

INFORMACJA DOTYCZĄCA

BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

"Przebudowa drogi nr 169039N na odcinku długości 995m od skrzyżowania z drogą powiatową w miejscowości Wierzbowo"

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest Informacja o bezpieczeństwie i higienie pracy robót związanych z realizacją „Przebudowy drogi nr 169039N na odcinku długości 995m od skrzyżowania z drogą powiatową w miejscowości Wierzbowo”. Opracowanie wykonano zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120, poz. 1126)

1.1 Zakres robót

Całość przedmiotu zamówienia obejmuje przebudowę :

- konstrukcję drogi;
- odwodnienia;

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych;

- nawierzchnia drogi
- budowle ziemne – warstwy konstrukcyjne drogi i odwodnienie

3. Elementy stanowiące zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi;

Planowane roboty prowadzone będą na terenie istniejącego pasa drogowego.

Głównym zagrożeniem dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi jest:

- ewentualny ruch pojazdów ciężarowych,
- wykopy,
- ruch maszyn budowlanych

Ponadto występują zagrożenia wynikające ze specyfiki wykonywania poniższych czynności:

- pracy w sąsiedztwie ciężkich maszyn,
- robót związanych z budową nawierzchni drogowych

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

Podczas prac na istniejącej drodze wiele wydarzeń wypadkowych może prowadzić do śmierci, obrażeń lub uszczerbku na zdrowiu.

Są to przede wszystkim:

Lp.	Rodzaj zagrożenia	Skala zagrożenia	Lokalizacja
1.	Przysypanie ziemią	Średnia	Roboty ziemne
2.	Udział w wypadku samochodowym,	Średnia	Prace na placach składowych.
3.	Przysypanie ziemią podczas wykonywania wykopów,	Średnia	Wykonywanie wykopów pod odwodnienie,
4.	Urazy przy przenoszeniu ciężkich przedmiotów,	Średnia	Wszystkie roboty ręczne.
5.	Kontakt z niebezpiecznymi substancjami,	Mała	Wykonywanie izolacji, prace ziemne, wykopy,
6.	Zatrucie azbestem	Mała	Roboty ziemne
7.	Uszkodzenie słuchu,	Duża	Prace zmechanizowane.
8.	Zmiażdżenia kończyn lub innych części ciała przez montowany element,	Średnia	Montaż odwodnienia liniowego
9.	Uderzenia elementami przewracającymi się na składowisku,	Mała	Praca na placach składowych.
10.	Potknięcie się, poślizgnięcie, na nierównych lub śliskich powierzchniach,	Średnia	Rejon wykonywania prac przy robotach ziemnych i drogowych
11.	Przygniecenie stopy, drgania mechaniczne i hałas,	Średnia	Rejon wykonywania robót ziemnych i drogowych.

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników

Przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych wykonawca jest obowiązany opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonywania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót oraz wymagań odnośnie odzieży roboczej i sprzętu zabezpieczającego.

Pracodawca jest obowiązany zapewnić przeszkolenie pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przed dopuszczeniem go do pracy oraz prowadzenie okresowych szkoleń w tym zakresie. Pracodawca jest również obowiązany odbyć szkolenie w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie niezbędnym do wykonywania ciężących na nim obowiązków. Szkolenie to powinno być okresowo powtarzane. Szkolenia powinny być prowadzone w czasie pracy i na koszt pracodawcy.

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

Pracodawca jest obowiązany wydawać szczegółowe instrukcje i wskazówki dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy na stanowiskach pracy.

Pracownik jest obowiązany potwierdzić na piśmie zapoznanie się z przepisami oraz zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy (art. 2374 k. p.).

Każdorazowo przed przystąpieniem do prac Kierownik budowy powinien zapoznać pracowników z rodzajem i charakterem wykonywanych robót oraz

przedstawić możliwe do wystąpienia zagrożenia i niebezpieczeństwa dla zdrowia lub życia ludzi.

