

Opis sposobu zapewnienia bezpieczeństwa ludzi i mienia

w czasie przebudowy ul. Cmentarnej na odcinku od ul. Środkowej do ul. Rzemieślniczej w Kostrzynie nad Odrą.

Dla zapewnienia bezpieczeństwa ludzi i mienia w trakcie wykonywania robót należy uwzględnić :

- 1). Sposób zagospodarowania placu budowy. Charakter robót liniowych determinuje usytuowanie placu budowy w oddaleniu od bezpośredniego miejsca prowadzenia robót. Plac budowy lokalizuje wykonawca robót na terenie przyległej własnej działki.
- 2). Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.
- 3). Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
- 4). Informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.
- 5). Informacje o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych stosownie do rodzaju zagrożeń,
- 6). Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.
- 7). Zabezpieczenie bezpiecznej i sprawnej komunikacji umożliwiającej szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.
- 8). Miejsce przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych.

Zakres robót obejmuje:

- przebudowę jezdni,
- przebudowę i budowę chodników,
- przebudowę i budowę zjazdów,
- budowę kanalizacji deszczowej,
- budowę oświetlenia ulicy,
- przebudowę zieleni drogowej.

Realizację należy rozpocząć od oznakowania i zabezpieczenia robót, następnie wykonać roboty ziemne.

Zagrożenie mogą stwarzać następujące elementy zagospodarowania:

- ruch drogowy (w obrębie pasa drogowego),
- ruch sprzętu budowlanego na placu budowy,
- zasilanie w energię elektryczną tymczasowymi przyłączami,
- brak możliwości ogrodzenia placu budowy (roboty liniowe),
- niewłaściwie wytyczone strefy bezpieczeństwa pracy sprzętu budowlanego i elementów zagospodarowania,

Przewiduje się występowanie typowych zagrożeń związanych z robotami drogowymi i sanitarnymi. Ponadto należy uwzględnić:

- zagrożenie porażeniem prądem w przypadku nieostrożnego prowadzenia robót pod, lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych,
- roboty wykonywane przy użyciu dźwigów,
- zagrożenie wpadnięciem do wykopów sieci kanalizacyjnych.
- zagrożenie potrąceniem przez pojazdy poruszające się po drodze w trakcie prowadzenia robót.

Charakter robót liniowych determinuje usytuowanie placu budowy w oddaleniu od bezpośredniego miejsca prowadzenia robót. Plac budowy lokalizuje wykonawca robót na terenie jednej z wolnych działek, po uzgodnieniu z jej właścicielem.

Stan zatrudnienia nie przekroczy 30 osób a czas trwania robót 6 miesięcy. W ramach zagospodarowania należy przewidzieć operacyjne miejsce składowania materiałów oraz pomieszczenia szatni z umywalniami, jadalni, suszenia odzieży oraz sanitariaty.

Zapewnić bezpieczne miejsce postoju maszyn budowlanych.

Teren objęty bezpośrednio robotami ogrodzić, oznakować z oświetleniem czerwonym światłem w porze nocnej.

Na placu budowy zagrożenia wypadkami występują przede wszystkim wskutek:

- upadku przedmiotów z wysokości lub do wykopu,
- upadku pracownika do nie zabezpieczonego wykopu lub upadku,
- potrącenia pracownika przez środek transportu, urządzenie mechaniczne lub przenoszony element
- przygniecenia pracownika przez wadliwie składowane materiały budowlane.

Teren budowy lub robót powinien być, w miarę potrzeby i możliwości ogrodzony.

Ogrodzenie powinno być wykonane tak, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić co najmniej 1,50 m.

Drogi dojazdowe powinny mieć utwardzoną nawierzchnię i być oznakowane zgodnie z przepisami o ruchu na drogach publicznych. Przejścia dla pieszych powinny być wyznaczone w miejscach bezpiecznych, szerokość przejść przy ruchu jednokierunkowym powinna wynosić co najmniej 0,75 m, a przy dwukierunkowym - 1,20 m. Przejścia pod zagłębieniami lub obok nich powinny być zaopatrzone w bariery ochronne z poręczą na wysokości 1,10 m, deską krawężnikową o wysokości 0,15 m oraz wypełnieniem przestrzeni pomiędzy poręczą a deską co najmniej poprzeczką.

Przejścia dla pracowników znajdujące się na pochyłościach o nachyleniu większym niż 20° należy zaopatrzyć w pochylnie z nabitymi poprzecznie listwami lub wykonać schody o szerokości nie mniejszej niż 0,70 m z co najmniej jednostronną poręczą ochronną. Dla ciągów pieszych nad wykopami wykonać kładki o szerokości 0,7 m z poręczami i deskami krawężnikowymi.

