonaniu zmian, przeróbek i napraw zarówno elektrycznych, jak i mechanicznych,
- 2) przed uruchomieniem urządzenia, które nie było czynne przez okres jednego miesiąca lub dłużej,
- 3) przed uruchomieniem urządzenia po jego przemieszczeniu.

Przy zastosowaniu w budowlanych urządzeniach elektrycznych przełącznika ochronnego należy sprawdzać działanie tego przełącznika każdorazowo na początku każdej zmiany.

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 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 budowie, której czas trwania nie przekracza jednego roku, należy urządzić dla pracowników wydzielone pomieszczenie na jadalnię i szatnię oraz pomieszczenia do gotowania napojów, suszarnię odzieży, umywalnię i ustępy.

Na budowach wieloletnich należy urządzić dla pracowników szatnie na odzież czystą i brudną, jadalnię, suszarnię odzieży, umywalnie, natryski, pomieszczenie do gotowania napojów, kabiny higieny osobistej dla kobiet i ustępy.

Pomieszczenie na jadalnię należy wyposażyć w stoły i taborety, a pomieszczenia na szatnię w szafki ubraniowe wentylowane i taborety - w liczbie odpowiadającej wielkości zatrudnienia.

Powierzchnia użytkowa szatni odzieży czystej powinna wynosić $0,65 \text{ m}^2$, a szatni odzieży brudnej - $0,50 \text{ m}^2$ na jednego pracownika. Szatnia odzieży czystej i szatnia odzieży brudnej powinny mieścić się w wyodrębnionych pomieszczeniach.

Powierzchnia jadalni nie może wynosić mniej niż $0,70 \text{ m}^2$ na jednego pracownika najliczniejszej zmiany.

Przy zatrudnieniu na budowie więcej niż 5 kobiet należy dla nich urządzić kabinę higieny osobistej o powierzchni co najmniej $1,50 \text{ m}^2$, wyposażoną w bidet i umywalkę z ciepłą i zimną wodą. Jedna kabina powinna przypadać najwyżej na 200 kobiet.

W suszarni odzieży powinno przypadać co najmniej $0,40 \text{ m}^2$ powierzchni na jednego pracownika najliczniejszej zmiany. Suszarnia powinna znajdować się obok szatni.

Na każdych 7 pracowników najliczniejszej zmiany powinno w umywalni przypadać co najmniej jedno stanowisko do mycia.

Ciepła woda powinna być doprowadzona do co najmniej 60% zainstalowanych umywalek.

Umywalnie powinny mieć powierzchnię zapewniającą dostęp do umywalek i posiadać bezpośrednie połączenie z szatniami.

Pomieszczenie do gotowania napojów należy wyposażyć w zlewozmywak z ciepłą i zimną wodą.

Odległość od stanowisk pracy do jadalni nie powinna przekraczać 200 m, a do szatni - 500 m. Jeżeli jadalnia nie sąsiaduje z umywalnią, należy wydzielić obok jadalni punkt mycia rąk (1 na 20 osób).

Ustęp powinien posiadać co najmniej jedno oczko ustępowe na 25 zatrudnionych.

W pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi powinno być zapewnione ogrzewanie do temperatury zgodnej z normami państwowymi i normatywami technicznymi projektowania.

W sprawach dotyczących urządzeń higieniczno-sanitarnych, nie uregulowanych w niniejszym rozdziale, mają zastosowanie przepisy w sprawie ogólnych warunków higieniczno-sanitarnych w nowo budowanych lub przebudowywanych zakładach przemysłowych.

Ścinanie, obalanie i karczowanie drzew znajdujących się na placu budowy należy wykonywać zgodnie z przepisami w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy pracowników zatrudnionych przy pozyskaniu drewna, karpiny i żywic.

W obrębie budowy wyznaczyć strefy niebezpieczne. Do stref tych zalicza się miejsca zagrożone spadaniem przedmiotów lub materiałów albo możliwością wpadnięcia człowieka do zagłębienia. Strefa niebezpieczna nie może być mniejsza niż $1/10$ wysokości, z której mogą spadać materiały lub narzędzia, jednak nie może być mniej niż 6,0 m.

W tej odległości ustawić bariery ochronne lub rozciągnąć linki na wysokości 1,1 m pomalowane odcinkami farbą pomarańczową.

Otwory i zagłębienia niebezpieczne dla ludzi oraz doły i wykopy ogrodzić barierkami ochronnymi z poręczą na wysokości 1,1 m od terenu, gdzie należy umieścić deskę krawędziową o szerokości 15 cm.

Wolną przestrzeń między poręczą a deską krawędziową wypełnić w sposób zabezpieczający ludzi przed spadnięciem z wysokości.