Bezpośrednio przed przystąpieniem do pracy Kierownik budowy powinien przeprowadzić instruktaż stanowiskowy pracowników o zachowaniu odpowiedniej ostrożności i obowiązujących przepisach bhp na poszczególnych stanowiskach pracy oraz instruktaż obsługi maszyn i urządzeń wykorzystywanych do robót. Stosowny dokument o przeprowadzeniu takiego szkolenia winien znajdować się na terenie budowy oraz w aktach osobowych pracowników.

Szkolenie pracowników należy wykonać w oparciu o następujące dokumenty:

- a. Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. Kodeks pracy (tj. Dz.U.2016 Nr 0 poz. 1666)
- b. 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. (t.j. Dz.U. 2018 poz. 583)
- c. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 Nr 47, poz. 401)
- d. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (t.j. Dz. U. 2003 Nr 169, poz. 1650 z późn. zm.)
- e. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 07.06.2010r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. 2010 Nr 109, poz. 719 z późn. zm.)
- f. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych. (t.j. Dz. U. 2018 poz. 1139)
- g. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy. (Dz. U. 2002 Nr 191, poz. 1596 z późn. zm.)
- h. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz.U. Nr 96 poz. 437)
- i. Rozporządzenie 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 (Dz.U. 1977 Nr 7 poz. 30)
- j. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1126)

Informacje przekazywane w trakcie szkolenia powinny w sposób zrozumiały dla pracowników wskazywać czynności, które należy wykonać przed rozpoczęciem

danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania pracy, czynności do wykonania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników. Instrukcje dotyczące prac związanych ze stosowaniem niebezpiecznych substancji i preparatów chemicznych powinny uwzględniać informacje zawarte w kartach charakterystyki tych substancji i preparatów.

Przed przystąpieniem do realizacji prac szczególnie niebezpiecznych powinny być przeprowadzone szkolenia stanowiskowe bez względu na fakt ich wcześniejszego przeprowadzenia na podobnym stanowisku.

To samo dotyczy problemu zapoznania pracowników z ryzykiem.

Ponieważ w tym samym miejscu wykonywane będą równocześnie prace różnych branż, wykonawcy poszczególnych robót branżowych powinni:

- współpracować ze sobą oraz ustalić zasady współdziałania na wypadek wystąpienia zagrożeń dla zdrowia lub życia pracowników,
- wyznaczyć wspólnie koordynatora sprawującego w ich imieniu nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy wszystkich pracowników zatrudnionych w tym samym miejscu i upoważnionego przez wszystkich pracodawców do wydawania poleceń zatrudnionym w danym miejscu pracownikom,
- pisemnie poinformować pracowników o wyznaczeniu koordynatora w regulaminach pracy poszczególnych pracodawców, jeżeli prace mają charakter stały, lub w instrukcjach bhp przy przejściowym wykonywaniu pracy na danym miejscu.

Koordynator powinien mieć prawo kontrolowania podwykonawców w zakresie bhp. Z kontroli powinien być sporządzany krótki protokół składający się z samych zaleceń. Nie wykonanie tych zaleceń może być podstawą dla kierownika budowy dla wstrzymania robót realizowanych przez podwykonawcę z winy podwykonawcy.

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

Zasady ogólne

Zgodnie z art. 21a Prawa Budowlanego, Kierownik Budowy jest obowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia opisującego środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniające bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

W planie należy uwzględnić wszystkie rodzaje robót stwarzających wysokie ryzyko zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią

lub upadku z wysokości – zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. (Dz. U.2003 Nr 120).

Wykonawca dostarczy na budowę i będzie utrzymywał wyposażenie konieczne dla zapewnienia bezpieczeństwa. Zapewni wyposażenia w urządzenia socjalne, oraz odpowiednie środki łączności wyposażenie i odzież wymaganą dla ochrony życia i zdrowia personelu zatrudnionego na placu budowy. Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości, zgodnie z zaleceniami przepisów bezpieczeństwa przeciwpożarowego, na placu budowy, we wszystkich urządzeniach maszynach i pojazdach oraz pomieszczeniach magazynowych. Materiały łatwopalne będą przechowywane zgodnie z przepisami przeciwpożarowymi, w bezpiecznej odległości od budynków i składowisk, w miejscach niedostępnych dla osób trzecich.