Składowanie materiałów budowlanych powinno odbywać się tylko w wyznaczonych miejscach, w sposób zabezpieczający przed przewróceniem, zsunieniem lub rozsunięciem się stosów materiałów, niedozwolone jest opieranie składowanych materiałów o parkany, budynki, słupy linii napowietrznych.

Przy składowaniu należy zachować co najmniej następujące odległości:
0,75 m od ogrodzeń, 5,0 m - od stałego stanowiska pracy.

Między składowanymi stosami i pryzmami materiałów należy zachować przejście o szerokości co najmniej 1 m. Materiały sypkie, takie jak piasek i żwir, powinny być przechowywane w pryzmach z zachowaniem kąta stoku naturalnego tych materiałów. Materiały drobnicowe należy układać w stosy o wysokości nie przekraczającej 2 m. Materiały workowane należy układać krzyżowo do wysokości najwyżej 10 warstw. Prefabrykaty powinny być układane zgodnie z instrukcją producenta.

Eksplotacja urządzeń elektrycznych.

Zabrania się urządzania stanowisk pracy i składowisk materiałów w napowietrznych w odległości od skrajnych przewodów mniejszej niż:

- 2,0 m - dla linii niskiego napięcia,
- 5,0 m - dla linii ponad 1 kV do 15 kV,
- 10,0 m - dla linii do 30 kV,
- 15,0 m - dla linii powyżej 30 kV.

Przy używaniu urządzeń transportowych zachowanie odległości podanych wyżej odnosi się do najdalej wysuniętego punktu elementu tego urządzenia.

Skrzynki rozdzielcze (rozdzielnice budowlane) powinny być rozmieszczone na placu budowy tak, aby odległość od najdalszego nie przekraczała 50 m.

Podłączeniem i konserwacją urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa mogą zajmować się wyłącznie osoby z odpowiednimi uprawnieniami.

Kontrolę urządzeń elektrycznych pod względem przeprowadzać co najmniej dwa razy do roku, korzystnych dla stanu izolacji i oporności. Oględziny i sprawdzanie działania przeciwporażeniowych wyłączników zaleca się przeprowadzać codziennie. Ponadto urządzenia należy sprawdzać przed każdym uruchomieniem, po naprawach, mieniem urządzenia, które nie było używane przez lub dłużej, i po jego przemieszczeniu. Elektronarzędzia należy kontrolować co najmniej raz na 10 dni, jeżeli w instrukcji przewidziano innych terminów.

Oświetlenie miejsc pracy należy przystosować do warunków i potrzeb na podstawie przepisów i norm. Do oświetlenia roboczych o zwiększonym zagrożeniu porażenia prądem i we wszystkich przypadkach umieszczenia źródeł światła w zasięgu ręki, powinno się używać opraw zasilanych napięciem bezpiecznym (24V).

Wymagania dotyczące pomieszczeń higieniczno-sanitarnych

Pracodawca jest obowiązany zapewnić pracownikom odpowiednie pomieszczenia i urządzenia higieniczno-sanitarne, do których zalicza się m.in. szatnie, umywalnie, ustępy, pomieszczenia do spożywania posiłków - dostosowane do liczby zatrudnionych pracowników, stosowanych technologii i rodzajów pracy oraz warunków, w jakich ta praca jest wykonywana.

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 szatnię na odzież czystą i brudną, jadalnię, suszarnię odzieży, umywalnię, natryski, pomieszczenie do gotowania napojów, kabiny higieny osobistej dla kobiet i ustępy.

Przepisy szczególne określają wymagane wielkości pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i dopuszczalne odległości ich lokalizacji od miejsca pracy.

Podstawowe zasady bhp przy użytkowaniu maszyn i urządzeń

Niedopuszczalne jest stosowanie maszyn i urządzeń technicznych, które:

- podlegając obowiązkowi certyfikacji nie uzyskały wymaganego certyfikatu na znak bezpieczeństwa i nie zostały oznaczone tym znakiem
- nie mają wystawionej przez producenta lub dostawcę deklaracji zgodności z wymaganiami określonymi właściwymi przepisami [Kodeks pracy, art. 217].

Wszystkie eksploatowane maszyny i urządzenia powinny być wyposażone w instrukcje bezpiecznej obsługi. Należy je eksploatować zgodnie z dokumentacją techniczno-ruchową(DTR) lub odnośnymi instrukcjami obsługi.

