

I. OPIS TECHNICZNY

1 DANE OGÓLNE

- Inwestor i Zamawiający – Miasto Leszno,
ul. Kazimierza Karasia 15
64 – 100 Leszno
- Inwestycja – Budowa kolektora „wschodniego” kanalizacji deszczowej
wraz ze zbiornikami retencyjno – infiltracyjnymi,
- Faza opracowania – Projekt budowlany,
- Temat opracowania – Budowa kolektora „wschodniego” kanalizacji deszczowej
wraz ze zbiornikami retencyjno – infiltracyjnymi
– Projekt zamienny

2 ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie jest projektem budowlanym w myśl Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz.U.2010.243.1623 z późn. zmianami) i spełnia wymogi dla tego rodzaju opracowań ujęte w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2003. 120. 1133 z późn. zmianami).

Niniejszy projekt budowlany zawiera :

- Część formalną w skład której wchodzi :
 - a) zestawienie działek objętych opracowaniem – ujęte na stronie tytułowej,
 - b) oświadczenia i dokumenty projektantów i sprawdzających,
 - c) decyzje, opinie i uzgodnienia branżowe,
- Część projektową w skład której wchodzi :
 - a) opis techniczny (niniejsza część),
 - b) informacja dotycząca BIOZ,
 - c) projekt zagospodarowania terenu,
 - d) część rysunkowa,

3 PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa z Zamawiającym,
- PB Budowa kolektora „wschodniego” kanalizacji deszczowej wraz ze zbiornikami retencyjno – infiltracyjnymi,
- Zaktualizowane mapy sytuacyjno – wysokościowe terenu objętego opracowaniem,
- Uzgodnienia branżowe,
- Obowiązujące przepisy i normy,

4 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiot niniejszego opracowania stanowi rozwiązanie zamienne lokalizacji odcinka kolektora deszczowego Dn 2,0m na odcinku S10-S11, związane z potrzebą uniknięcia kolizji z infrastrukturą drogową na skrzyżowaniu ulic Geodetów i Budowlanych.

Przesunięciu w planie podlegają studnie S10 oraz S11 oraz odcinek kanału pomiędzy nimi. Żadne inne parametry związane z projektowanym kolektorem nie ulegają zmianie – nie są przedmiotem niniejszego opracowania.

5 OBECNY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU INWESTYCJI

Przedmiotowy odcinek zlokalizowany jest w pasach drogowych ulic Geodetów i Budowlanych. Teren opracowania objęty jest ustaleniami Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego w rejonie ulic Okrężnej, Alei Konstytucji 3 Maja i torów PKP w Lesznie, Uchwała nr XLI/501/2006 Rady Miejskiej Leszna z dnia 26 października 2006 r.

Istniejące uzbrojenie obszaru objętego niniejszą dokumentacją projektową stanowią sieci kanalizacji deszczowej i sanitarnej, sieci wodociągowe.

Rejon inwestycji :

- nie jest położony w obszarze chronionego krajobrazu,
 - zlokalizowany jest na terenie ochrony pośredniej ujęcia wody podziemnej „Zaborowo” wpisany do zasobu na podstawie Rozporządzenia nr 9/2007 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej we Wrocławiu z dnia 19 września 2007 r. (od skrzyżowania al. Konstytucji 3 Maja z ul. 55 Pułku Piechoty do ul. Budowlanych)
 - zlokalizowany jest w strefie obserwacji archeologicznej
 - nie obejmuje terenów zamkniętych,
 - nie znajduje się w obszarze szkód górniczych,
- Nie przewiduje się wycinki drzew.

6 PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU INWESTYCJI

Budowa podziemnego przewodu kanalizacji deszczowej o średnicy Dn2000mm wraz z uzbrojeniem (studniami kanalizacyjnymi) nie zmieni stanu zagospodarowania powierzchni terenu.

7 PROPONOWANE ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

Projektuje się wykonanie projektowanego odcinka kolektora, analogicznie jak dla całej inwestycji - z rur GRP (z żywicy poliestrowych wzmacnianych ciągłym i ciętym włóknem szklanym z wypełniaczem kwarcowym), PN1, SN10 kN/m² Dw2000mm/Dz2045,5mm.

Dla kolektora kanalizacji deszczowej projektuje się studnie zintegrowane na kanale, niecentryczne, o średnicy komina żłazowego Dn1000mm, a dla studni ulokowanych tuż nad częścią osadnikową na kolektorze - Dn1200mm.