W przypadku wykonywania robót przy użyciu maszyn i sprzętu wywołujących duży hałas, powinny być stosowane specjalne urządzenia sygnalizacyjno – alarmowe zdalnie sterowane, do podawania sygnałów ostrzegawczych. W przypadku braku tych urządzeń, kierownik robót obowiązany jest wystawić dodatkowych sygnalistów bezpośrednio przy grupie pracowników zatrudnionych przy pracy tego sprzętu. Dodatkowy sygnalista musi mieć zapewnioną stałą łączność wzrokową i słuchową z sygnalistami sygnalizującymi zbliżające się pojazdy.

Wszystkie prace budowlane winny być wykonywane przez pracowników posiadających aktualne badania lekarskie dopuszczające do pracy na danym stanowisku oraz aktualne szkolenia okresowe i stanowiskowe.

Prace związane ze szczególnym zagrożeniem zdrowia powinny być prowadzone przy ciągłym nadzorze kadry technicznej (majster, kierownik robót, budowy) z zastosowaniem oznakowania ostrzegawczego i informacyjnego wokół terenu wykonywania robót.

Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.

Teren robót można oznaczyć za pomocą balustrad z lin lub taśm z tworzyw sztucznych, umieszczonych wzdłuż wykopu na wysokości 1,1 m i w odległości 1 m od krawędzi wykopu.

Pracownicy muszą być poinstruowani o możliwościach, metodach i drogach ewakuacji z terenu budowy podczas wystąpienia zagrożenia życia lub zdrowia.

Prace przy urządzeniach i instalacjach elektroenergetycznych, w zależności od zastosowanych metod i środków zapewniających bezpieczeństwo pracy, mogą być wykonywane przy całkowicie wyłączonym napięciu, w pobliżu napięcia, pod napięciem.

Wykonawca robót jest zobowiązany

– zapewnić utrzymanie i oznakowane dróg technologicznych zgodnie z Polskimi Normami i właściwymi przepisami,

- wykonać właściwe oznakowanie i zabezpieczenie placu ze szczególnym uwzględnieniem miejsc prowadzenia robót niebezpiecznych,
- wyposażyć pracowników w odpowiednią odzież roboczą z atestowanymi elementami ochrony osobistej odpowiednio do charakteru prowadzonych robót (odzież robocza i sprzęt ochrony osobistej, hełm ochronny, okulary ochronne, obuwie, rękawiczki pięciopalczaste, wzmocnione skórą, torby do przechowywania drobnych narzędzi), sprzęt ppoż. i apteczki podręcznej w torbie przenośnej,
- opracować instrukcję alarmowania na wypadek pożaru wraz z telefonami alarmowymi,
- opracować instrukcję postępowania na okoliczność wystąpienia wypadku przy pracy,
- pilnować czy sprzęt jest obsługiwany wyłącznie przez pracowników posiadających odpowiednie uprawnienia i zgodnie z przeznaczeniem.

Bezpieczną odległość składowania materiałów i poruszania się pracowników i maszyn powinien ustalić kierownik budowy w porozumieniu z Inspektorem nadzoru.

W celu zachowania ciągłości nadzoru nad bezpieczeństwem pracy, kierownik robót oddalający się nawet chwilowo z miejsca pracy, jest obowiązany wyznaczyć zastępcę na czas swojej nieobecności. O fakcie wyznaczenia zastępcy, kierownik robót musi powiadomić wszystkich pracowników wykonujących dane prace.

Miejsca robót należy oznakować napisami ostrzegawczymi.

Przy wykopach pod fundamenty i kable należy ustawić balustrady z taśmy z tworzywa sztucznego, wzdłuż wykopu na wysokości 1,1 m w odległości 1 m od krawędzi wykopu.

Użytkowanie i posługiwanie się narzędziami powinno być zgodnie z instrukcją producenta.

Maszyny i urządzenia techniczne powinny być utrzymywane w stanie zapewniającym ich sprawność i obsługiwane przez przeszkolone osoby wyłącznie do prac, do jakich zostały przeznaczone.

Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny od gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych.

Zagospodarowanie terenu budowy, a w szczególności placów składowych, wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie :

częściowego ogrodzenia terenu (od sąsiedniej działki) i oznaczenia strefy niebezpiecznej (rejon rozładunku i przeładunku materiałów nawierzchniowych)

wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych

- określenia zasad korzystania z istniejącego zaplecza na bazie przeładunkowej w zakresie :

pomieszczenia administracyjnego

zaplecza socjalnego

zaplecza magazynowego

zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego placu budowy

zapewnienia łączności telefonicznej

W obrębie placu budowy należy:

wydzielić miejsca składowania ciężkich elementów prefabrykowanych oraz oznaczyć strefy zagrożenia podczas ich rozładunku oraz montażu

ograniczyć prędkość jazdy pojazdów wojskowych w rejonie robót,

Całość robót należy realizować przy uwzględnieniu poniższych zasad:

- wszystkie roboty w obrębie inwestycji muszą być wykonywane pod nadzorem kierownika robót, który jest odpowiedzialny za zapewnienie pracownikom bezpiecznych i higienicznych warunków pracy (bhp), wykluczających zagrożenie ich zdrowia i życia.
- przy wykonywaniu robót przy użyciu maszyn lub innych urządzeń technicznych, bezpośrednio pod linią wysokiego napięcia, należy uzgodnić bezpieczne warunki jej użytkowania;
- roboty związane z przebudową nawierzchni mogą być wykonywane i nadzorowane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia;
- w miejscach przylegających do dróg otwartych dla ruchu teren budowy należy ogrodzić lub wyraźnie oznakować a wjazdy i wyjazdy z terenu budowy przeznaczone dla pojazdów i maszyn pracujących przy realizacji robót odpowiednio oznakować,
- roboty należy wykonywać przy zapewnieniu ochrony przed uszkodzeniami zainwentaryzowanych budowli i urządzeń technicznych;
- prace terenowe można rozpocząć dopiero po pełnym rozpoznaniu urządzeń podziemnych i naziemnych, opracowaniu szczegółowej technologii i organizacji robót oraz uzgodnieniu z właściwymi jednostkami terminów i miejsc przewidywanych prac;
- przed rozpoczęciem robót ziemnych ze względu na występujące w terenie sieci ustala się z jednostkami zarządzającymi tymi instalacjami odległości bezpiecznego używania maszyn roboczych;
- niezidentyfikowane kable i rurociągi napotkane w czasie robót należy traktować jako urządzenia czynne;
- w przypadku natrafienia w czasie robót na nie ujęte w dokumentacji urządzenia podziemne telekomunikacyjne, elektryczne, gazowe, wodociągowe, kanalizacyjne, ciepłne itp. albo szczątki lub przedmioty archeologiczne, materiały wybuchowe lub niebezpieczne, roboty należy przerwać, wykop zabezpieczyć, dokonać odpowiedniego wpisu do dziennika budowy i powiadomić o nadzór inwestorski oraz odpowiednie lokalne jednostki. Wznowienie prac może nastąpić po uzgodnieniu trybu postępowania z jednostkami sprawującymi nadzór nad tymi urządzeniami lub przedmiotami i zapewnieniu przez te jednostki fachowego nadzoru technicznego;
- mechaniczne roboty ziemne należy wykonywać przy zachowaniu warunków BHP wynikających z 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. (t.j Dz. U. Nr 2018, poz. 583)