Deklarację zgodności powinny mieć m.in. następujące maszyny i urządzenia stosowane w budownictwie (dotyczy to wyłącznie wyrobów wyprodukowanych w Polsce lub w kraju, z którym Polska zawarła porozumienie w sprawie uznania deklaracji zgodności producenta):

- maszyny i urządzenia do transportu masy betonowej,
- maszyny i urządzenia do robót zbrojeniowych,
- maszyny i urządzenia do robót instalacyjnych,
- sprężarki powietrza.

Urządzenia elektroenergetyczne powinny mieć skuteczną ochronę przed porażeniem.

W przypadku źródeł oświetlenia stanowiskowego należy stosować ochronne

obniżenie napięcia roboczego do 24 V (dla prądu przemiennego) - uzyskuje się to dzięki użyciu transformatorów, instalowanych na stałe lub przenośnych.

Wszystkie urządzenia technologiczne powinny być wyposażone w wyraźnie oznaczony wyłącznik awaryjny, łatwo dostępny dla operatora oraz osób będących w pobliżu. Wszystkie metalowe urządzenia, instalacje i wyposażenie wykonane z elementów przewodzących powinny być połączone ze sobą przewodami wyrównawczymi.

Instalacje oraz urządzenia elektryczne należy wykonywać, utrzymywać i eksploatować zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Wszystkie prace związane z podłączeniem, badaniem, konserwacją i naprawą urządzeń elektrycznych powinny wykonywać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Przebieg kabli zasilających urządzenia musi być zabezpieczony przed uszkodzeniem mechanicznym i powodowaniem potknięć. Rozdzielnie elektryczne zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych.

Zapewnić kontrole okresowe stanu urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa obsługi.

Roboty ziemne - wykopy. Do robót ziemnych związanych ze wznoszeniem budynku należą między innymi: wykopy wykonywane w celu budowy fundamentów i podziemia, wykopy dla różnego rodzaju instalacji. Występujące najczęściej zagrożenia to:

- zasypanie pracowników w wyniku zawalenia się ścian wykopu (notowano ciężkie wypadki nawet w wykopach o głębokości do 1 m – w pochyłym terenie),
- wpadnięcie do wykopu,
- spadanie na pracujących w wykopie brył ziemi, kamieni itp,

Jednym z podstawowych wymagań bezpieczeństwa i higieny pracy jest obowiązkowe zabezpieczenie ścian wykopu począwszy od 1 m głębokości.

Zabezpieczenie ścian wykopu o głębokości powyżej 1 m (z wyjątkiem wykopu w skałach zwartych) zapewnia się przez:

- wykonanie wykopu ze ścianami (skarpami) pochylonymi,
- wykonanie umocnienia pionowych ścian.

Roboty ziemne wykonywać zgodnie z normą PN-B/10736. Wykopy o ścianach pionowych, rozparte o umocnieniach pełnych. Rozpoczęcie robót poprzedza trasowanie sieci z wykonaniem wykopów penetracyjnych ręcznie dla ustalenia miejsca istniejącego uzbrojenia. Odwodnienie wykopów oraz ich umocnienie i głębinie prowadzić zgodnie z zasadami bhp uwzględniając:

- sukcesywne głębinie wykopu po uprzednim umocnieniu,
- usytuowanie koparki względem wykopu oraz ruch środków transportowych poza klinem odłamu gruntu,
- zejścia i wyjścia z wykopów w odległości nie większej niż 20 m,
- zasady składowania urobku w powiązaniu z umocnieniem wykopów przy ograniczonym miejscu.

Roboty odwodnieniowe prowadzić odcinkowo. Wymagają one ciągłej pracy w dobie pomp odwadniających co należy uwzględnić przy organizacji robót i dozoru.

Zapewnić i przewidzieć odpowiednie warunki montażu prefabrykowanych elementów studni rewizyjnych i elementów prefabrykowanych mostu.

Na budowie powinny być zastosowane odpowiednie rozwiązania organizacyjne i techniczne, zwłaszcza w zakresie wyposażenia technicznego, w celu wyeliminowania potrzeby ręcznego przemieszczania ciężarów.

Jeśli nie ma możliwości uniknięcia ręcznego przemieszczania ciężarów, należy podjąć odpowiednie przedsięwzięcia, w tym wyposażyć pracowników w niezbędne środki, w celu zmniejszenia uciążliwości i zagrożeń związanych z wykonywaniem tych czynności.

W czasie wykonywania robót należy ściśle stosować się do obowiązujących przepisów BHP, a w szczególności:

- 1). Rozporządzenia 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),
- 2). Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy,
- 3). Rozporządzenia 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,
- 4). Rozporządzenia Ministrów Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 10 lutego 1977 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych,
- 5). Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 47/03 poz. 401),
- 6). Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 17 września 1999 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych.
- 7). Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r (Dz. U. 120/03 poz. 1126) w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

opracował

mgr inż. Robert Paciorek