W pobliżu kominów żłazowych studni S11 zaprojektowano osadnik o średnicy Dn 2,0 i głęboko-

kości 1,50m.

8 ORGANIZACJA I TECHNOLOGIA ROBÓT ZIEMNYCH – branża sanitarna

Projektuje się wykonanie kanałów w wykopach:

- wąskoprzestrzennych,
- wykonywanych mechanicznie,
- umocnionych stalowymi, płytowymi obudowami systemowymi o odpowiednich wielkościach oraz rozstawie podpór, pozwalającym na prawidłowe ułożenie kanałów,

Szerokości wykopów dla posadowienia przewodów określa się na 3,30 m

Przestrzeń robocza w wykopie - odległość pomiędzy zewnętrzną ścianą rury a wewnętrzną płaszczyzną umocnienia nie powinna być mniejsza niż podana w normie PN-EN 1610 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych” – w pkt. 6.2.2., tablica 1 i tablica 2.

Kolektor kanalizacji deszczowej posadawiać w zależności od występowania warunków gruntowych na podsypce z gruntu rodzimego lub piasku dowożonego o grubości zależnej od średnicy kanałów oraz warunków posadowienia.

Obsypki kanałów należy wykonać ręcznie z gruntów niespoistych na wysokość 0,30m ponad górną krawędź przewodów. Wszelkie prace ziemne w strefie kanałowej należy wykonywać ręcznie. Obsypki przewodów należy wykonywać warstwami 0,20m i zagęszczać do uzyskania zagęszczenia 95% wg zmodyfikowanej metody Proctora. Zасыпки należy wykonywać mechanicznie, z zagęszczeniem warstwowym, warstwami max 0,30m do 95% ZMP.

Do wykonania podsypki, obsypki i zасыпки wykopów wykorzystane mogą być grunty rodzime.

9 KOLIZJE Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM

Na trasie projektowanego odcinka występują kolizje z istniejącym uzbrojeniem:

- siecią wodociągową,
- kanalizacją deszczową,
- kanalizacją sanitarną,

Sieci kanalizacyjne i wodociągowe zabezpieczyć poprzez podwieszenie pasowe na dwuteownikach TT120 – 200, L = 3,0m – 4,0m ułożonych na palach podporowych 14 x 14 cm.

Mocowania, podwieszenia przewodów nie mogą powodować ich naciągania lub zmiany kształtów (zwisania) ponad wartości bezpieczne dla tych przewodów i ich funkcji. Przy zасыpywaniu przewodów wymagane jest bardzo dokładne zagęszczenie gruntu, aby nie dopuścić do nadmiernego osiadania ziemi i późniejszego zarwania kolizyjnych przewodów.

Wszelkie prace w pobliżu obiektów kolizyjnych wykonać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności i zgodnie z wytycznymi zawartymi w warunkach i uzgodnieniach branżowych.

Przed przystąpieniem do robót wymagane jest powiadomienie odpowiednich jednostek branżowych.

W przypadku natrafienia, w trakcie prowadzenia robót ziemnych na nie zaewidencjonowaną kolizję, zawiadomić należy odpowiednią jednostkę branżową, a gdy nie jest ona znana - powiadomić Inwestora i wstrzymać roboty do wyjaśnienia.

Uszkodzone, w trakcie prowadzenia prac, punkty osnowy geodezyjnej należy odtwo-

rzyć zgodnie z przepisami.

Przy zasypywaniu wykopów wymagane jest bardzo dokładne zagęszczenie gruntu, aby nie dopuścić do osiadania ziemi i późniejszego zarwania kolizyjnych przewodów.

10 ZAGROŻENIA DLA ŚRODOWISKA

Projektowana inwestycja nie stanowi zagrożenia dla środowiska naturalnego.

Potencjalne oddziaływania związane z fazą budowy sieci zostaną całkowicie wyeliminowane po zakończeniu prac budowlanych. Oddziaływania te można zaliczyć do grupy oddziaływań bezpośrednich i krótkookresowych, nie powodując trwałych negatywnych skutków dla środowiska.

Inwestycję należy realizować zgodnie z wymogami Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia nr GK-O.6220.4.2011 wydanej przez Prezydenta Miasta Leszna z dnia 30.05.2011 r.

11 UWAGI KOŃCOWE

Wszystkie roboty wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i wykonawstwa robót budowlano – montażowych (Dz. U. nr 47 z dnia 19.03.2003 r. poz. 401).

Po ułożeniu przewodów, a przed ich zasypaniem wykonać inwentaryzację geodezyjną sieci.