- podczas zagęszczania gruntu urządzeniami wibracyjnymi:
miejsca pracy mają być odpowiednio oznakowane;
mają być przestrzegane warunki bezpieczeństwa i higieny pracy, określone w dokumentacji techniczno-ruchowej i w instrukcji obsługi maszyn.
- maszyny i urządzenia techniczne stosowane i wykorzystywane przy przebudowie nawierzchni, pod względem technicznej i eksploatacyjnym powinny odpowiadać warunkom zapewniającym obsługującym bezpieczne i higieniczne warunki pracy;
- wokół placów składowych, składowisk przy obiektach oraz obiektach tymczasowych o konstrukcji palnej powinien być zachowany pas ochronny o szerokości minimum 2 m i nawierzchni z materiałów niepalnych lub gruntowej oczyszczonej;
- roboty należy realizować odcinkami z zachowaniem odpowiednich dróg komunikacyjnych i transportowych, ciągów pieszych i dojazdów pożarowych w stanie nie stwarzającym zagrożeń dla użytkowników;
- drogi i przejścia oraz dojazdy pożarowe nie mogą prowadzić przez miejsca, w których występują zagrożenia dla ich użytkowników. Roboty ziemne muszą być prowadzone w sposób zapobiegający rozmywaniu i rozwiewaniu gruntu na terenie inwestycji oraz zamulaniu i zasypywaniu gruntów przyległych;
- przy budowie nie mogą być stosowane materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia;
- Teren budowy lub robót, a przede wszystkim teren składowania powinien być w miarę potrzeby ogrodzony, lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić co najmniej 1,50 m. W ogrodzeniu powinny być wykonane oddzielne bramy dla ruchu pieszego oraz pojazdów mechanicznych i maszyn budowlanych. Szerokość ciągu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić, co najmniej 0,75 m, a dwukierunkowego 1,20 m;
- Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć i oznakować miejsca postojowe na terenie budowy;
- Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy lub robót powinna być dostosowana do używanych środków transportowych;
- Drogi i ciągi 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 tacek 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, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej powinny być zabezpieczone daszkami ochronnymi;

- 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;

- Należy zapewnić dostateczną ilość wody zdatnej do picia pracownikom zatrudnionym na budowie oraz do celów higieniczno - sanitarnych, gospodarczych i przeciwpożarowych. Dopuszczalne jest korzystanie z istniejących na terenie budowy pomieszczeń i urządzeń higieniczno - sanitarnych inwestora;

- Na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca do składania 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 nie przekraczającej 10-ciu warstw;

- 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 przeciw-pożarowych.

- W czasie wykonywania robót ziemnych i wykopów kanalizacyjnych zwracać uwagę na :

- zabezpieczanie wykopów przed obsunięciem się

- nie przebywanie pracowników i osób postronnych w zasięgu pracy koparki i ładowarki

- nie obciążanie naturalnego klina odłamu na skarpie dodatkowym obciążeniem

- oznakowanie miejsc kolizyjnych a w szczególności tras uzbrojenie podziemnego

Przy temperaturach poniżej -15°C zaleca się wstrzymywanie wszelkich prac na otwartym powietrzu. Z kolei latem, przy temperaturze powyżej 28°C, zgodnie z przepisami bhp i z potrzeby ochrony pracowników przed pracą w niesprzyjających warunkach, należy okresowo wstrzymać działania na otwartej przestrzeni.

Ponadto nie można prowadzić robót montażowych w temperaturze powyżej 30°C, gdyż może nastąpić utrata właściwości użytkowych wbudowywanych materiałów. W pewnych przypadkach możliwe jest użycie materiałów droższych, lecz odpornych na ekstremalne temperatury.

Zagrożenia z tytułu pracy maszyn budowlanych

Po zakończeniu pracy w danym dniu maszyny i urządzenia winny być zabezpieczone przed dostępem osób postronnych przy jednoczesnym wyłączeniu instalacji paliwowej i elektrycznej.

Stanowiska postoju maszyn winny być wygradzone i dozorowane.

Maszyny, które mogą zbliżyć się na niebezpieczną odległość do napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych powinny być wyposażone w sygnalizatory napięcia.

W przypadku prac ziemnych i montażowych sprzętem zmechanizowanym przy skrzyżowaniu z kablową linią elektroenergetyczną i gazociągiem prace można wykonywać w odległości nie mniejszej niż 5 m.