Ogrodzenie placu budowy powinno mieć wysokość min. 1,5 m i nie powinno stwarzać zagrożenia dla ludzi.

2. PRZYGOTOWANIE DO PROWADZENIA ROBÓT.

Przed przystąpieniem do robót należy wykonać prace przygotowawcze związane z pomiarami, badaniem gruntu, organizacją robót, ustaleniem miejsc do odkładania ziemi rodzimej, odwożeniem urobku, odprowadzeniem wody z wykopu itp., uzyskać zezwolenie na rozpoczęcie robót i komisyjnie przyjąć teren pod budowę wraz z niezbędnymi reperami geodezyjnymi.

Projektowaną oś kanału (przewodu) należy oznaczyć w terenie w sposób trwały i widoczny z założeniem reperów roboczych.

Punkty na osi trasy rurociągów należy oznaczyć za pomocą drewnianych palików, tzw. kołków osiowych z gwoździami.

Kołki osiowe należy wbić na każdym załamaniu trasy i — osiach wszystkich studzienek (dotyczy rurociągów), i na odcinkach prostych. Na każdym odcinku należy utrwalić co najmniej 3 punkty.

Kołki świadki wbija się po dwu stronach wykopu, tak aby istniała możliwość odtworzenia jego osi rurociągów podczas prowadzenia robót.

Repery robocze należy nawiązać do reperów sieci państwowej.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać urządzenia odwadniające, zabezpieczające wykopy przed wodami opadowymi, powierzchniowymi i gruntowymi.

Urządzenia odwadniające należy kontrolować i konserwować przez cały czas trwania robót.

Obniżenia wód gruntowych należy dokonywać, gdy woda uniemożliwia wykonywanie wykopu.

Obniżenia wód gruntowych należy przeprowadzać tak, aby nie została naruszona struktura w podłożu wykonywanego obiektu, ani też w podłożu sąsiednich budowli.

W obrębie budowy wyznaczyć strefy niebezpieczne. Do stref tych zalicza się miejsca zagrożone spadaniem przedmiotów lub materiałów albo możliwością wpadnięcia człowieka do zagłębienia. Strefa niebezpieczna nie może być mniejsza niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać materiały lub narzędzia, jednak nie może być mniej niż 6,0 m.

W tej odległości ustawić bariery ochronne lub rozciągnąć linki na wysokości 1,1 m pomalowane odcinkami farba pomarańczową.

Otwory i zagłębienia niebezpieczne dla ludzi oraz doły i wykopy ogrodzić barierkami ochronnymi z poręczą na wysokości 1,1 m od terenu, gdzie należy umieścić deskę krawędziową o szerokości 15 cm.

Wolną przestrzeń między poręczą a deską krawędziową wypełnić w sposób zabezpieczający ludzi przed spadnięciem z wysokości.

Ogrodzenie placu budowy powinno mieć wysokość min. 1,5 m i nie powinno stwarzać zagrożenia dla ludzi.

3. WYKOPY.

3.1. Wykonywanie wykopów.

1. Wykonywanie wykopów wraz z ich ewentualnym odwodnieniem należy przeprowadzać zgodnie z warunkami podanymi w niniejszym rozdziale, opracowanych dla danej budowy.

Wykop należy rozpocząć od najniższego punktu, aby zapewnić grawitacyjny odpływ wody z wykopu w dół po jego dnie. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się rozpoczęcie wykopu w innym punkcie. Wykopy wąskoprzestrzenne należy odeskować z zastosowaniem rozpór.

Ściany wykopów szerokoprzestrzennych należy odeskować i podeprzeć konstrukcją usztywniającą.

W trakcie realizacji robót ziemnych należy nad otwartymi wykopami ustawić ławy celownicze umożliwiające odtworzenie projektowanej osi wykopu i przewodu oraz kontrolę rzędnych dna.

Ławy celownicze należy montować nad wykopem na wysokości ok. 1 m nad powierzchnią terenu w odstępach wynoszących ok. 30 m. Ławy powinny mieć wyraźne i trwałe oznaczenie projektowanej osi przewodu. Górne krawędzie celowników należy ustawić zgodnie z rzędnymi projektowanymi za pomocą niwelatora.