O p r a c o w a n i e :

mgr inż. Klemens J. Janiak

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Z uwagi na specyfikę zamierzenia inwestycyjnego, zlokalizowanego w terenie zewnętrznych węzłów komunikacyjnych, w obrębie placu budowy występują jedynie elementy infrastruktury podziemnej – kanały oraz wodociągi.

Wskazania elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

– Zagospodarowanie terenu budowy

Rozpoczęcie robót budowlanych należy poprzedzić przygotowaniem zagospodarowania terenu. Powinno ono objąć co najmniej:

- ogrodzenie terenu i wyznaczenie stref niebezpiecznych;
- wykonanie dróg, wyjść i przejść dla pieszych;
- doprowadzenie energii elektrycznej oraz wody, zwanych dalej „mediami”, oraz odprowadzenie lub utylizację ścieków;
- urządzenie pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych;
- zapewnienie oświetlenia naturalnego i sztucznego;
- zapewnienie właściwej wentylacji;
- zapewnienie łączności telefonicznej;
- urządzenie składowisk materiałów i wyrobów.

– Ogrodzenie terenu budowy

Zastosowane ogrodzenie powinno uniemożliwić wejście na nią przez osoby nieupoważnione. Jeżeli ogrodzenie terenu budowy lub robót nie jest możliwe, należy oznakować granice terenu za pomocą tablic ostrzegawczych, a w razie potrzeby zapewnić stały nadzór. Ogrodzenie nie może stwarzać zagrożenia dla ludzi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić co najmniej 1,50m.

– Strefa niebezpieczna

Strefy niebezpieczne, to miejsce na terenie budowy, w którym następują zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi. Przejścia i strefy niebezpieczne oświetla się i oznakowuje znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.

Strefa ta powinna być ogrodzona w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym. Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej zabezpiecza się daszkami ochronnymi.

– Drogi przeznaczone dla ruchu pieszego

Drogi ruchu pieszego, jednokierunkowego powinny mieć szerokość co najmniej 0,75m, a dwukierunkowego – 1,20m. Przejścia o pochyleniu większym niż 15% należy zaopatrzyć w listwy umocowane poprzecznie, w odstępach nie mniejszych niż 0,40m lub schody o szerokości nie mniejszej niż 0,75m, co najmniej z jednostronnym zabezpieczeniem. Zabezpieczenie to powinno składać się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15m i poręczy ochronnej umiesz-

czonej na wysokości 1,10m. Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnika a poręczą wypełnia się w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem z wysokości.

– Warunki socjalne i higieniczne

Warunki socjalne i higieniczne na terenie budowy powinny spełniać wymagania zawarte w ogólnych przepisach bezpieczeństwa i higieny pracy, tj. rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki

Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (J.t.: Dz. U. z 2003r. Nr 169, poz. 1650) z następującymi wyjątkami ujętymi w przepisach szczegółowych, tj. rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas robót budowlanych (Dz. U. z 2003r. Nr 47, poz. 401):

- na terenie budowy, na której roboty budowlane wykonuje więcej niż 20 pracujących, zabrania się urządzania w jednym pomieszczeniu szatni i jadalni;
- w przypadku usytuowania pomieszczeń higieniczno-sanitarnych w kontenerach, dopuszcza się niższą wysokość tych pomieszczeń niż określona w ogólnych przepisach bezpieczeństwa i higieny pracy.

– Instalacje i urządzenia elektroenergetyczne

Na budowach występują warunki środowiskowe stwarzające zwiększenie zagrożenia porażeniem prądem elektrycznym (np. wilgoć, ciasnota, nagromadzenie elementów przewodzących). W warunkach takich należy wprowadzić odpowiednie obostrzenia i stosować specjalne rozwiązania instalacji elektrycznych.

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

W przypadku zastosowania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych w instalacji rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy należy sprawdzić ich działanie każdorazowo przed przystąpieniem do pracy.

Kopie zapisu pomiarów skuteczności zabezpieczenia przed porażeniem prądem elektrycznym powinny znajdować się u kierownika budowy.

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

Na budowie prace związane z podłączeniem, badaniem, konserwacją i naprawą urządzeń elektrycznych powinny być wykonane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

– Transport i składowanie materiałów budowlanych

Składowanie materiałów i wyrobów na terenie budowy może odbywać się wyłącznie w miejscach wyznaczonych, utwardzonych i odwodnionych.

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

- 3,0m – dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1kV;
- 5,0m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1kV, lecz nie przekraczającym 15kV;
- 10,0m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15kV, lecz nie przekraczającym 30kV;
- 15,0m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30kV, lecz nie przekraczającym 110kV;
- 30,0m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110kV.