7. Roboty ziemne

głębokie wykopy (wykopy pod kolektory oraz pod sączki i studzienki głębsze od 1 m) należy zabezpieczyć deskowaniem z trwałym umocowaniem rozpór uniemożliwiającym ich spadnięcie;

wykop powinien być zabezpieczony barierką, a w nocy oświetlony

należy przewidzieć bezpieczne wyjście pracowników z wykopu poprzez zabudowę drabin trwale mocowanych do obudowy wykopu ;

roboty wykonywane w wykopach prowadzić pod stałym nadzorem pracownika będącego na zewnątrz wykopu;

w czasie wykonywania robót ziemnych, miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze;

wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci powinny być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót;

przewodzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, a także głębokich wykopów poszukiwawczych powinno odbywać się ręcznie;

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

wykopy bez umocnień, o głębokości większej od 2 m, można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geologiczno - inżynierska;

niedopuszczalne jest używanie elementów obudowy wykopu niezgodne z przeznaczeniem;

dojazd maszyn i urządzeń w bezpośrednie oddziaływanie na ściany wykopu jest dopuszczalny na odległość min. 3-5 m;

Aby roboty ziemne mogły być wykonywane w sposób bezpieczny należy szczególnie dbać o zachowanie poniższych zasad bezpieczeństwa:

wyznaczenie strefy bezpieczeństwa o odpowiednim zasięgu;

usunięcie wszelkich przeszkód uniemożliwiających swobodną pracę sprzętu zmechanizowanego;

niedopuszczanie do tworzenia się nawisów;

odpowiednie składowanie odkładów gruntu oraz właściwy załadunek urobku na środek transportu;

przygotowanie odpowiednich tras transportowych oraz zapewnienie na nich odpowiedniego odpływu wód opadowych;

przestrzeganie maksymalnych dopuszczalnych kątów nachylenia wzniesień, na których pracuje sprzęt zmechanizowany;

nie dozwolona jest praca koparek i spycharek pod przewodami wysokiego napięcia lub kiedy znajdują się one w ich zasięgu.

Pracownicy wykonujący prace gazoniebezpieczne i prace niebezpieczne, w szczególności w wykopach o głębokości przekraczającej 1,5 m, studzienkach, kanałach, zbiornikach, obmurowaniach zbiorników, powinni być wyposażeni w szelki bezpieczeństwa połączone z liną asekuracyjną i asekurovani przez pracowników znajdujących się poza miejscem występowania zagrożeń.

Prace gazoniebezpieczne powinny być wykonywane przez co najmniej dwóch pracowników w celu zapewnienia asekuracji.

8. Budowa odwodnień

Zasady ogólne

1. Roboty odwodnieniowe wykonuje się zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją techniczną przy zapewnieniu bezpiecznej pracy ludzi, maszyn, sprzętu oraz ochronie przed uszkodzeniami budowli i urządzeń technicznych
2. Prace w terenie można rozpocząć dopiero po pełnym rozpoznaniu urządzeń podziemnych i naziemnych, opracowaniu szczegółowej technologii i organizacji robót oraz uzgodnieniu z właściwymi jednostkami terminów i miejsc przewidywanych prac.
3. We wszystkich etapach prac musi być zapewniona odpowiednia obsługa geodezyjna.
4. W czasie robót należy liczyć się z wystąpieniem zmian pogody oraz warunków wodno - gruntowych innych niż uwzględniono w dokumentacji geotechnicznej, na podstawie której opracowano projekt odwodnienia; w przypadku konieczności wprowadzenia korekt rozwiązania - wprowadza się je w uzgodnieniu z jednostką projektującą odwodnienie.

Wykonywanie wykopów

1. Wykopy wykonuje się według zasad stosowanych w robotach ziemnych.
2. W przypadku trudności we wprowadzeniu maszyn na miejsce robót lub występowania gruntów wymagających długiego osuszania, przed rozpoczęciem robót ziemnych wykonuje się odwodnienie tymczasowe (lub część odwodnienia docelowego).
3. Przed robotami wykopy muszą być wytyczone w płaszczyźnie pionowej i poziomej.
4. Roboty prowadzi się "pod górę", zaczynając od najniżej położonych punktów sieci odprowadzającej, tak aby cały czas możliwy był spływ wód.