Położenie celowników należy sprawdzać codziennie przed rozpoczęciem montażu przewodów. Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji technicznej. Spód wykopu wykonywanego ręcznie należy pozostawić na poziomie wyższym od rzędnej projektowanej o ok. 5 cm, a w gruntach nawodnionych o ok. 20 cm. Przy wykopie wykonywanym mechanicznie spód wykopu ustala się na poziomie ok. 20 cm wyższym od rzędnej projektowanej, bez względu na rodzaj gruntu. Wykopy należy wykonywać bez naruszenia naturalnej struktury gruntu. W gruntach spoistych wykop należy wykonać początkowo do głębokości mniejszej od projektowanej zgodnie z p.6, a następnie pogłębić do właściwej głębokości bezpośrednio przed ułożeniem podsypki piaskowej lub elementów dennych kanału.

Przy wykonywaniu wykopów w bezpośrednim sąsiedztwie istniejącej budowli na głębokości równej lub większej niż głębokość posadowienia tych budowli należy je zabezpieczyć przed osiadaniem i odkształceniem. Tolerancja dla rzędnych dna wykopu nie powinna przekraczać +3 cm dla gruntów zwięzłych, +5 cm dla gruntów wymagających wzmocnienia. Natomiast tolerancja szerokości wykopu wynosi +5 cm.

3.2.Zabezpieczenie wykopów przed zalaniem wodą z opadów atmosferycznych.

W celu zabezpieczenia wykopów przed zalaniem wodą z opadów atmosferycznych powinny być zachowane co najmniej następujące warunki:

- a) powierzchnia terenu powinna być wyprofilowana ze spadkiem umożliwiającym łatwy odpływ wody poza teren przylegający do wykopu,
- b) w przypadku konieczności odprowadzenia wód opadowych rowami odległość w planie, pomiędzy krawędzią dna rowu odwadniającego a krawędzią dna wykopu, nie powinna być mniejsza od obliczonej zgodnie z p. 2.3.3.
- c) wprowadzenie wód z rowów odwadniających do studzienek zbiorczych w wykopie powinno być wykonane w miejscach odpowiednio zabezpieczonych przed rozmyciem.

3.3.Wykopy otwarte nieobudowane o skarpach nachylonych.

3.3.1. Nachylenie skarp wykopów

powinno być wykonane zgodnie z dokumentacją; przy głębokości wykopu do 4 m i nie występowaniu wody gruntowej i usuwisk, oraz nie obciążaniu naziomu w zasięgu klina odłamu.

Dopuszcza się następujące bezpieczne nachylenie skarp:

- w gruntach bardzo spoistych - 2:1,
- w gruntach kamienistych (rumosz, wietrzelina), -
skalistych spękanych 1:1,
- w pozostałych gruntach spoistych oraz -
wietrzelinach i rumoszach gliniastych 1:1,25,
- w gruntach niespoistych - 1:1,5, przy równoczesnym zapewnieniu łatwego i szybkiego odpływu wód opadowych od krawędzi wykopu z pasa terenu szerokości równej trzykrotnej głębokości wykopu oraz zabezpieczeniu podnóża pochylonej skarpy na dnie wykopu.

3.3.2. Odchylenia spadków nachylonych skarp wykopu nie powinny przekraczać +5 %.

3.3.3. Szczególne warunki bezpieczeństwa pracy.

a. W obrębie klina odłamu ściany wykopu niedopuszczalna jest komunikacja po drodze publicznej. Odległość b krawędzi wykopu mierzona w planie od przyległej krawędzi jezdni powinna być nie mniejsza od obliczonej wg wzoru:

$$b > \frac{H}{\operatorname{tg}\varnothing_u} + 0,5 \quad [\text{m}] \quad (1)$$

w którym:

H - głębokość wykopu liczona od rzędnej terenu do rzędnej dna wykopu,

\varnothing_u - kąt stoku naturalnego (tarcia wewnętrznego gruntu) w stopniach,

zależny od rodzaju gruntu .

b. Odległość a krawędzi dna wykopu od pionowej ściany fundamentu budowli posadowionej powyżej dna wykopu i sąsiadującej z nim, jeżeli nie są zastosowane zgodnie z dokumentacją specjalne zabezpieczenia, nie powinna być mniejsza od obliczonej w metrach wg wzoru:

$$a > \frac{H - h + 0,3}{\operatorname{tg}\varnothing_u} + 0,5 \quad [\text{m}] \quad (2)$$

w którym:

H i \varnothing_u . -jak we wzorze (1)

h - głębokość fundamentu budowli sąsiadującej liczona od rzędnej terenu do rzędnej posadowienia fundamentu budowli, m.

c. Zabezpieczenie sąsiadującej z wykopem budowli w przypadku niemożliwości zachowania warunków określonych w poz. b) powinno dla ochrony przed możliwością zsuwu gruntu spod fundamentów przebiegać następująco:

- przed przystąpieniem do robót ziemnych należy przeprowadzić oględziny, czy nie występują spękania ścian i w przypadku ukazania się spękania należy założyć na nich plomby szklane, a w szczególnych przypadkach należy osadzić w fundamentach stalowe trzpienie,
- wykonując roboty ziemne należy pozostawić obudowę wykopu, ewentualnie zbudować mur oporowy, optymalnie zagęścić zasyp i wykonać jego stabilizację, lub wykonać zabezpieczenie w inny równorzędny sposób.

d. Wydobyty grunt powinien być składowany z jednej strony wykopu z pozostawieniem pomiędzy krawędzią wykopu a stopą odkładu wolnego pasa terenu o szerokości co najmniej 1 m dla komunikacji; kąt nachylenia skarpy odkładu wydobytego gruntu nie powinien być większy od kąta \varnothing_u jego stoku naturalnego; obudowa wykopu powinna przenieść napór spowodowany obciążeniem terenu gruntem składowanym w zasięgu klina odłamu ściany.

e. W przypadku niemożności zachowania warunków określonych w poz.d) wydobyty grunt powinien być wywieziony na odkład stały zgodnie z dokumentacją lub przesunięty, tak aby odległość c podnóża nachylonej skarpy odkładu tymczasowego od górnej krawędzi była równa głębokości wykopu H, lecz nie mniejsza niż 5 m.

f. Odległość d w planie pomiędzy przyległymi równoległymi krawędziami dna jednocześnie wykonywanych sąsiadujących ze sobą wykopów głębszych od 1 m nie powinna być mniejsza od obliczonej wg wzoru:

$$d = \frac{H - 1}{\operatorname{tg}\varnothing_u} + 0,5 \quad [\text{m}] \quad (3)$$

w którym:

H - głębokość wykopu głębszego liczona od rzędnej terenu do rzędnej dna wykopu, m, \varnothing_u -jak we wzorze (1),

przy czym wykop głębszy powinien być wykonywany wcześniej.

- g. Zabezpieczenia skrzyżowań wykopu z urządzeniami podziemnymi powinny być wykonane w sposób wskazany przez użytkowników tych urządzeń.
- h. Lokalizacja drogi dla potrzeb wykonawcy wzdłuż wykopu w zasięgu klina odłamu gruntu powinna być udokumentowana obliczeniami statycznymi uwzględniającymi najniekorzystniejsze oddziaływanie na obudowę wykopu przenoszonego na nią naporu gruntu przy obciążonym naziomie.
- i. Wyjścia (zejścia) po drabinie z wykopu powinny być wykonane, z chwilą osiągnięcia głębokości większej niż 1 m od poziomu terenu, w odległościach nie przekraczających 20 m.

4. 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 6,0m).

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:

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

Punkty świetlne przy stanowiskach montażowych powinny być tak rozmieszczone, aby zapewniały równomierne oświetlenie, bez ostrych cieni i 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 nie obudowanych 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 wpadnięcia lub ogrodzić balustradą.

Przemieszczanie w poziomie stanowisko pracy powinno mieć zapewnione mocowanie końcówki linki bezpieczeństwa do pomocniczej liny ochronnej lub prowadnicy poziomej, zamocowanej na wysokości około 1,50 m wzdłuż zewnętrznej strony krawędzi przejścia.

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 krzeselkowych, drabin linowych lub ruchomych podestów roboczych powinny być dodatkowo zabezpieczone przed upadkiem z wysokości za pomocą prowadnicy pionowej, zamocowanej niezależnie od lin nośnych drabiny, krzeselka lub podestu. 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.

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 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, nie podlegające 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.

6. 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.

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 czynnikami 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:

- ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (t. jedn. Dz.U. z 1998 r. Nr 21 poz.94 z późn.zm.),
- art.21 „a” ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2000 r. Nr 106 poz.1126 z późn.zm.),
- ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorcze technicznym (Dz.U.Nr 122 poz.1321 z późn.zm.),
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz.U. Nr 151 poz.1256),
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczególnych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr62 poz. 285),
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz.U.Nr 62 poz. 287),
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz.U.Nr 62 poz. 288),
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 29 maja 1996 r. w sprawie uprawnień rzeczoznawców do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy, zasad opiniowania projektów budowlanych, w których przewiduje się pomieszczenia pracy oraz trybu powoływania członków Komisji Kwalifikacyjnej do Oceny Kandydatów na Rzeczoznawców (Dz.U.Nr 62 poz. 290),
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie profilaktycznych posiłków i napojów (Dz.U.Nr 60 poz. 278),

- 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 póź.zm.),
- rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U.Nr 118 poz. 1263),
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2002 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz.U.Nr 120 poz. 1021),
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.Nr 47 poz. 401).

Sporządził :