– Składowiska materiałów

Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonywać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunięcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń. Miejsca składowania powinny być wyrównane do poziomu.

Materiały drobnicowe można układać w stosy, jednak o wysokości nie większej niż 2,0m oraz dostosowane do rodzaju i wytrzymałości tych materiałów. Wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne wyłącznie przy użyciu drabiny lub schodni.

Stosy materiałów workowanych powinny być układane w warstwach krzyżowo do wysokości nie przekraczającej 10 warstw. Przy składowaniu materiałów odległość stosów nie powinna być mniejsza niż:

- 0,75m – od ogrodzenia lub zabudowań
- 5,0m – od stałego stanowiska pracy.

Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego, jest zabronione.

– Mechaniczny załadunek lub rozładunek materiałów lub wyrobów

Rozładunek i załadunek powinien być prowadzony w sposób wykluczający przemieszczanie ich nad ludźmi lub kabiną, w której znajduje się kierowca. Na czas wykonywania tych czynności kierowca jest obowiązany opuścić kabinę.

Na budowie szczególną uwagę należy również przywiązywać do właściwej organizacji ręcznych prac transportowych, w tym stosowanych metod pracy zgodnie z wymogami rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14 marca 2000r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych [Dz. U. z 2000r. Nr 26, poz. 313, zm. Dz. U. z 2000r. Nr 82, poz. 930].

Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych

– Realizacja zadania

W realizacji przedmiotowego zadania należy dążyć, by nie dopuścić do zaniedbań na budowie w strefie działań organizacyjnych i technicznych.

Najczęstszymi przyczynami nieprawidłowości występujących na placu budowy są:

- niski poziom wiedzy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy wśród pracowników i pracodawców;
- minimalizacja kosztów budowy przez oszczędzanie na wydatkach, które mogłyby zapewnić wyższy poziom bezpieczeństwa oraz angażowanie pracowników o niskich kwalifikacjach;
- nie przeprowadzenie oceny ryzyka zawodowego i nie informowanie o nim pracowników;
- zbyt małe zainteresowanie personelu sprawującego samodzielne funkcje techniczne na budowie (kierownik budowy, kierownicy robót, inspektor nadzoru inwestorskiego) problematyką z zakresu bhp.

– Środki ochrony indywidualnej, odzież i obuwie robocze

Pracodawca jest zobowiązany dostarczać pracownikowi nieodpłatnie odzież i obuwie robocze

oraz środki ochrony indywidualnej, a także informować go o celu i sposobach posługiwania się tymi środkami.

Ogólne zasady przydziału i gospodarki odzieżą i obuwiem roboczym oraz środkami ochrony indywidualnej reguluje Kodeks pracy – ustawa z dnia 26 czerwca 1974r. [J.t.; Dz. U. z 1998r. Nr 21, poz. 94 z późn. zm.]

Pracodawca powinien dostarczać pracownikowi wyłącznie środki ochrony indywidualnej, które spełniają wymagania dotyczące oceny zgodności zawarte w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia [Dz. U. z 2003r. Nr 120, poz. 1126]. Natomiast odzież i obuwie robocze powinny spełniać wymagania określone w Polskich Normach.

Osoby kontrolujące budowę muszą być zaopatrzone w odpowiednią odzież roboczą i obuwie robocze, a także środki ochrony indywidualnej (np. hełm ochronny).

– Roboty ziemne

Podstawowe zasady bezpiecznego wykonywania wykopów w czasie prowadzenia robót ziemnych związanych z budową przedmiotowej inwestycji:

- W czasie wykonywania robót ziemnych, miejsca niezabezpieczone należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze;
- W czasie wykonywania wykopów, w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach, należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego;
- W przypadku przykrycia wykopu lub jego odcinków, zamiast balustrad, posiadających poręcze znajdujące się na wysokości 1,10m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1,0m od krawędzi wykopu, teren robót można oznaczyć za pomocą balustrad z lin lub taśm z tworzyw sztucznych, umieszczonych wzdłuż wykopu na wysokości 1,10m i w odległości 1,0m od krawędzi wykopu;
- W razie wykonywania wykopu jako skarpowy o bezpiecznym nachyleniu, zgodnym z przepisami odrębnymi o głębokości powyżej 4,0m należy:
 - w pasie terenu przylegającego do górnej krawędzi skarpy, na szerokości równej trzykrotnej głębokości wykopu, wykonać spadki umożliwiające łatwy odpływ wód opadowych w kierunku od wykopu;
 - likwidować naruszenie struktury gruntu skarpy, usuwając naruszony grunt, z zachowaniem bezpiecznego nachylenia w każdym punkcie skarpy;
 - sprawdzać stan skarpy po deszczu, mrozie lub po dłuższej przerwie w pracy.
- Bezpieczne nachylenie ścian wykopów powinno być określone w dokumentacji projektowej wówczas, gdy:
 - roboty ziemne są wykonywane w gruncie nawodnionym;
 - teren przy skarpie wykopu ma być obciążony w pasie równym głębokości wykopu;
 - grunt stanowią ły skłonne do pęcznienia;
 - wykopu dokonuje się na terenach osuwiskowych;
 - głębokość wykopu wynosi więcej niż 4,0m.