5. Wydobyty grunt, jeśli nie przewiduje się zużycia go na miejscu, od razu odwozi się.
6. W przypadku przejść pod nasypami o wysokościach większych od 2,5 m należy rozważyć możliwość wykonania robót sposobem przeciskania, drążenia lub przebijania.
7. W czasie robót musi być zapewnione sprawnie działające tymczasowe odwodnienie, przy czym zatapianiu wykopów przez wody gruntowe należy zapobiegać przede wszystkim obniżając poziom tych wód, a nie odpompowując wody z wykopów.
8. W przypadku nieprzewidzianego zalania wykopu, wody należy odprowadzać stopniowo tak, aby nie dopuścić do wystąpienia ruchów gruntu wskutek działania ciśnienia spływowego.

Umacnianie wykopów

1. Umocnienia pionowych ścian wąskich wykopów (o szerokości dna do ok. 1,5 m) należy stosować, gdy:
 - a) wykopy mają być głębsze od 1,5 m i będą w nich przebywali ludzie (zmechanizowane układanie elementów odwodnienia najczęściej jest możliwe w wykopach o głębokościach nie przekraczających 2 m),
 - b) wykopy mają być płytsze od 1,5 m, ale ich ściany nie będą stateczne z powodu zbyt małej wytrzymałości gruntu, obciążenia naziomu, itp.,
2. Wykopy szerokie (o szerokości dna ponad 1,5 m) z odpowiednio nachylonymi skarpami można wykonywać w zasadzie do dowolnych głębokości, jednak tylko wtedy, gdy wody gruntowe występują na głębokości większej od $0,75h$, gdzie: h - głębokość wykopu. Orientacyjne nachylenia skarp wykopów podano w tablicy. Jeśli naziom jest obciążony lub grunt jest bardzo zawilgocony, maksymalne nachylenia skarp należy określić na podstawie analizy stateczności gruntu.
3. W głębokich umocnionych wykopach, w odstępach nie większych od 20 m, wykonuje się awaryjnie wyjścia dla pracowników. Pracownicy w każdej fazie robót mogą znajdować się tylko w umocnionych częściach wykopów.

Układanie elementów odwodnienia

1. Układane elementy muszą być czyste, nie mogą być uszkodzone w stopniu zmniejszającym trwałość lub skuteczność odwodnienia (szczególnie materiały filtracyjne nie mogą być zanieczyszczone w stopniu zmniejszającym wodoprzepuszczalność tych materiałów).
Liczba elementów odwodnienia uszkodzonych i naprawionych w sposób nie pogarszający jakości odwodnienia nie może przekraczać 5% ogólnej liczby elementów.
2. Przy ręcznym układaniu elementów odwodnienia w nawodnionym gruncie, układa się je "od góry", tj. zgodnie z kierunkiem spływu wód. Kolejność układania rur w wykopie suchym nie jest istotna.

Przy jednoczesnym wykonywaniu wykopu i układaniu rur, np. z zastosowaniem specjalistycznej koparki, rurociąg wykonuje się „pod górę”, tzn. w kierunku przeciwnym do kierunku spływu wód.

3. Elementy nie mające specjalnych połączeń układa się tak, aby szczeliny pomiędzy nimi były jak najmniejsze. Rury kielichowe układa się kielichami do góry.

4. Rury układa się od razu tylko w takiej liczbie, aby układki nie przerywać na odcinku pomiędzy sąsiednimi studzienkami.

W przypadku potrzeby przerwania prac, rury należy zabezpieczyć przed zniszczeniem (np. przed zamuleniem w czasie deszczu). Rury uszczelnione zabezpiecza się ponadto przed ew. wypłynięciem po zalaniu wykopu.

Zasypywanie wykopów

1. Wykopy zasypuje się od razu po ułożeniu w nich elementów, z wyjątkiem elementów uszczelnionych i izolowanych.

Elementy uszczelnione zaprawą cementową (zazwyczaj c:p = 1:2 + 1:3) zasypuje się po upływie okresu wiązania cementu. Do tego czasu uszczelnienia pielęgnuje się tak samo jak beton.