UWAGA: każdorazowo określić indywidualnie w zależności od rodzaju gruntu oraz od poziomu wód gruntowych.

- Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1,0m od poziomu terenu, należy wykonać bezpieczne zejście (wyjście) dla pracowników;
- Wchodzenie do wykopu i wychodzenie po rozporach oraz przemieszczanie osób urządzeniami służącymi do wydobywania urobku jest zabronione;
- Wykonywanie wykopów poniżej poziomu wód gruntowych bez odwodnienia wgłębnego jest dopuszczalne tylko do głębokości 1,0m poniżej punktu piezometrycznego wód gruntowych;

- Każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego obudowy lub skarp;
- Pojemniki do transportu urobku powinny być załadowane poniżej górnej ich krawędzi;
- Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:
 - w odległości mniejszej niż 0,60m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy,
 - w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.
- Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu;
- W czasie zasypywania obudowanych wykopów zabezpieczenie należy demontować od dna wykopu i stopniowo usuwać je, w miarę zasypywania wykopu;
- Zabezpieczenie można usuwać jednoetapowo z wykopów wykonanych:
 - w gruntach spoistych – na głębokości nie większej niż 0,5m
 - w pozostałych gruntach – na głębokości nie większej niż 0,3m
- Podgrzewanie, rozmrażanie lub zamrażanie gruntu powinno być prowadzone zgodnie z dokumentacją projektową oraz instrukcją bezpieczeństwa, opracowaną przez wykonawcę;
- Teren, na którym odbywa się podgrzewanie, rozmrażanie lub zamrażanie gruntu powinien być przez cały czas procesu ogrodzony i oznakowany tablicami ostrzegawczymi, oświetlony o zmroku i w porze nocnej oraz fachowo nadzorowany;
- Zakładanie obudowy lub montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości poniżej 1,0m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób klatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.

Zasady bezpieczeństwa pracy przy kopaniu mechanicznym (koparką)

- W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia się nawisów gruntu.
- Koparka w czasie pracy nie powinna być ustawiona w odległości od wykopu co najmniej 0,6m poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.
- Przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną i odpowiednio ją oznakować.
- Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju, jest zabronione.

Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Nie wolno dopuścić do pracy pracownika nie posiadającego wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności do jej wykonania, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad bezpieczeństwa i higieny pracy.

Pracodawca jest obowiązany do ustalenia i aktualizowania wykazu prac szczególnie niebezpiecznych, występujących na realizowanej przez niego budowie. Pracodawca powinien określić szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych, a zwłaszcza zapewnić: bezpośredni nadzór nad tymi pracami wyznaczonych w tym celu osób, odpowiednie środki zabezpieczające, szczegółowy instruktaż pracowników je wykonujących.

O prowadzonych robotach oraz o niezbędnych środkach bezpieczeństwa, jakie należy stosować w czasie trwania prac, pracodawca powinien poinformować pracowników przebywających lub mogących przebywać na terenie prowadzenia robót albo w jego sąsiedztwie.

Teren prowadzenia robót powinien być wydzielony i wyraźnie oznakowany. W miejscach niebezpiecznych należy umieścić znaki informujące o rodzaju zagrożenia oraz stosować inne

środki zabezpieczające przed skutkami zagrożeń (siatki, bariery itp.).

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.

Do prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby, należą prace w wykopach i wyrobiskach o głębokości większej niż 2,0m.

Wykonujący roboty ziemne powinni mieć zapewnioną szybką drogę ewakuacyjną na wypadek zalania, pożaru lub wystąpienia szkodliwych gazów, a także możliwość uzyskania niezwłocznej pierwszej pomocy medycznej.

O p r a c o w a n i e:

mgr inż. Klemens Janiak