Natomiast elementy izolowane bitumem zasypuje się po wyschnięciu izolacji (izolację na uszczelnienie można układać dopiero po stwardnieniu zaprawy).

2. Zasypkę rur zagęszcza się do wysokości 0,3 m mierzonej od górnej powierzchni rur tak, aby wskaźnik zagęszczenia I_s , wynosił:

- a) $I_s > 0,95$ - w przypadku gruntów niespoistych;
- b) $I_s > 0,92$ - w przypadku gruntów spoistych.
- c) Kolejność zagęszczania w przypadku sprężystych rur z tworzyw sztucznych powinna być taka, aby rury nie ulegały odkształceniom.

3. Pozostałą zasypkę rur (powyżej 0,3 m ponad wierzchem rury) oraz zasypkę korytek zagęszcza się tak, aby uzyskać zagęszczenie równe zagęszczeniu sąsiadującego gruntu.

4. Dreny, korytka i inne elementy zanieczyszczone w czasie robót muszą być oczyszczone.

9. Usuwanie azbestu

W przypadku usuwania materiałów zawierających azbest np. eternit należy zachować warunki określone w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z 14 sierpnia 1998 roku w sprawie wytwarzania odpadów niebezpiecznych zawierających azbest (t.j.2017 poz.2119).

Wykonawca prac powinien opracować szczegółowy plan usuwania wyrobów zawierających azbest, plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz zgłosić ten fakt do Powiatowego Inspektora Nadzoru Budowlanego i Okręgowego Inspektora Pracy. Zdemontowane wyroby zawierające azbest są odpadami niebezpiecznymi i gospodarkę nimi reguluje ustawa o odpadach, a ich transport ustawa o przewozie drogowym towarów niebezpiecznych. Wykonawca robót ma obowiązek uzyskania od właściwego organu (starosty lub wojewody) decyzji zatwierdzającej program

gospodarki odpadami niebezpiecznymi, jeśli wytwarza powyżej 100 kg odpadów niebezpiecznych rocznie lub jest zobowiązany przedłożyć informację o wytwarzanych odpadach oraz sposobach gospodarowania wytworzonymi odpadami, w przypadku gdy ilość wytworzonych odpadów niebezpiecznych nie przekroczy 100 kg/rok. Transport odpadów azbestowych powinien odbywać się odpowiednio oznakowanym pojazdem samochodowym posiadającym świadectwo dopuszczenia do przewozu towarów niebezpiecznych.

10. Obowiązki kierownika

Kierownik budowy zobowiązany jest do opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan Bioz).

W oparciu o niniejszą informację kierownik budowy jest obowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie, przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych, w tym planowane jednoczesne prowadzenie robót budowlanych i ruchu pociągów.

11. Obowiązki pracowników

Przestrzeganie bezpiecznych warunków pracy stanowi jeden z podstawowych obowiązków każdego pracownika na każdym stanowisku pracy na budowie.

Każdy pracownik zobowiązany jest:

Znać przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, brać udział w szkoleniach z tego zakresu oraz poddawać się wymagany egzaminom sprawdzającym,

Na każdym stanowisku wykonywać prace w sposób zgodny z zasadami BHP oraz przestrzegać zarządzeń wydanych w tym zakresie.

Dbać o należyty stan urządzeń, narzędzi i sprzętu oraz porządku w miejscu pracy.

Przydzielona odzież ochronna i robocza oraz sprzęt ochrony osobistej używać zgodnie z przeznaczeniem.

Niezwłocznie zawiadamiać przełożonych o zauważonym w zakładzie wypadku pracy albo zagrożeniu życia lub zdrowia ludzkiego.

Każdy pracownik, który w trakcie wykonywania robót stwierdzi stan bezpośrednio zagrażający życiu lub zdrowiu jego lub innych osób powinien wstrzymać lub spowodować niezwłoczne wstrzymanie prac wykonywanych w strefie zagrożenia, podjąć niezbędne kroki w celu usunięcia zagrożenia i niezwłocznie zawiadomić o tym fakcie kierującego robotami.

Opisano
[Signature]